

ELECTRON



Uit de inhoud:

Reflecties

Eenvoudige convertor

Zendontvanger voor telegrafie

Dag voor de Amateur 1975

31e jaargang, nummer 4, Juni 1976



NIEUW VAN KENWOOD



SSB - FM - AM - CW
12 V DC en 220 V AC

Een uitgebreide documentatie ligt voor u klaar!

**Filiaal: Fa. J. J. Remmers,
Prins Hendrikkade 89,
Amsterdam.
Tel. 020-240237.**

Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

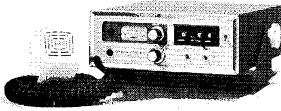
CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.



Heathkit 2 m transceivers voor ieders budget, nu extra voordelig.

Oordeelt u zelf!!

NIEUW Heathkit synthesized transceiver HW 2026



On. 3 jongste telg, ontwikkeld uit de ontvanger- en zenderkwaliteit van de succesvolle HW 202E. Maar dan een synthesized uitvoering: frequentie digitaal instelbaar in spaties van 5 kHz.

Frequentie stabiliteit 0,0015%. Geen kristallen meer nodig. Ontvanger is zeer gevoelig: squelch opent bij 0,3 micronV antennesignaal door o.a. toepassing van dual-gate MOSFETS.

Groot uitgangsvermogen aan de luidspreker: 2 Watt RMS hetgeen ruim voldoende blijkt voor zelfs lawaaige auto's, laat staan als basisstation. De zender levert een schoon uitgangssignaal van minstens 10 Watt over 50 Ohm. Ingebouwde tone-burst encoder instelbaar van 1800 Hz tot 2500 Hz.

Afregeling kan zonder meetinstrumenten geschieden. Compleet met microfoon, mobile mount en ingebouwde speaker.

k/HW 2026 f 1190,-

k/HWA-202-1 AC power supply f 145,- (Let op!!! 50% bij aankoop van HW 2026).

Geldig t/m 31 maart 1976.

k/HWA-202-3 3/8 mobile antenne f 90,-

k/HWA-202-4 5/8 ground-plane f 100,-

k/HA 202 50 Watt booster f 280,-



NIEUW Heathkit 2-meter handheld transceiver HW 2021

Een superieure kristalgestuurde draagbare transceiver met 5 kanalen.

Kristallen die zowel voor zender als ontvanger werkzaam zijn. Tevens een „off-set” mogelijkheid, zodat de ontvanger op een 600 kHz hogere frequentie werkt dan de zender (600 kHz off-set kristal wordt meegeleverd, andere off-set frequenties naar keuze).

Zeer gevoelig MOSFET „front-end”: squelch opent bij 0,3 micronV antennesignaal. Ingebouwde Ni-Cicellen die geladen worden met meegeleverde voeding. Tevens een „battery-saver” circuit dat het stroomverbruik tot een minimum beperkt.

LED op frontpaneel laat zien of uw batterijspanning te laag is, het signaal gesquelched wordt dan wel de squelch open staat.

Uitgangssignaal van 500 mWatt staat tot uw beschikking aan de ingebouwde speaker. Tevens ingebouwde microfoon.

De zender levert minimaal 1 Watt output.

k/HW 2021 f 695,-

k/HWA-2021-2 carrying case f 43,-

(gratis bij aankoop van HW 2021 t/m 31 maart 1976).

k/HA-201 10 Watt booster f 114,-



De alom bekende Heathkit HW-202E

De alom bekende Heathkit HW-202E „kanalenbak” heeft zijn sporen reeds ruimschoots verdiend bij zijn talrijke bezitters. Gevoeligheid typical 0,3 micronVolt. Output minimaal 10 Watt over 50 Ohm. Zes zend- en zes ontvangkanalen staan onafhankelijk van elkaar tot uw beschikking.

Ingebouwde speaker en meegeleverde microfoon en mobile-mount.

k/HW-202E f 785,-

k/HWA-202-1 AI power supply f 145,-

(50% bij aankoop van k/HW 202E, geldig t/m 31 maart 1976)

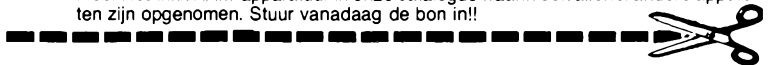
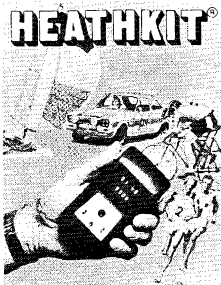
k/HWA-202-2 tone-burst encoder f 82,-

k/HWA-202-3 3/8 mobile antenne f 100,-

k/HWA-202-4 5/8 ground-plane f 90,-

k/HA-202 50 Watt booster f 280,-

Meer Heathkit HAM-apparatuur in onze catalogus waarin ook allerlei andere apparaten zijn opgenomen. Stuur vandaag de bon in!!



Bon voor nieuwste Heathkit catalogus (afgehaald gratis, thuisgestuurd f 1,50 overmaken of aan postzegels zenden).

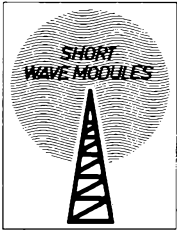


Pieter Calandlaan 106-110
Postbus 9300
Amsterdam-Osdrp (1018)
Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
Postrekening: 2315323

Naam:
Adres:
Woonplaats:

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

Electron no. 1



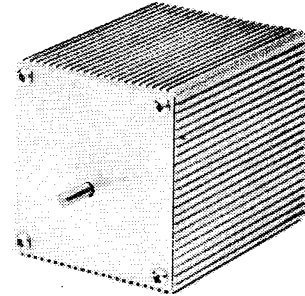
Vraag ons of uw dealer om technische data-sheets voor meer info. (s.v.p. bulletin no. opgeven!!) Deze modules zijn van een niet te evenaren kwaliteit. De VHF/UHF printen zijn voorzien van een bladgouden of zilveren laag (3-5 micron) en dubbelzijdig uitgevoerd.

Volledige garantie op alle vermelde technische gegevens.

12 MHz VFO

Toe te passen bij alle kristal-uitgevoerde zenders en transceivers welke werken met 12 MHz-kristallen. Voor nadere specs vraag ons om bulletin no. 1.

PRIJS 164.-



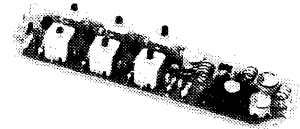
12 x VERMENIGVULDIGER

Ingang: 12 MHz.

Uitgang: 144 MHz.

o.a. te combineren met de VFO van SWM en de 12 MHz 6-kanalen oscillator. Voor nadere technische specs, vraag ons om bulletin no. 2.

PRIJS 135.50



SPEECH PROCESSOR

Ter verbetering van uw FM-modulatie. O.a. te gebruiken tesamen met de VFO en 6 kanalen oscillator van SWM.

PRIJS 79.50



144 MHz KONVERTOR

inkl X-tal.

Het beste op dit gebied, zowel met betrekking tot het ontwerp als de constructie, nu op de wereldmarkt verkrijgbaar.

Doorgangsversterking: 25 dB.

Ruisgetal: 2,8 dB.

Bezet met 2 Dual-gate protected strip-line-mos-fets. Voor meer gegevens gelieve u te vragen om bulletin no. 4

PRIJS 185.50



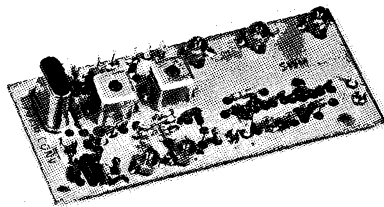
432 MHz KONVERTOR

inkl. X-tal.

Doorgangsversterking: 12 dB.

Ruisgetal: 3,5 dB.

Vraag ons om bulletin 5, of bezoek uw dealer. Uitgevoerd met 2 strip-line transistors en een H.P. Hot carrier diode.



PRIJS 198.85

144 MHz ANTENNE-VERSTERKER

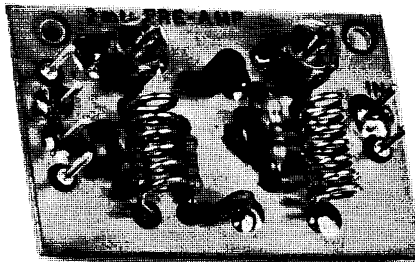
Ruisgetal: 2,2 dB.

Het heeft geen zin om deze SWM antenne-versterker te combineren met de SWM-convertores.

Het beste op dit gebied zowel m.b.t. ontwerp als constructie, nu op de wereldmarkt verkrijgbaar.

Vraag om bulletin no. 6.

PRIJS 99.80

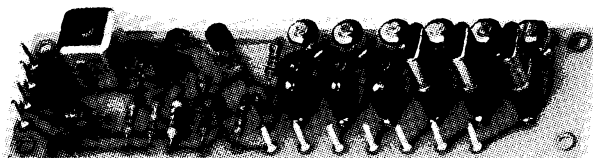


12 MHz 6-KANALEN OSCILLATOR

Zie ook bulletin 2. Voor mobiel-gebruik op 2 meter e.d. Vraag ons of uw dealer om bulletin 7.

DE IDEALE D-LICENTIE ZENDER

PRIJS 99.80



COMPUTER CALL

inkl. Memory IC. Voor het automatisch geven van uw call, QRL-locator e.d.

Vraag om bulletin no. 8.

PRIJS 197.-

Programmeer-kosten **PRIJS 7.50**

Goedgekeurd door de Nederlandse P.T.T.

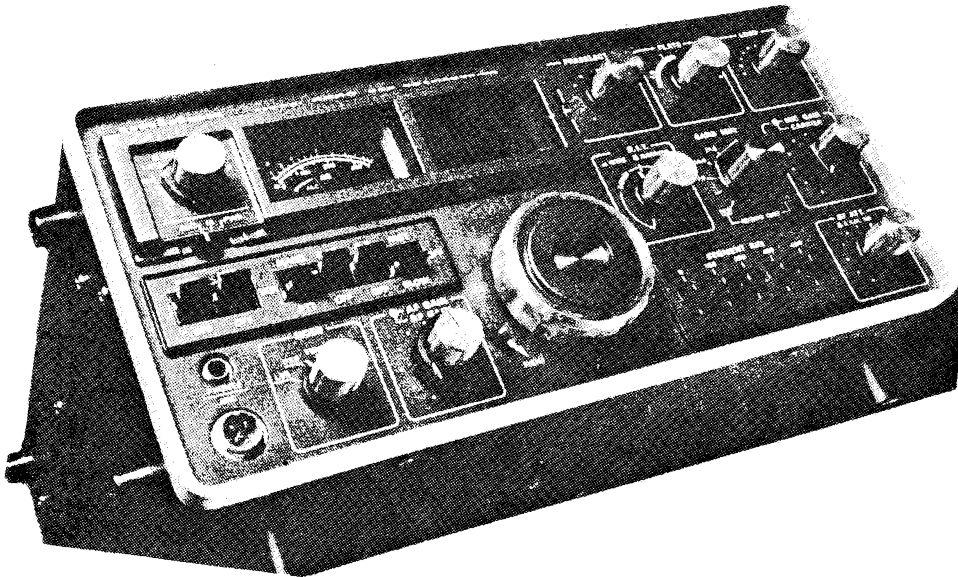


VOOR INLICHTINGEN, BULLETINS, DEALERS E.D. GELIEVE U ZICH TE WENDEN TOT:

F. M. DE LANGE B.V.

Westhavenkade 26 - Vlaardingen - Tel. 010-351666.

uniden 2020



HET NIEUWSTE EN HET BESTE

natuurlijk bij de alleenvertegenwoordiger voor de Benelux

KEIZER'S

Handelsonderneming PAoSMK

Milletstraat 50
Postbus 7458

AMSTERDAM
Telefoon 020-717666

Tevens verkrijgbaar bij ons filiaal:

H. Brand, Maasdijk 48, Poederoyen, tel. 04187-1631

Technisch Bedrijf Radio Rijkema, Midstraat 120, Joure, tel. 05138-2656

Technisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuypersstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513

uniden 2020

HYBRIDE SCHAAL

uitgevoerd met een originele digitaal-analoog combinatie schaal aflezing. Boven 100 kHz digitaal display door middel van LED's. Onder 100 kHz trommelschaal. Het VFO bestrijkt slechts 100 kHz en is daardoor bijzonder lineair.

KRUISMODULATIE

De ontvanger is pre-mixed single conversion super-heterooyne waarin een PLL oscillator wordt toegepast. Daardoor zeer goede kruismodulatie onderdrukking.

DUBBELE R.I.T.

Een speciaal door UNIDEN ontworpen RIT stelt u in staat zonder van zendfre-

quentie te veranderen de ontvangst frequentie te variëren. Plm. 5 kHz in de Wide en plm. 1 kHz in Narrow, dit is bijzonder effectief bij CW en SSB ontvangst.

ONAFHANKELIJKE RF SCHAKELINGEN

Zend en ontvang RF circuits zijn elektrisch van elkaar gescheiden en leveren daardoor een exacte afstemming op iedere band.

8-POLE X-TAL FILTERS

Alle filters zijn in deze transceiver inbegrepen. Speciaal door UNIDEN ontworpen 8-pole filters worden toegepast.

RF ATTENUATOR

werkt zeer effectief en geeft een onderdrukking tot 70 dB.



Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a.

Bestelnr.

Prijs f

	Zendcursus in braille: Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard, tel. 04902-2292	
250	Zendcursus	25,-
	Studiebegeleiding: zie inlegvel in cursusboek.	
259	Zendcursus D-machtiging	15,-
252	Inbindband Electron met jaartalstrook	3,50
253	VERON Jaarboek 1974/1975 met aanvulling	6,50
254	VERON Insigne (speld)	4,-
255	Logboek	5,50
256	NL-kaarten , zonder opdruk, per 250	12,50
257	PAo-kaarten , idem per 250	12,50
263	Catalogus VERON-bibliotheek met o.a. dumpgegevens	6,-
264	VHF-contestlogsheets , 10 sets à 3 bladen	4,-
266	Handleiding soundercursus PAoAA	1,-
235	VERON 10-elements 2 meter beam , 13,8 dB, afgehaald in Eindhoven (bel eerst 040-415263)	60,-
	Thuisbezorgd	75,-
237	VERON enveloppen , 100 stuks	4,-
238	Nummers Electron , voor zover voorradig	3,50
221*	ARRL Radio Amateurs Handbook 1976	25,-
222	ARRL Antennabook	16,-
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	16,-
224	ARRL Single Sideband for the Radioamateur	12,50
226	ARRL Hints and Kinks	7,-
271*	RSGB Radio Communications Handbook	
273	RSGB Amateur Radio Techniques	18,-
154	RSGB. Abonnement op RSGB Radio Communications , per jaar	35,-
274*	RSGB VHF-UHF Manual	
275	RSGB T.V.I. Manual	7,-
277	RSGB Test Equipment for the Radio amateur	18,-
272	COWAN The New RTTY Handbook	12,-
281	ORA-locatorkaart van West Europa ; gevouwen	3,50
282	Idem , op rol	5,50
285	COWAN RTTY From A - Z	13,-
286	World Prefixkaart , gevouwen	5,-
220	ARRL Abonnement QST , alleen voor leden, per jaar	30,-
236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH per stuk	4,50
	Idem , per 5 stuks	17,50
241	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 stuks	p st 0,85
	Idem , 10 stuks of meer	p st 0,65
242	Ferrietkraal per 10 stuks	1,-
	per 100 stuks	7,-
243	Balunkern (varkensneusje) 1 tot 10 stuks	p st 0,80
	10 of meer	p st 0,60
248	Darc Morse cursus op 12 grammofoonplaten	30,-
244	CA3028A , integr. circuits	6,50
245	Spoelvormpjes voor gedrukte bedrading: 1 tot 10 stuks	p st 1,-
	Idem , 10 of meer	p st 0,80
	Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
246*	Smoorspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks	p st 0,60
	Idem , 10 of meer	p st 0,50
	Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
247	SSTV testbeeldband op cassette C-60	7,50
251	Oefenboek multiple choice examen radiozendamateur , 300 vragen	4,50
258	Ferroxcube ringkernen 4C6	5,-
278	RSGB Teleprinter Handbook	35,-
270	RSGB World at their Fingertips	8,-
227	ARRL Specialized Communications Techniques	12,50
260	VERON wimpel	2,50



De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:
Fa. S.M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstr. 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda en Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn.

Telefonische informatie omtrent bestellingen en voorradigheid van artikelen kan worden gegeven via 040-415263 uitsluitend van 20 tot 22 uur. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp.
Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.
Richtprijs: f 40,- per 1000 kaarten.

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Grote sortering apparatuur voor zend- en luisteramateurs voorradig

Demonstratieklaar opgesteld met koffie klaar.

Voor 2 meter:

KENWOOD TS 700 W, SSB, FM en AM. 12 volt DC, 220 volt AC VFO en kanalen/mogelijkheid. 10 Watt output.

Europese uitvoering met reeds ingebouwde toonroep en 600 Kc shift voor omzettergebruik. Met **KENWOOD GARANTIE** 24 maanden op apparaat, 6 maand op halfgeluiders.

KENWOOD TR 7200 GW, 23 kanalen set, reeds ingebouwde toonroep 1750 Hz, smal filter, 5 kanalen bezet. w.o. 145.500 en 145.550 met **KENWOOD GARANTIE**.

Let op D-MACHTIGINGS KANDIDATEN, na 1 januari a.s. leverbaar met de officiële d. machtigingskanalen. Reserveer nu reeds. Voorkom teleurstelling.

KENWOOD TR 2200 GW, portable set, 1 Watt, 12 kanalen, 3 kanalen bezet, 220 volt lader en toonroep.

KENWOOD VB 2200, booster, 1 watt in 10 watt uit, o.a. voor TR 2200 met mobile mounting voor 2200 en nodige kabels.

U vindt bij ons ook het **ICOM PROGRAMMA** zoals, IC 220, IC 210, IC 225 80 kanalen set enz. en Sommerkamp FT 220, 2 meter VFO + kanalen.

voor 80 t/m 10 meter :

KENWOOD TS 520, tranciever met ingebouwde voeding voor 12 en 220 volt . Vraag inlichtingen.

KENWOOD TS 900, het topapparaat van Kenwood, test zelf dit toestel.

Ook deze apparaten leveren wij als **officieel Kenwood Dealer** met 24 maanden **KENWOOD GARANTIE**. Ook in voorraad Sommerkamp apparatuur voor deze banden.

Tonna 2 Meter antennes, CDE rotoren, mobiele antennes, Coaxiale-kabel, pluggen, PL 259 enz. enz.

TECHNISCH BEDRIJF RADIO RIJPKEMA

Eigen parkeerterrein.

Midstraat 120, Joure (Fr.)

Joure ligt aan de rijksweg 43
tussen Sneek en Heerenveen

Telefoon 05138-2656.

Vakkundige service en voorlichting

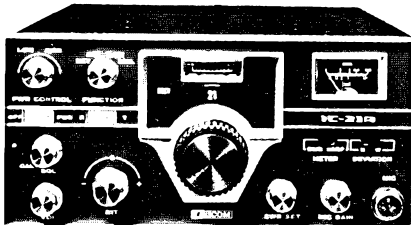
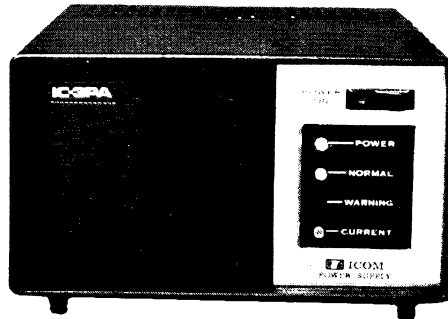


IC-22A

output: 1 en 10 Watt
gevoeligheid: 0,3 uV
totaal 22 kanalen
voor D-licentie bezet met de
6 toegestane kanalen (IC-22AD)
voor A-B-C licentie met 9
repeater en 145.50
voeding: 13,5 Volt
geheel compleet met auto-
beugel, alle kabels en
microfoon

IC-3PA

220 Volt AC naar
13,5 Volt DC
gestabiliseerde, beveiligde
voeding
voor IC-22A, IC-30 en
IC-225
ingebouwde luidspreker



IC-21A

output: 05-10 Watt continue
regelbaar
gevoeligheid: 0,3 uV
totaal 24 kanalen
voor D licentie bezet met de
6 toegestane kanalen (IC-21AD)
voor A-B-C licentie 6 kanalen
naar keuze
Narrow en Wide Modulatie, R.I.T.
ingebouwde staande golf-, output-
en S-meter en calibrator
het digitale scannende VFO DV-21
kan zonder meer op dit apparaat
aangesloten worden

KEIZER'S

handelsonderneming

MILLETSTRAAT 50

Telefoon 717666

AMSTERDAM

Telex 12032 KELEC

SPECIAAL **voor de D-AMATEUR**

worden de IC21AD
en IC22AD

met de
6 OFFICIELE KANALEN
exact AFGEREGELD geleverd

KEIZER'S
handelsonderneming

MILLETSTRAAT 50 – AMSTERDAM
Telefoon 717666

KEIELECTRONIC OFFICIELE ICOM-NEC-UNIDEN IMPORTEUR
in nauwe samenwerking met

CAMPIONE ELECTRONICA ELCA SAS

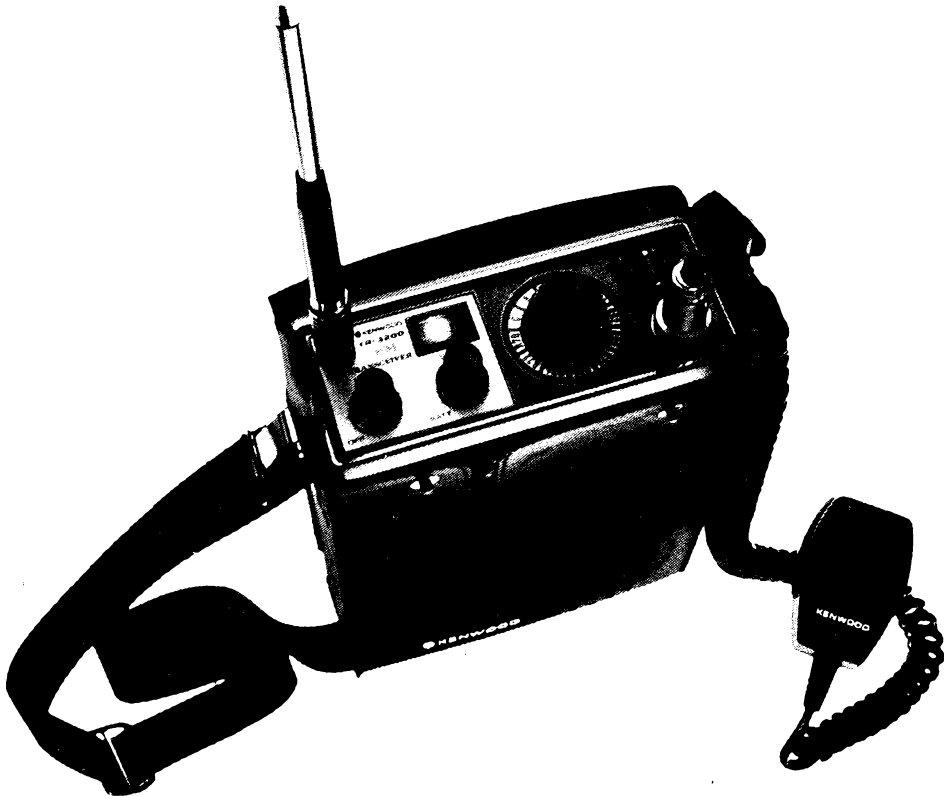
Via Matteo 8

CH6911 Campione

Nieuw!

Verover nieuwe UHF-gebieden met de 70 cm draagbare Transceiver TR-3200 van KENWOOD.

KENWOOD 70 cm-FM-Draagbare Transceiver TR-3200.



Het aantal amateurstations in de 2 m band neemt gestadig toe. Dit heeft echter als gevolg dat de weinig vaste frekwenties in deze band steeds overvol zijn en men verder moet spreken van een echte belegering van de overbrengingsrelais (repeaters).

Voor dit probleem brengt de TR-3200 van KENWOOD de oplossing. Hij ontsluit voor U nieuwe gebieden in de 70 cm-UHF band. In dit gebied, dat vroeger nauwelijks gebruikt werd bestaan nog talloze mogelijkheden om zuivere, ongestoorde QSO's te maken.

De KENWOOD TR-3200 wijst U ook de veiligste weg naar de nieuwe 70 cm UHF gebieden. In deze draagbare FM-transceiver werden de ervaringen verwerkt die KENWOOD opgedaan heeft met de onvolprezen TR-2200 G. Hetzelfde schakelingsprincipe werd aangewend en evenals de TR-2200 G karakteriseert zich de TR-3200 door compacte bouw, licht gewicht, oersterke constructie, optimale prestaties en bedrijfszekerheid onder alle omstandigheden.

- Uitstekende zend- en ontvangstmogelijkheden.
- Zender-eindtrap 400 mW of 2 W Output omschakelbaar. Ingebouwde begrenzer om oversturing te vermijden en om de PA-transistoren te beschermen tegen foutieve antenne-aansluitingen of kortsluitingen.
- Zeer gevoelig ontvangstgedeelte met 2-krings-superschakeling. Ingangsgevoeligheid bij 432 MHz beter als 1 μ V voor 20 dB S + N:N.
- Simplex en repeaters Transceivegebruik (Modulatiewijze F3) op 12 kanalen van 431.0 - 433.5 MHz (TX) respectievelijk 431.0 - 439.5 MHz (RX) waarvan drie kanalen (R70, R80 en 432.0 MHz) reeds vooraf vastgelegd met kwarts kristallen.
- Ingebouwde 1750 Hz stemvork-oproepgenerator voor het opsporen van overbrengingsrelais.
- Traploos instelbare ruisonderdrukker (SQUELCH) voor storingsvrije ontvangst.
- Ingebouwde meter met verscheidene werking: bij ontvangst als S-meter, tijdens het zenden als Output-meter en bij batterijkontrolle als voltmeter.
- Probleemloze voeding: hetzij door 8 gewone 1.5 Volt mignon droge batterijen of door 10 oplaadbare Nikkel-Cadmium batterijen. (Nikkel-Cadmium batterijset BP-10 is als accessoire leverbaar), of door een aparte 12 Volt gelijkspanningsbron bijvoorbeeld accu of netspanningsadapter.

- Afneembare staafantenne 5/8 λ met ingebouwde aanpassingspoel.
- Ingebouwde luidspreker.
- Aansluitingen voor bijgeleverde PTT-microfoon, hoofdtelefoon of tweede luidspreker, 50 Ohm-buitenantenne, oplaadsnoer, externe gelijkspanning, meetinstrumenten zoals diskriminatiemeter, UHF-werkingsmeter evenals afstandsbediening.

Geleverd met veel accessoires : 500 Ohm PTT-Handmicrofoon, kunstlederen draagtas met microfoon en vakje voor toebehoren en met regelbare draagriem, lader voor Nikkel-Cadmium batterijen (220 V netaansluiting); microfoonhaken, twee batterijkassettes voor droge en Nikkel-Cadmium batterijen, luidsprekerplug, klein materiaal en gebruiksaanwijzing.

Als U ook tot die amateurs behoort voor wie het werken in de 2m-band niet meer het ware is, begin dan het nu nog relatief « onbeschreven » UHF 70 cm gebied te verkennen - natuurlijk met de nieuwe TR-3200 van KENWOOD.

Meer inlichtingen over de TR-3200 en het complete gamma KENWOOD amateurzendstations worden U graag verstrekt door onze hoofdagenten voor Nederland, de firma :

J. Schaart, Cleynduinplein 12.
Katwijk aan Zee

 **KENWOOD**



**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

VERON

**Opgericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118.**

De Veron is de direkt na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven. De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen. In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel

tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

De VERON is de Nederlandse sectie van de „International Amateur Radio-Union“ (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 37,50 voor het jaar 1976.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron“ en „DX-Press/VHF-Bulletin“: **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.**

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruikte men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnr. en artikel.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven, tel. 040-473429 (QRL), 040-415263 (privé).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-5440.

Algemeen penningmeester: P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N.-Br.).

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar, tel. 072-21588; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 010-149733 (QRL); A. H. Kokee, PAoKOK, Antonie Duyckstraat 120, Den Haag, tel. 070-559783; C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); F. A. Weidema, PAoFAW, NL-455, Middachtensingel 67, Arnhem, tel. 085-614252 (privé), 08380-62495 (QRL).

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

Redactie „DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Van Cranenborchstraat 43, Nijmegen, tel. 080-226216.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianialaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar, telefoon 072-21588. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmalaan 218, Harderwijk, VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven.

Redactie „VHF-Bulletin“: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp, tel. 071-892734. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Relaiszendercommissie: Secretaris: W. van der Loo, PAoXRL, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijkweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-commissie: Voorzitter J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem

Redactie:

D. W. Rollema. (PAoSE), Hoofdredacteur

K. van Petersen (PAoKP), Secretaris

Molenvliet 46, Rotterdam-3024

P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen

J. Niehof (PAoSQ), Opmaak

A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak

Druk: BDU b.v. - Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

31e JAARGANG NR. 1 - JANUARI 1976.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. Hoek (PAoJNH); K. Spaargaren (PAoKSB); D. Udo (PAoDUO); W. L. B. J. Dekker (PAoWLB).

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorhuizen. Telefoon 03429-2313.

Reflecties door PAoSE

PVC niet geschikt voor gebruik buitenshuis

Op blz. 607 van de afgelopen jaargang beschrijft PAoKRU hoe hij antennes voor VHF maakt, waarbij zogenaamde „somsadels“ een belangrijke rol spelen.

Dit bracht een reactie van Wim Kerstens, PAoUHS. Hij zegt dat de PGEM (het elektriciteitsbedrijf voor Gelderland) slechte ervaringen heeft met somsadels die buiten worden gebruikt. Onder invloed van de ultraviolette straling hardt het materiaal (PVC) snel uit en wordt zeer breekbaar. „Als je er na een paar jaar naar kijkt, breken ze al“, aldus PAoUHS. Als we het toch buitenshuis willen gebruiken heeft zwart PVC nog de beste kansen.

U ziet maar weer, aan alle zaken zijn meerdere kanten. Maar dat is één van de nuttige aspecten van een rubriek als deze, meen ik: juist het verschillen van mening verdiept het inzicht en dat is een waardevol goed.

Sprietantenne voor 27 MHz vermaken voor 144 MHz

PAoJWR uit Nijmegen heeft een goed idee voor ex-27-MHz-piraten die nu een D-machtiging hebben behaald.

Een populaire sprietantenne voor mobiel werk op 27 MHz is de DV 27, een glasfiberstaaf met bovenin een spoel waarvan de afstemming door middel van een staaf met schroefdraad kan worden gewijzigd. Gooi die antenne niet weg! Hij is namelijk op eenvoudige wijze geschikt te maken voor twee meter en de zo gewijzigde antenne valt op door afwezigheid van flutter bij ontvangst en de mogelijkheid de spriet nauwkeurig af te stemmen. De operatie verloopt als volgt (zie fig.1):

Snij voorzichtig de krimpous bovenin de antenne los en verwijder de oude spoel (70 windingen). Leg op dezelfde plaats 10 tot 12 windingen 1 mm draad. Draai de bovenste staaf half uit en stem de antenne af op 145,250 MHz door veranderen van de spatie en

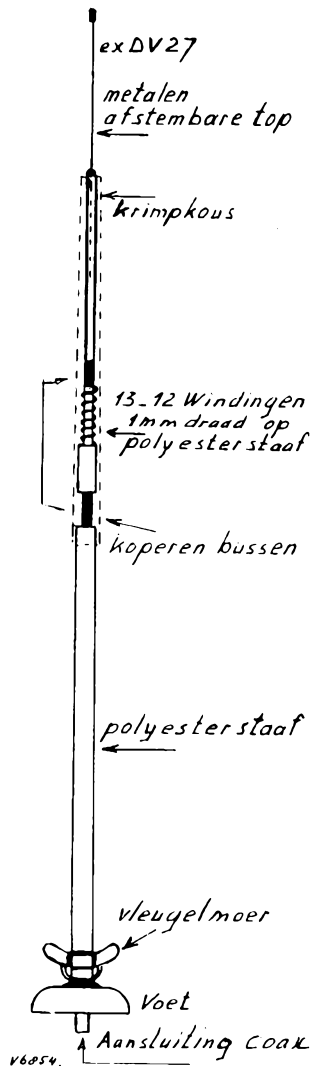


Fig.1. Zo verandert u een DV 27 sprietantenne voor 27 MHz in een antenne voor mobiel werk op twee meter. Het idee is van PAoJWR.

eventueel wijzigen van het aantal windingen. Als indicator gebruiken we een staande-golf-brug (afstemmen op minimale s.g.v.).

Schuif een nieuw stukje krimpkous over de spoel en krimp dit door behandeling met een haardroger. Later kunnen we correcties voor minimale s.g.v. maken door het topeind te verstellen.

Elektrisch kunnen we de spriet beschrijven als een „ $3/4$ lambda top loaded coil vertical”.

PAoJWR kreeg de antenne, die defect was, gratis. Hij gebruikt de omgebouwde spriet nu een jaar met veel succes. Dat hij weinig last heeft van flutterfa-

ding schrijft JWR toe aan de stijve constructie.

Hartelijk dank voor deze leuke tip JWR. Zo krijgt de man met de D-machtiging waarempel toch nog een kans om iets zelf te maken. Of zou de antenne ook „typegoedgekeurd” moeten zijn . . . ?

CB-band in Duitsland vrijgegeven voor algemeen gebruik

Velen van u zullen al weten dat de 27 MHz CB-band in Duitsland sedert 1 juli 1975 is vrijgegeven voor gebruik door hen die er uit liefhebberij op willen werken. Beroepshalve gebruikers — begin 1975 in West-Duitsland zo'n 78000 — konden, eveneens als in Nederland, al lang een machtiging krijgen. Met mij bent u wellicht ook nieuwsgierig „hoe vrij” de 27 MHz in Duitsland nu is.

Daarover las ik in *Funktechnik* Nr. 13 van 1975 een beschouwing door Egon Koch.

Er zijn totaal 12 kanalen beschikbaar voor „amateurgebruik”. Het zijn de kanalen 4 t/m 15 die liggen tussen 27005 en 27135 kHz.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen vaste en mobiele stations, waarbij tot de laatsten zowel walkie-talkies als stations in een auto worden gerekend. Voor een mobiel station is geen aanmelding bij de Bundespost nodig; er behoeft dan ook niet voor te worden betaald. Het gebruik wordt gedekt door een „algemene machtiging”, waarvan wordt aangeraden een kopie bij het station gereed te houden. Er mag alleen apparatuur worden gebruikt die een „FTZ-Serienprüfnummer” uit de serie „PR 27. . .” bezit. Zo'n toestel mag ook aan boord van een schip worden bedreven zolang zich dit op Duits gebied bevindt en de kapitein geen bezwaar maakt. In een vliegtuig mag het niet. Het af luisteren van gesprekken is ook verboden.

Voor een vast station moet een aanvraag bij de Bundespost worden ingediend. De machtiging wordt verleend voor een periode van tien jaar, tenzij de Bundespost een kortere periode noodzakelijk acht. Gerichte antennes zijn niet toegestaan. Ook de vast opgestelde apparatuur moet een FTZ-Serienprüfnummer dragen, ditmaal uit de serie KF.

De vaste post is bedoeld voor het maken van verbindingen met *mobiele* stations. Als ik het verhaal van Egon Koch goed begrijp is verkeer tussen vaste stations verboden. En dat is nu juist wat de „amateurgebruikers” van de „Jedermannfunk” graag willen lijkt mij. Ik heb althans de indruk dat het clandestiene verkeer op de 27 MHz band in Nederland zich in hoofdzaak tussen vast opgestelde „bakkies”, al of niet voorzien van nabranders en beams, afspeelde (en afspeelt).

Omdat de gebruikers van een machtiging voor modelbesturing in de 27 MHz zwaar in de knel raken heeft de Bundespost daarvoor zes nieuwe kanalen toegewezen op 34,4 - 34,7 - 35,5 en 35,6 MHz.

Aandacht voor amateurradio op symposium tijdens Telecom 75

Tijdens TELECOM 75, de van 2 tot 8 oktober 1975 in Genève gehouden wereldtentoonstelling op communicatiegebied, vond ook een tweedaags technisch symposium plaats, waaraan door een groot aantal professionele organisaties op het gebied van elektrotechniek en elektronica medewerking werd verleend.

Een van de voordrachten op het symposium was gewijd aan amateurradio en werd verzorgd door George Jacobs, W3ASK van de IARU-club en Richard L. Baldwin, W1RU van de IARU. Dank zij Alan Bayliss, PAoAAR, kreeg ik de tekst van de voordracht, die overigens ook in *Radio Communication* van december 1975 is verschenen.

Hoe belangrijk het is dat verdiensten en wensen voor de toekomst van radio-amateurs in dit internationale gezelschap van telecommunicatie-experts werden gepresenteerd, behoeft nauwelijks betoog.

Velen van hen zullen betrokken zijn bij voorbereiding en uitvoering van de WARC in 1979, waar alle frequenties, w.o. de amateurbanden, en hun gebruikers onder het mes komen. Omdat de IARU zelf niet stemgerechtigd is op de ITU-conferenties is het uitsluitend bij gelegenheden als deze, en door „bewerken“ van de nationale PTT's („administraties“), dat de belangen van onze liefhebberij adequaat kunnen worden behartigd.

Hoe de amateurradio op TELECOM 75 zelf werd gepresenteerd hebt u op blz. 697 e.v. van *Electron* 1975 kunnen lezen.

Zygi-beam uitgebreid tot drie elementen

De oorspronkelijke Zygi-beam werd beschreven in *Electron* 1973 op blz. 392. Het is een zeer compacte beam voor 20 meter. Ontwerper is Z.T. Chowaniec, G3PTN. De beam bestaat uit twee met fazeverschil gevoede gevouwen elementen. De antenne valt in de categorie „phased end-fire beams“, die onder andere het voordeel boven een yagi hebben dat bij dezelfde hoogte van opstelling de stralingshoek lager is. Bij een „phased two-element end-fire beam“ (sri voor de Engelse kreten, ik zie echter geen kans tot een goede vertaling die direct begrijpbaar is) vindt maximale straling plaats vanaf het element waarin de stroom najijt. De lengte van de elementen doet er daarbij weinig toe omdat de faze relatie in hoofdzaak door de lengte van de voedingslijn tussen de elementen wordt bepaald. Er treedt echter ook koppeling door het elektromagnetisch veld op (zoals bij een parasitair element) en door de lengte van de elementen verstandig te kiezen kunnen antennewinst en richtefect worden verbeterd. Bij een parasitaire twee-elementen-beam zijn de afstand tussen de elementen en de afstemming bepalend of een parasitair

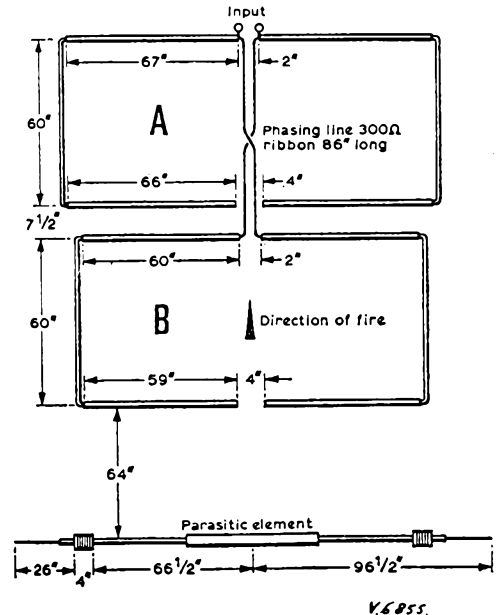


Fig.2. De Zygi-beam voor 20 meter, uitgebreid met een als reflector werkend parasitair element. 1" komt overeen met 2,54 cm.

element zich als reflector of als director gedraagt. Bij een gegeven afstand tussen de elementen moet de director resoneren op een lagere frequentie dan het gevoede element, en daarom langer zijn. Een en ander verklaart de configuratie van de Zygi-beam. Teneinde de antennewinst en voor/achter-verhouding van de beam nog verder te verbeteren heeft G3PTN geëxperimenteerd met een derde element en hij rapporteert hierover in *Radio Communication* van oktober 1975 („The three-element Zygi beam aerial“). Na proeven met gevoede directors en reflectors bereikte hij tenslotte de beste resultaten met een parasitair gevoede reflector. Voor het eerst werd de voor/achter-verhouding nu werkelijk goed. De configuratie werd daarmee als afgebeeld in fig.2. Merkwaardig is dat de impedantie in het voedingspunt steeg tot 65 ohm en niet daalde, zoals bij een parasitaire beam zou mogen worden verwacht. Ook de bandbreedte nam toe, zodanig dat de s.g.v. kleiner dan 1,5 is over de gehele 20 meter band. Het bleek ook nog mogelijk de voor/achter-verhouding voor signalen onder lage- en onder hoge hoek afzonderlijk in te stellen. Afregelen van de parasitaire reflector gaf de beste verhouding voor laag binnenkomende signalen en een lichte verstemming van element B voor signalen onder steile hoek. Bijzonderheden over de elementen A en B kunt u vinden in het eerste artikel over de Zygi-beam. Een verschil is dat element B 7,5 cm korter is gemaakt omdat met de meeste isolatoren een afstemming op 15,5 MHz niet haalbaar bleek. Ook gebruikt G3PTN nu isolatoren

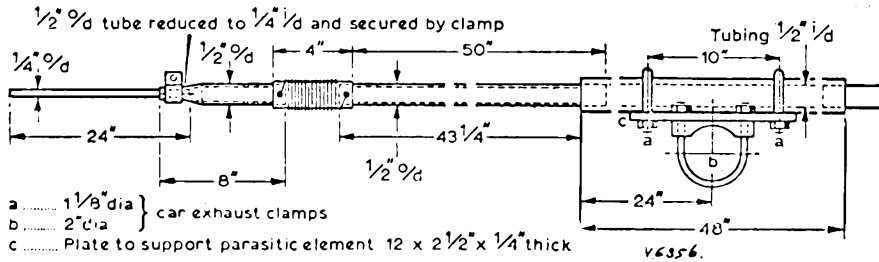


Fig.3. Details van de reflector van de Zygi-beam. Het element moet resoneren op 13,5 MHz. De griddipper niet koppelen met de verlengspoelen maar met het midden van de reflector!

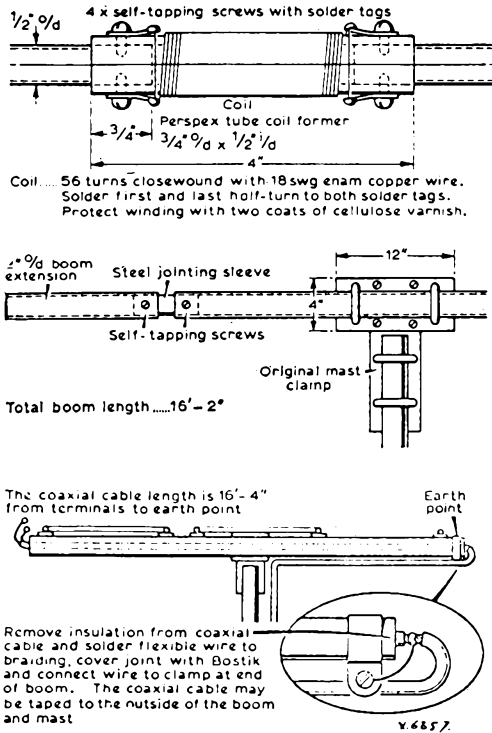


Fig.4. Boven: de verlengspoelen. Midden: Bijzonderheden van de verlengde draagbuis van de beam. Er moet een nieuwe mastbevestiging worden gemaakt die ongeveer in het midden van de draagbuis komt voor een goede gewichtsverdeling. Onder: de draagbuis kan tevens als balun van het „bazooka" type worden gebruikt.

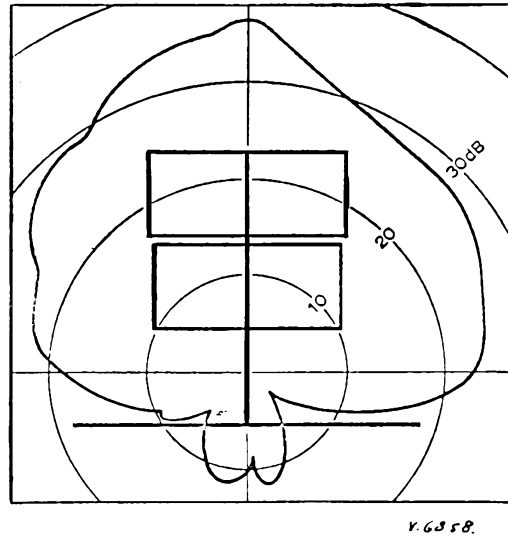


Fig.5. Richtingsdiagram van een drie-element-Zygi-beam, gemaakt door G3UCV. De kleine afwijkingen van een gelijkmatig verloop worden veroorzaakt door objecten in de nabijheid van de antenne.

van Perspex zowel aan de ingangs- als vrije uiteinden van de elementen en 1 1/8 duims auto-uitlaatklampen met zadels in plaats van U-bouten.

De lengte van de draagbuis bedraagt voor de drie-element-beam 493 cm. Bijzonderheden over de uitbreiding van de beam zijn te vinden in fig.3 en fig.4. Onderaan de laatste figuur is ook nog te zien hoe de draagbuis tevens als balun van het bazooka-type kan worden gebruikt. Fig.5 toont het stralingsdiagram van een drie-element beam zoals gemaakt door G3UCV.

Voor het afregelen gaan we eerst te werk als bij de oorspronkelijke Zygi. Dan wordt de parasitaire reflector aangebracht en met hulp van een lokaal station afgeregeld op beste voor/achter-verhouding. Dat doen we door de eindstukken kleine stukjes in of

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

uit te schuiven. Let op; dit gaat alleen met een horizontaal gepolariseerde grondgolf. Een verticaal gepolariseerde golf geeft misleidende resultaten. Daarna wordt B afgestemd op een iets lagere frequentie, circa 15,350 MHz, door de zijden ongeveer 2,5 cm langer te maken. Tenslotte nemen we de s.g.v. op als functie van de frequentie en brengen zonodig het optimale punt terug op de gewenste plaats door een geringe verstemming van element A.

De ontwerper schat de voor/achter-verhouding op meer dan 20 dB voor de meeste signalen. De antennewinst bedraagt 2 tot 3 dB meer dan bij de twee-elements versie, totaal circa 6 dB. Bij vergelijkende metingen werd geen verschil vastgesteld bij DX-signalen tussen de Zygi op ruim 10 meter hoogte en een full-size drie-elements yagi op ruim 18 meter.

Twee-elements beam voor 160 meter DX

Een bekend signaal op 160 meter is dat van Jarda Dvoracek, OK1ATP. Hij heeft op DX-gebied indrukwekkende resultaten bereikt, maar besteedt gemiddeld dan ook 20 avonden en nachten per maand aan 160 meter; van 2000 tot 0100 GMT en dan ook nog tegen zonsopgang. Volgens mij is de man niet getrouwd!

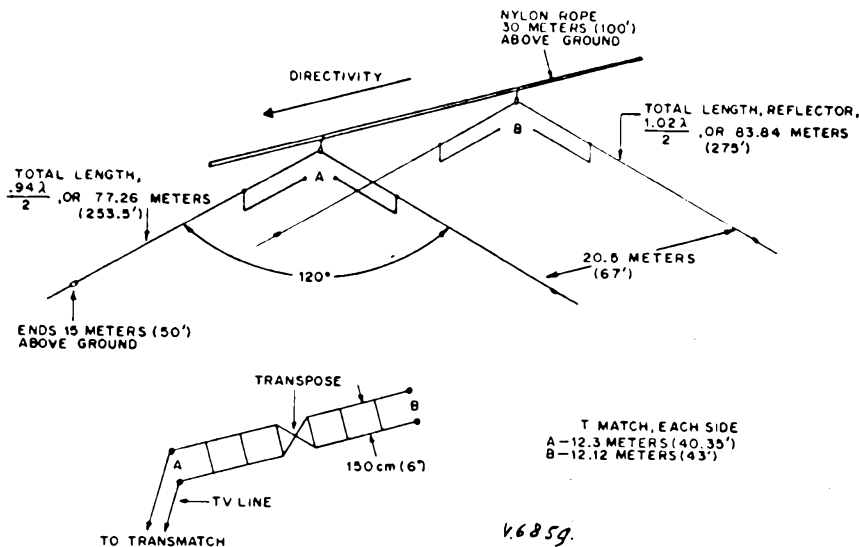
Een en ander is te lezen in *QST* van oktober 1975. Jarda beschrijft ook zijn beam met twee elementen

Fig.6. Twee-elements beam voor 160 meter van OK1ATP. De elementen hangen aan een nylon koord waarin knopen zijn gelegd om ze op de juiste afstand te houden. Beide elementen worden gevoed door een symmetrische open lijn met een slag erin. De voedingslijn naar de zender is gemaakt van open TV-lijn. De afmetingen zijn optimaal voor 1825 kHz.

en de constructie daarvan moge blijken uit fig.6. Ook dit is een twee-elements end-fire beam met uitfaze-gevoede elementen in de vorm van inverted Vee's. Het hele geval hangt aan een nylon touw dat op 30 meter hoogte is gespannen. Behalve de antenne heeft Jarda ook de rest van zijn station zelf gemaakt!

Parallelvoeding van antennemast

Wie een metalen mast gebruikt als ondersteuning van beam of draadantenne komt allicht op de gedachte het ding als verticale straler te gebruiken op de lagere HF-banden, vooral 80 en 160 meter. Op 40 meter kan het ook nog aantrekkelijk zijn mits de antenne daar niet langer is dan 5/8 golflengte (circa 27 meter). Daarboven wordt de straling onder steile hoeken te sterk. Een geaarde mast kan met succes parallel worden gevoed met een gamma-match. Earl W. Cunningham, W5RTQ beschrijft in *QST* van oktober 1975 hoe hij één en ander met succes heeft uitgevoerd („Shunt Feeding Towers for Operation on the Lower Amateur Frequencies”). Bijzonderheden blijken uit fig.7. De mast is ruim 21 meter hoog en draagt een TH6DXX driebandenbeam. W5RTQ gebruikt aparte voedingen voor 80 en 160 meter. Aan de bovenzijde steekt een 1,20 meter lange aluminium buis uit de mast en die draagt de voedingsdraad, waarvoor hij 4 mm dik koperdraad gebruikt. De steunpunten onderweg bestaan uit 30 cm lange stukken PVC pijp die over 90 cm lange stukken aluminiumbuis zijn geschoven. Hierdoor kan de afstand van draad tot mast worden veranderd tussen circa 30 en 90 cm ten behoeve van de aanpassing. Lukt het niet om met de seriecondensator aanpassing te krijgen dan maken we de afstand tussen draad en mast wat groter of kleiner en proberen op-



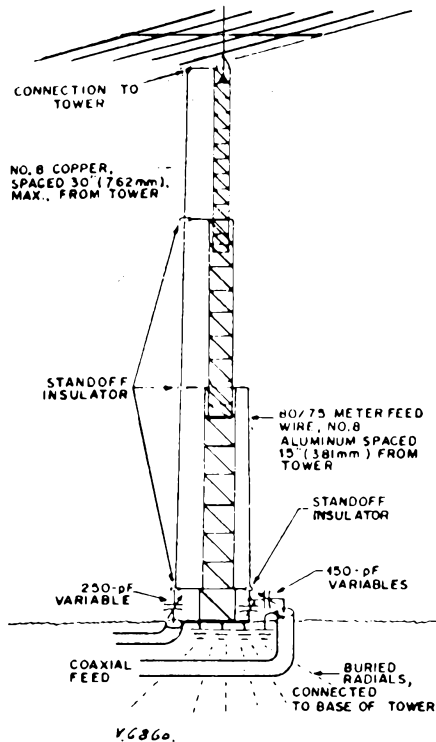


Fig. 7. Zo voedt W5RTQ zijn antennemast als verticale straler op 160 en 80 meter. De 160 meter voeding zit links en is opgehangen aan een draagarm van 1-duims-aluminiumpijp. De ondersteuningen hebben aan de uiteinden stukken plastic waterleiding als isolatoren. De voeding voor 80 meter ziet u rechts. Hier worden twee variabele condensatoren gebruikt om de aanpassing goed te maken bij grote frequentiewijzigingen (omega-match).

nieuw. Gaat het nog niet dan kan het bevestigingspunt aan de mast hoger of lager worden genomen. De Omega-match, met twee variabele condensatoren, zoals door W5RTQ gebruikt voor 80 meter, geeft in dit opzicht nog wat meer regelmogelijkheid. In hetzelfde nummer van *QST* beschrijft W1CER van het ARRL-lab hoe hij een 15 m hoge ongetuide mast voedt, zie fig. 8. Bovenop staat een half-size drie-elementen-beam voor 20 meter, maar deze blijkt geen invloed te hebben op de eigenschappen van de mast als straler.

De mast wordt op 160 meter aangestoten met een gamma-match, ontworpen volgens de regels in het *ARRL Antenna Book*. Het recept vraagt een staaf met 10 cm diameter voor de match. Aangezien een pijp van die afmeting niet bepaald goedkoop is benaderde W1CER één en ander met een kooiconstructie, bestaande uit vier draden, waarvan in fig. 8 een detail is te zien. Als draagarm voor de kooi dient een aluminium pijp van 1½ duim. De horizontale draad bovenaan de mast werkt als topcapaciteit en maakt

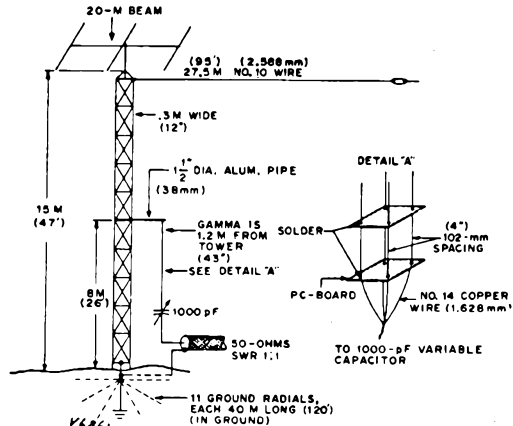


Fig. 8. Gamma-match voor het voeden van een 15-meter-mast als verticale antenne op 160 meter. De coaxiale kabel voor de 20-meter-beam en de voedingskabel voor de rotator zijn vastgebonden aan de poten van de mast en lopen over de grond naar de shack. HF-ontkoppeling hiervan bleek overbodig.

de bandbreedte van de antenne groter. De bandbreedte voor één s.g.v. van 2 bedraagt 50 kHz. Voor optimale werking op 1805 kHz, in te stellen met de lengte van de draad aan de top, is de resonantiefrequentie van het systeem iets hoger, circa 1825 kHz, te meten met een griddipper die is gekoppeld met een twee-winding-lus tussen het ondereind van de gammakooi en aarde. Uiteraard is, zoals bij alle verticale antennes tegen aarde, een goed aardnet noodzakelijk. Dat wil zeggen zoveel mogelijk radialen van liefst een kwart golfengete lang. W1CER zelf gebruikt maar 11 radialen met een gemiddelde lengte van 33 meter. Niettemin behaalde hij aardige resultaten: met 100 watt 33 landen in twee jaar onregelmatig DX-en. Alle DX-stations die werden gehoord konden ook worden gewerkt, behalve 9L1JT en PY1RO. Zoals alle verticale antennes op 160 meter pikt ook deze veel storing op bij ontvangst. Een raamantenne of een Beverage zijn in dat opzicht gunstiger om de zwakke broeders uit de stoornevel te halen.

Spaarschakeling voor soldeerbout

De volgende tip is al vele malen gepubliceerd in allerlei variaties, maar zoals PAoNAK jaren geleden al eens in ons blad schreef: „Het is net als met een mop, voor wie 'm nog niet kent is-ie nieuw”.

De meeste soldeerbouten staan ingeschakeld zolang de eigenaar in de buurt is, ook als er niet voortdurend wordt gesoldeerd. Gevolg is dat de punt van de bout verbrandt en moet worden gereinigd en eventueel vertind als we het ding na een lange rustpauze weer eens willen gebruiken. Een goede oplos-

sing is een soldeerhouder waarbij door het gewicht van de bouw een schakelaartje (microswitch) wordt geopend. Daarmee komt één of ander stroomverminderend onderdeel in de stroomkring. Vroeger werd daar vaak een zware weerstand of gloeilamp voor genomen. Nu kunnen we het elegant en verliesloos doen met een stevige siliciumdiode, zoals bijvoorbeeld wordt gebruikt in het voedingsdeel van een TV-ontvanger. Het ding moet in sperrichting de netspanning kunnen verdragen en in doorlaatrichting de stroom van de bout. De bout neemt nu de helft van het vermogen op en dat is meestal voldoende om de zaak op temperatuur te houden zonder dat de punt verbrandt. Wanneer we de bout uit de houder nemen sluit het schakelaartje de diode kort en is het volle vermogen voor de bout beschikbaar.

Een beschrijving van zo'n soldeerhouder is te vinden in *Ham Radio* van november 1975 (E.L. Klein, W2FBW: „How to build a soldering-iron holder which reduces tip heat when the iron is not in use“).

Nogmaals de ontvanger met groot dynamisch werkgebied

Reeds twee keer hebben we recent in deze rubriek aandacht geschonken aan het ontwerp van ontvangers die zich in de aanwezigheid van zeer sterke signalen nabij de afstemfrequentie fetsoenlijk blijven gedragen, te weten in *Electron* van 1975 op blz. 226 en 519. Het onderwerp is uitermate actueel en er verschijnen dan ook regelmatig publicaties over in professionele en amateurbladen. Graag maak ik u attent op een uitermate overzichtelijk en goed geschreven artikel waarin allerlei zaken die met het onderwerp te maken hebben nog eens duidelijk op een rijtje worden gezet. Het werd geschreven door James R. Fisk, redacteur van *Ham Radio*, en het verscheen in het oktobernummer 1975 van dat blad onder de titel „Receiver noise figure, sensitivity and dynamic range-what the numbers mean“. Het omvat maar liefst 17 pagina's en is een „must“ voor een ieder die zich serieus met ontvangerzaken bezighoudt. Het bevat o.a. een soort modelspecificatie voor een HF-communicatie-ontvanger die aan hoge eisen voldoet. Een goed voorbeeld, ook voor fabrikanten van amateurontvangers om zich naar te richten. In hetzelfde nummer van *Ham Radio* komt een artikel voor van Ulrich L. Rohde, DJ2LR. Het is een soort samenvatting van een artikel van Martin dat wij noemden op blz. 519 van *Electron* 1975 en het verhaal van Rohde zelf in *Electronics* van 20 februari 1975. Wij lichten hieruit fig.9, een HF-versterker met zeer goede groot-sigitaal-eigenschappen. Zoals nu wel algemeen bekend, worden de beste resultaten bereikt met een mengtrap met vier Schottky-dioden. We laten daarbij parametrische upconvertors en andere exotische zaken buiten beschouwing. Zo'n moderne dubbelgebalanceerde mengtrap is nu ook bij het VERON-Verkoopsbureau te koop en nog wel in twee kwaliteits (en prijs-) klassen!

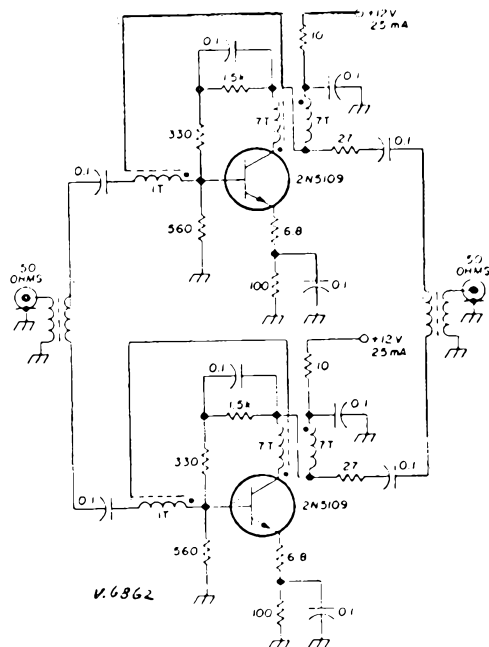
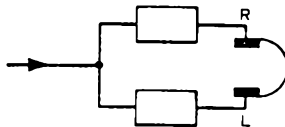


Fig. 9. HF-versterker met zeer goede groot-sigitaal-eigenschappen. Bij een input van -27 dBm (twee-toon-sigitaal, ieder 20 mV) bedraagt de versterking 12 dB, derde-orde-intermodulatieproducten zijn -100 dB en tweede-orde-intermodulatie -105 dB. Het third-order-intercept point ligt bij circa 22 dBm. In plaats van de VHF powertransistoren 2N5109 van RCA kunnen ook BFR95's van Philips worden gebruikt. De brede-band-trafo's zijn ontwikkeld op Indiana General F625-9-TC9 ringkernen. De weerstanden van 27 ohm achter de trafo's dienen ervoor om de uitgangsimpedantie van de versterker op 50 ohm te brengen. Hoewel niet expliciet vermeld kan uit het artikel van DJ2LR, waaraan het schema is ontleend, worden opgemaakt dat de versterker is bedoeld voor de HF-banden.

Op de banden vanaf 14 MHz en lagere frequenties is het externe ruisniveau, zoals opgepikt door de antenne, meestal wel zo hoog dat een voorversterker voor de mengtrap niet nodig is. Anders wordt het op 10 meter en zeker op de VHF-banden, daar is een voorversterker zeker vereist om tot een redelijk ruisgetal aan de ingang van de ontvanger te komen. Die voorversterker moet wel bijzonder lineair zijn om ook grote ingangsspanningen zonder vervorming te kunnen verwerken en de goede eigenschappen van de mengtrap niet te bederven. Een goede schakeling is die van fig.9. Er zitten twee lineaire vermogenstransistoren in met een afsnijfrequentie f_T van 1600 MHz. Er komen drie vormen van tegenkoppeling in voor: stroomt.k. door de niet-ontkoppelde emitterweerstand van 6,8 ohm, spanningst.k. door de weerstand van 330 ohm tussen collector en basis en transformator.t.k. door de derde wikkeling op de breedband-trafo's. Met laatstgenoemde maatregel

wordt bereikt dat zowel in- als uitgangsimpedantie over een groot frequentiegebied een constante „ohmse“ waarde vertonen. De schakeling versterkt 12 dB en het third-order intercept point ligt bij 22 dBm.



Nieuwe FET's

De firma Signetics brengt een aantal interessante nieuwe FET's in de handel. PAoHRK maakte mij hierop opmerkzaam op de Dag voor de Amateur in Barneveld en hij gaf mij bij die gelegenheid ook een boekje met gegevens.

De typen SD200 en SD201 zijn N-channel MOSFET's van het enhancement type voor HF tot UHF. Bij 1 GHz versterken ze nog 10 dB! Bij een voedingsspanning van 15 V en een drainstroom van 20 mA bedraagt de steilheid bij 1 kHz 20 mA/V en het ruisgetal 4,5 dB bij 1 GHz (alle waarden „typical“). Bij de genoemde instelling wordt een „Intercept Point“ P_i van 29 dBm opgegeven. Ik ben er niet zeker van of dit het „third order“ I.P. is. Mocht dat wel het geval zijn dan ziet er veelbelovend uit, bijvoorbeeld als scheidingsversterker tussen dubbelgebalanceerde diodenmengtrap en MF-kristalfilter, zoals beschreven op blz. 520 van *Electron* 1975. De ingangswaerstand bij geaarde-gate-schakeling wordt met een steilheid van 20 mA/V precies de gewenste 50 ohm!

Signetics maakt ook de SD300 en SD301. Dat zijn dual gate MOSFET's met ingebouwde beschermingsdioden. Het zijn eveneens N-channel enhancement typen voor UHF en algemene HF-toepassingen. Ook deze transistoren versterken tot zeer hoge frequenties bij een laag ruisgetal.

PAoHRK vertelde mij dat de Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD) metingen aan de Signetics FET's gaat doen. Als deze de hoge verwachtingen bevestigen hopen we er iets van te horen.

Stereocode

Zo af en toe duiken er in de amateurliteratuur schakelingen op die het mogelijk moeten maken morse signalen met verschillende toonhoogten zo over de beide oren te verdelen dat een „ruimtelijk“ beeld ontstaat, waardoor het gemakkelijker zou zijn zich op het gewenste signaal te concentreren. Zo namen wij op blz. 24 van *Electron* 1975 een idee over van WA1MKP. Hij voert het uitgangssignaal van de ontvanger toe aan één van de schelpen van een stereo-hoofdtelefoon. De andere schelp krijgt uitsluitend signalen van één bepaalde toonhoogte, waarbij de filtering wordt verkregen met een seriekring van circa 800 Hz. In *Ham Radio* van november 1975 komt Don E. Hildreth, W6NRW, met een ander idee onder de duur klinkende titel „Synthesizer for binaural CW

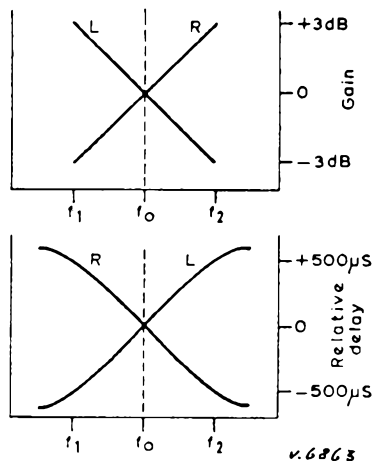


Fig.10. Amplitude- en tijdsverschillen tussen beide oren zoals nodig voor „stereo“-CW-ontvangst volgens G6CJ.

Reception“). Het komt erop neer dat hij signalen beneden 750 Hz op de linker schelp van de hoofdtelefoon zet en die boven 750 Hz op de rechter. De daarvoor noodzakelijke laag- resp. hoogdoorlatende filters zijn als actieve filters uitgevoerd en geven een demping van 24 dB per octaaf.

Ik heb beide ideeën zelf geprobeerd maar het resultaat was uiterst teleurstellend. Van een echt ruimtelijk geluidsbeeld was met geen van beide systemen sprake. Bovendien veroorzaakten ze een hinderlijk, drukkend, hoofdpijnachtig gevoel. Hetzelfde ondervind ik als bij het luisteren naar een stereogramofonplaat via de telefoon één van de kanalen het niet doet. Of dat laatste verschijnsel een persoonlijk of een algemeen ondervonden euvel is kan ik niet beoordelen.

Dat met de simpele links-rechts scheiding door amplitudeverschillen in het geluidsspectrum voor de beide oren geen echt stereobeeld kan ontstaan wordt duidelijk na lezing van het zeer interessante artikel van „Dudd“ Charman, G6CJ en R. Harris, G3OTK in *Radio Communication* van september 1975 („Subjective selectivity and stereocode“). G6CJ heeft reeds jaren geleden werk van deze zaak gemaakt en kwam toen met een goed werkend systeem dat echter door de vele speciale netwerken met spoelen en condensatoren niet voor amateurs uitvoerbaar was. Dank zij moderne IC's is dat nu veranderd, maar daarover straks. G6CJ stelt zeer terecht dat het ruimtelijk horen niet alleen berust op amplitudeverschillen tussen de beide oren maar te-

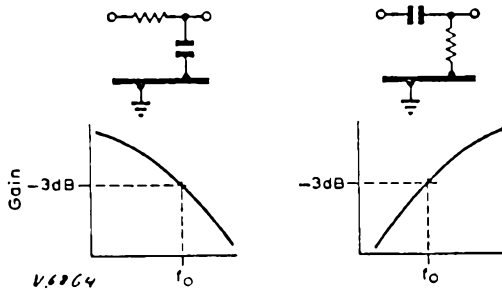


Fig.11. Netwerken om de amplitudeverschillen te maken tussen beide oren.

vens op *looptijdverschillen*. De laatste ontstaan doordat een geluid van opzij de oren langs wegen van ongelijke lengte bereikt. Om een mengsel van morsesignalen ruimtelijk uit te spreiden zijn volgens onderzoeken van G6CJ amplitude- resp. fazekarakteristieken nodig zoals afgebeeld in fig. 10. Het gewenste signaal wordt afgestemd op f_0 , waarvoor ongeveer 700 Hz een gunstige waarde is. Dat horen we met gelijke amplitude en fase in beide oren en dus in het midden. f_1 en f_2 cor-

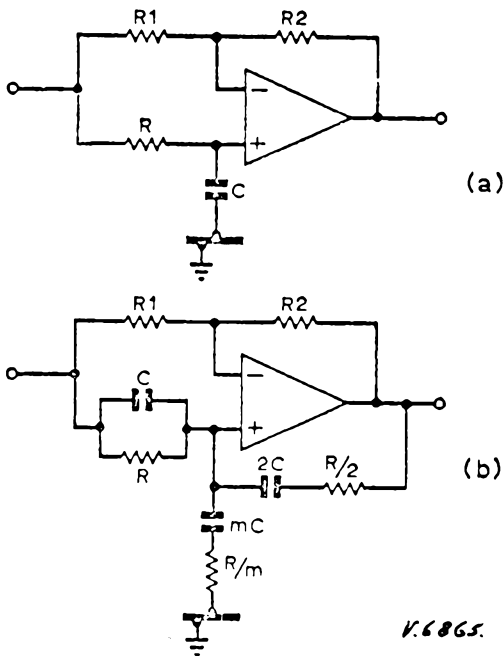


Fig.12. Eerste orde (a) en tweede orde (b) „all-pass” netwerken waarmee het verschil in aankomsttijd van de signalen bij de oren wordt gemaakt, zoals vereist voor de stereocoder.

responderen met signalen uiterst links resp. rechts en G6CJ nam daarvoor circa 500 resp. 1000 Hz. Dat wil zeggen dat het gehele verschijnsel zich afspeelt in één octaaf met als midden de toon F (de eerste F rechts van het sleutelgat op de piano). Het is prettig maar niet noodzakelijk wanneer het MF-filter in de ontvanger signalen buiten de band van 500 tot 1000 Hz niet doorlaat. Zoals u ziet bedraagt het amplitudeverschil van f_1 en f_2 t.o.v. f_0 3 dB en het tijdsverschil 500 microseconden.

Het amplitudeverschil is gemakkelijk te maken met simpele RC-netwerken, zoals afgebeeld in fig.11. Voor het tijdsverschil is het moeilijker, dit vraagt zogenaamde „all-pass” netwerken, en wel van het eerste orde type voor het rechterkanaal en tweede orde voor het linker kanaal. Hoe G6CJ dit in de vorm van actieve netwerken heeft gerealiseerd ziet u in fig. 12.

De complete schakeling van de stereocoder is nog vrij gecompliceerd en daarom zal ik die hier niet reproduceren. In elk kanaal worden drie IC's van het type 741 gebruikt. Daarachter komt in elk kanaal nog een LM380N die de stereo hoofdtelefoon voeden. Het geheel zit op een prentkaart die in het artikel in *Radio Communication* is te vinden.

Voor het afregelen is een fazemeter nodig en een passende schakeling voor zo'n instrument is eveneens in het artikel opgenomen.

De laatste regels van het artikel laat ik in vertaling volgen: „Verwacht in het begin niet teveel. Vergeet niet dat we te doen hebben met neurologische verschijnselen die nog maar slecht worden begrepen. De hersens worden geconfronteerd met een nieuwe ervaring en moeten misschien nog leren. Schakel het apparaat liever in, vergeet het en werk er mee. Schakel dan naar een paar dagen weer terug op „mono” en merk op hoe dood het klinkt”.

ONZE VOORPAGINA

Op zaterdag 8 november j.l. werd in de Veluwehal te Barneveld de Dag voor de Amateur gehouden. In het oktobernummer van Electron konden we u al aankondigen dat de firma Schaart te Katwijk de VERON een transceiver wilde aanbieden. Op de Dag voor de Amateur was het zover; uit handen van Hans Schaart nam onze Algemeen Voorzitter Peter Maartense, PAoMS, de transceiver in ontvangst, waarbij Peter hem hartelijk dankte voor het zeer fraaie en gewaardeerde gebaar.

De transceiver, een TS 515 compleet met voeding, zal door het Traffic Bureau van de VERON worden beheerd en beschikbaar worden gesteld aan o.a. afdelingen die hem willen gebruiken op tentoonstellingen en andere evenementen.

Op de foto: links, Hans Schaart en rechts, Peter Maartense. Op de achtergrond enkele meisjes die de loten voor de verloting hebben verkocht.

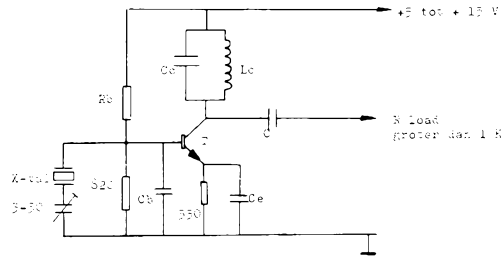
(foto PAoJNH)

Kristallerlei

Sinds enige tijd bestaat de mogelijkheid via het VERON Verkoopbureau kristallen van een goede kwaliteit te bestellen van de firma NEAL. Een folder met gegevens is bij het Verkoopbureau gratis verkrijgbaar en wellicht heeft Uw afdelingssecretaris ook enige van deze folders. De kristallen voldoen aan de algemeen gangbare MIL-spec C-3098C. Hierin worden kwaliteitseisen vastgelegd voor kwartskristallen. Over het algemeen dienen alle kristallen voor professionele toepassingen aan deze specificaties te voldoen, reden waarom de firma NEAL ook één jaar garantie geeft op de elektrische eigenschappen van haar kristallen. De kristallen zijn leverbaar in een viertal behuizingen t.w. HC-6/U, HC-17/U, HC-18/U en HC-25/U. Het frequentiegebied van door de VERON te leveren kristallen ligt voor grondtoonkristallen van 5 - 15 MHz en voor (3e) overtone kristallen van 5 - 50 MHz. Voor diegenen die zelf willen experimenteren bevat de folder uitgebreide gegevens omtrent de toepassing van grondtoon kristallen, echter voor overtone kristallen ontbraken deze tot nog toe. Van NEAL werd een schema met tabel voor onderdeelwaarden ontvangen, welke als leiddraad kan dienen bij het zelf ontwerpen van kristaloscillatoren. Voor een optimale stabiliteit wordt aanbevolen deze waarden aan te houden, waarbij echter opgemerkt wordt dat de waarden niet zeer kritisch zijn.

Voor de gelijkstroominstelling geldt het volgende:
 $R_D = 1k5$ bij 5 volt en evenredig groter bij hogere voedingsspanningen, zodat V_D ongeveer 1,7 volt is. Het is ook mogelijk de basis-spanningsdeler hoogohmiger te maken.

Overigens is deze instelling niet erg kritisch. Teneinde een optimale stabiliteit (frequentie en out-



Schema overtone-kristaloscillator. De waarden van diverse onderdelen waarmede de beste resultaten zijn te bereiken zijn in Tabel 1 samengevoegd. De waarde van de condensator C is afhankelijk van de belasting. T is een BC107C of BC108C of daarmee overeenkomende transistor.

put) te verkrijgen worden de waarden, aanbevolen voor L_C , C_C , C_E en C_B bij een drietal frequentiegebieden, in tabel 1 aangegeven.

De toegepaste transistor is een BC107C of BC108C of equivalent. De serietrimmer bij het kristal kan weggelaten worden indien een nauwkeurige instelling van de frequentie niet nodig is. Trimmer en kristal zijn verwisselbaar van plaats.

Voor prijzen en bestelgegevens wordt verwezen naar de gratis folder.

Tabel 1	L_C (microH)	C_C (pF)	C_E (pF)	C_B (pF)
Fc = 15 MHz	0,9	150	220	50
Fc = 30 MHz	0,55	120	200	33
Fc = 50 MHz	0,3	100	100/120	22

Mededelingen Verkoopbureau

Prijzverlaging CA 3028A

Ten gevolge van een goedkopere inkoop van de CA 3028A is het mogelijk dit I.C. aan te bieden voor een prijs van f 6,50 per stuk in plaats van f 8,50 per stuk (bestelnr. 244).

Dubbelgebalanceerde Schottky diode mixers Anzac, type MD 108.

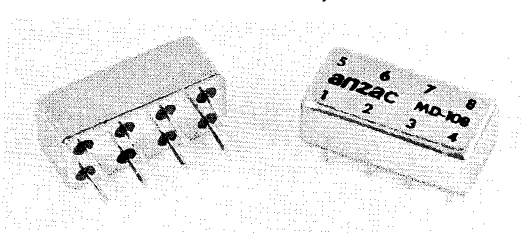
Wellicht de oplossing voor Uw mixerproblemen: f 32,50 franco huis. Bestelnummer 261. Zie foto.

Aanvullingen catalogus bibliotheek. Deze zijn verkrijgbaar door opzending van f 1,- aan postzegels aan VERON, postbus 2083, Eindhoven.

Herverschijning van het RSGB VHF/UHF Manual nabij.

Bij de sluiting van de redactie was nog geen prijs van dit onvolprezen standaardwerk van de RSGB bekend. De herverschijning is beloofd in januari of februari. Heeft U belangstelling, stuur dan een brief-

kaartje met adres en/of telefoonnummer aan het Verkoopbureau. U ontvangt dan zo spoedig mogelijk bericht omtrent prijs en datum van verkrijgbaarheid. Collectieve abonnementen: de inschrijftermijn hiervoor is definitief verstrekken. Verzoeken geen bestellingen meer te plaatsen. Dit geldt uiteraard niet voor Radio Communications en QST. De datum van ingang hiervoor kan elke maand zijn.



Eenvoudige converter van 160 m naar 10 m

Als bijproduct van wat experimenten met gebalancerde mengtrappen ontstond de hier beschreven eenvoudige converter voor de 160 meter band, die wellicht uw belangstelling waard is. Dit misschien voor bezitters van „all band“ ontvangers waarop de 160 meter band toevallig is vergeten. . . . De kristaloscillator werkt met een 27 MHz kristal. Er is weinig bijzonders over te vertellen. De eigenlijke mengtrap bestaat uit de ringmodulator met vier gewone h.f. silicium diodes zoals bijvoorbeeld 1N914. Ook met germanium diodes gaat het goed.

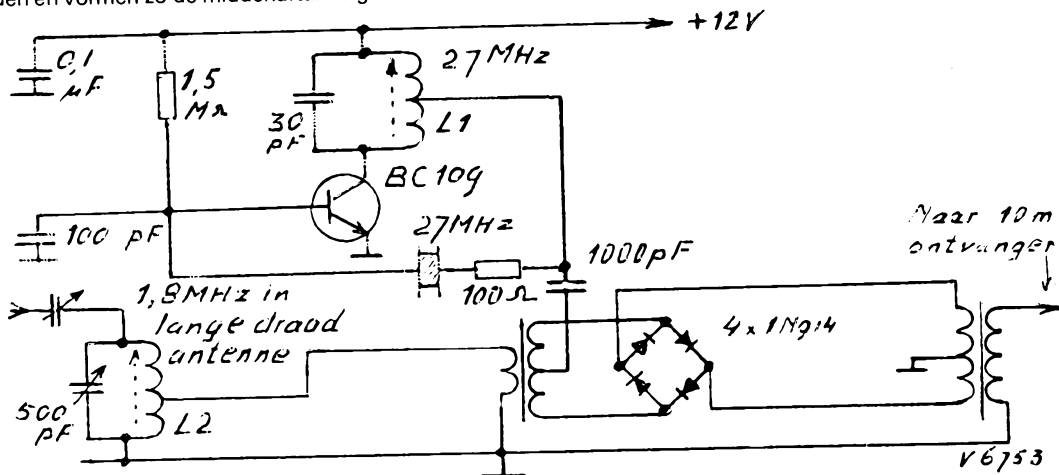
De in- en uitgangstrafo's zijn gewikkeld op TV balun ferrietkernjes (varkensneusjes). Elke „middenpoot“ bevat circa 10 windingen, bestaande uit drie getwiste draden van 0,2 mm dik. Van twee zijn begin van de een en eind van de ander doorverbonden en vormen zo de middenaftakking.

De ingangskring op 1,8 MHz dient meer om een redelijke antenne-aanpassing te krijgen dan om spiegels buiten de deur te houden. Ofschoon de converter verzwakt kan een telegrafiesignaal van minder dan een microvolt nog prima genomen worden op een goede achterzetontvanger.

Overigens werkt deze mengtrap f.b. voor het hele kortegolfgebied. Een mengtrap van dit type (ook met ordinaire diodes) komt bijvoorbeeld voor in de Atlas-180 transceiver die bekend staat als oversturingvast.

PAoKSB

Converter van 160 meter naar 10 meter. Principe: $1,8 + 27,0 = 28,8$ MHz. Er wordt gebruik gemaakt van een 27 MHz kristal. L₁ is circa 10 windingen, gewikkeld op een 6 mm vorm met kern; de aftakking ligt op 2 windingen vanaf de koude kant. Spoel L₂ heeft ongeveer 50 windingen, eveneens op een 6 mm vorm met kern. De aftakking ligt hier op 5 windingen vanaf de koude kant.



Artikelschrijvers voor Electron opgelet!

Van OM Meijer te Goes kregen we een brief waarin hij opmerkt dat veel artikelen in Electron uitgaan van een zekere „vanzelfsprekendheid“. De bruikbaarheid zou aanzienlijk groeien als vermeld zou worden:

1. Aansluitingen van aanbevolen transistoren en diodes.
2. Indeling van het apparaat, wanneer geen foto wordt gegeven.

3. Meer praktische constructiedetails, zoals gegevens van koelplaten en wattage van weerstanden.

De redactie kan zich bij deze opmerking van OM Meijer geheel aansluiten en wij verzoeken schrijvers en aspirantschrijvers van ons verenigingsblad hiervan goede nota te nemen.

Verbeterde HB9CV antenne voor 2 meter

De HB9CV is voor velen een bekende antenne, die vooral op twee meter voor vossejachten en /A-locatie-werk wordt gebruikt. Hij bestaat uit twee staven op $1/8$ golflengte van elkaar, met een speciale fazevoeding. De prestaties zijn ongeveer: versterking beter dan 6,5 dB en V/A-verhouding 20 dB (gegevens van een commerciële uitvoering; de door mij gevonden resultaten waren vaak veel lager).

Nu is 6,5 dB niet zoveel (vergelijkbaar met een yagi van drie of vier elementen), dus stelde ik mijzelf de vraag: „Is hier wat aan te doen en zo ja, wat dan?”

Een antenneversterker bleek de ontvangst niet zoveel goed en de portemonnee zeer veel kwaad te doen. Bovendien zou het stralingsdiagram niet bepaald veranderen.

Een mogelijke oplossing leek toen het combineren van de HB9CV met een aantal directoren, zoals bij de yagi. Om de V/A-verhouding te verbeteren was echter zo'n groot aantal directoren nodig, dat de constructie moeilijkheden ging geven en bovendien werd de antenne zo weer veel te groot, wat op 2 meter misschien nog wel zou gaan, maar wat de antenne beslist ongeschikt zou maken voor de HF-banden.

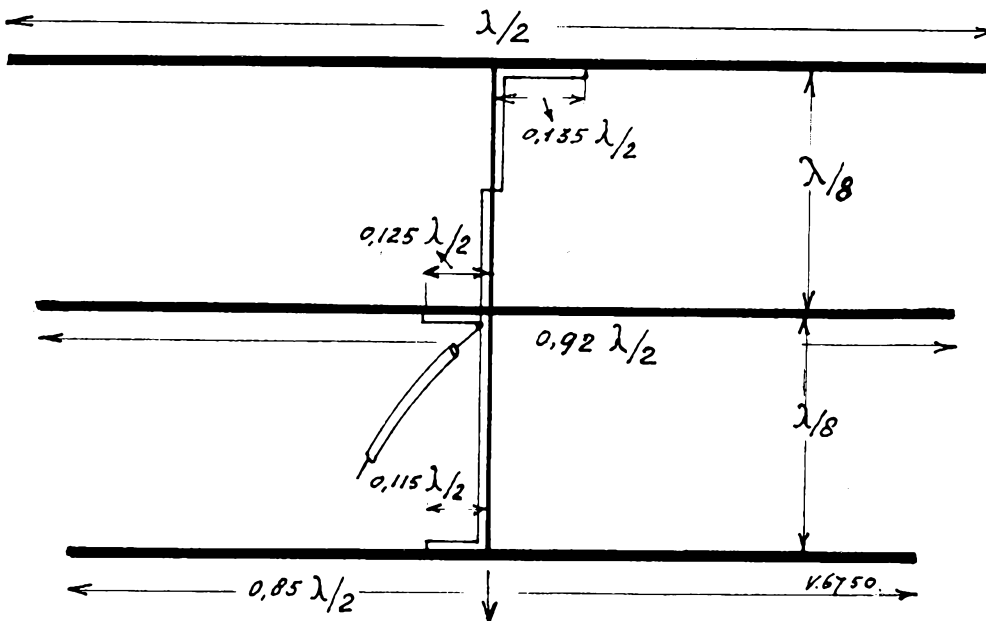
Slechts één director maakte bijna niets uit.

Toen ik voor de zoveelste maal een stukje over de werking van deze antenne doorlas kreeg ik opeens een idee, dat in de afgedrukte tekening is toegepast.

De bijgeplaatste director is hierin ook van een gamma-match en voedingslijn voorzien. De director zal nu ook als stralend element gaan optreden, waarbij het uitgestraalde signaal precies in faze is met het signaal, dat door de middenstraler is uitgestraald. Voor ontvangst is het precies tegenovergesteld: het opgevangen signaal wordt via de voedingslijn toegevoerd aan het punt waarop ook de spanning staat, die is afgegeven door het midden-element. Deze spanningen zijn precies in faze. Voor goede werking is het zeer belangrijk, dat de faze precies gelijk is, daar anders de spanningen elkaar gaan tegenwerken. Daarom moet ook rekening gehouden worden met de verkortingsfactor van de voedingslijn. De gamma-matches en voedingslijnen kunnen dan ook het beste geplaatst worden zoals in de tekening te zien is.

De afstand tussen element en gamma-match moet ongeveer 1 centimeter zijn.

De antenne is verschillende malen getest, vooral tijdens de onregelmatig optredende puinhoop-uren op 2 meter, waarbij iedereen, liefst mobiel, door elkaar



heen zendt (op hetzelfde kanaal wel te verstaan). Het bleek nu mogelijk om, na enig gegoochel met horizontale dan wel verticale polarisatie alle stations afzonderlijk te horen. Ook kon een zeer dichtbij wonende amateur, die op de HB9VC altijd te horen was, h e de antenne ook gericht stond, volledig onhoorbaar gemaakt worden, zonder dat iets aan de ontvanger werd gedaan. Was de antennerichting precies van hem af, dan was hij zwak en met veel ruis hoorbaar, terwijl hij op de twee-elements-uitvoering altijd zeer hard was en met de 3-elements in de juiste richting zo ongeveer mijn koptelefoon opblies, iets dat toch wel iets zegt over de werking van de antenne.

Nog even een kleinigheidje voor eventuele nabouwers; de antenne kan zeer goed geconstrueerd worden met antennepuin, afkomstig van van het dak gewaaide TV of FM antennes. Dit puin is zeer eenvoudig te bewerken. Het is erg licht en ongetwijfeld verkrijgbaar bij TV-reparateurs en TV-antennebouwers. Neem geen te dun materiaal, want dan wordt de antenne te zwak en bovendien kan hij te smalbandig worden, hoewel dat niet zo gauw gaat.

Mocht u onverhoopt toch nog problemen hebben of nadere informatie of aanvulling op het bovenstaande wensen, dan kunt u gerust even schrijven (mijn adres is: Nico van Eikema Hommes, Rostocklaan 15, Bussum).

Dan wens ik nu iedereen veel succes bij het bouwen en hoop, dat vele anderen — ook de NL's — zich gaan interesseren voor deze tak van onze hobby.

De resultaten, ook van proeven met deze antenne op de HF-banden, zie ik gaarne tegemoet in volgende nummers van Electron!

Veel succes.

NL-5005

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw zendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden.

De uiterste datum waarop de kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

VRIJDAG 9 JANUARI

De sluitingsdatum voor de maand daarop is vrijdag 6 februari.

25 jaar geleden

Voorzitter Roorda van de VERON opent het eerste nummer van de (rode) jaargang 1951 van *Electron*. Hij constateert dat het voorafgaande jaar „zware storm” voor de VERON heeft gebracht, waarvan de rimpelingen nog merkbaar zijn. „Jammer genoeg zijn er aanwijzingen dat die rimpelingen kunstmatig in leven worden gehouden”, aldus de Algemeen Voorzitter. Niettemin ziet hij 1951 met vertrouwen tegemoet en hij eindigt dan ook met „’t Sal waerachtig wel gaen!”

OM C. Visman komt met een uitstekend artikel over brom-oorzaken in versterkers en ontvangers. OM H. de Waard, PAoZX, introduceert de Vliegwielsynchronisatie voor TV-ontvangers. In de terminologie van vandaag zouden we het een fazesynchroniseerde oscillator met grote tijdconstante in de regellus noemen.

OM Dubois heeft een eigen, originele versie van de in die jaren zo populaire taperecorder gemaakt. Als aandrijfmotor wordt een fietsdynamo gebruikt! Zoals toen gebruikelijk maakte hij ook de opnameweergavekop zelf, uitgaande van een trafoetje uit een 18-set.

Televisiemanager PAoZX preludeert op de ophanden zijnde opening van de TV-zender te Lopik. En OM Collignon, PAoID, geeft hoog op van de kwaliteit van FM-omroep, voorlopig alleen te beluisteren vanuit Duitsland en België.

„Hoe bouwt men de zender van de command-set om?”; een vraag die wordt beantwoord door OM de Leeuw, PAoBL.

En dan komt een uniek artikel van OM D. Zaayer, PAoUN, met als titel „De 5 banden zender van PK5HL” en als onderkop „Geen schakelaars, 100 watt input, nieuwe multiband afstemkringen, pushpull of parallelschakeling”. Het bijzondere van deze zender is het gebruik van multiband-afstemkringen die zonder schakelen alle banden van 10 t/m 80 meter bestrijken. De twee buizen PE 06/40 of 807 in de eindtrap staan daarbij op 10, 15 en 20 meter in balans en op 40 en 80 meter parallel.

De zender is voor telegrafie ontworpen, al is er wel een klein frequentiemodulatortje bij ingebouwd.

PAoSE

Wie helpt Pater Ben. Simons?

Onlangs ontvingen wij een uitvoerige brief van Pater Ben. Simons O.S.B. uit Trinidad. Daarin doet hij een paar suggesties voor *Electron* en ook idee en aan de hand, waar wij na verdere uitwerking wellicht nog eens op terug zullen komen.

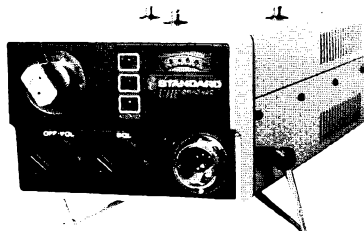
Het is erg moeilijk voor de Pater om aan spullen te komen. Daarom nemen we zijn laatste vraag uit de brief graag over: „Als u nog oude of gedeeltelijke nummers van Electron hebt liggen (of zonder omslag): heel graag! Hetzelfde voor een ARRL handboek van 1970 of later. M'n broer Joop kan het verzenden”.

Wanneer u iets hebt voor Pater Ben. Simons, neem dan even contact op met broer Joop, zijn adres is Anjerlaan 31, 4640, St. Oedenrode.

EUROPHONE telecommunicatie PAoTHA

Nu Amateur apparatuur voorradig in Alkmaar. TRIO-KENWOOD apparatuur voor 2 meter. TONNA antenne programma voor 2 meter en 70 cm. STANDARD apparatuur voor 2 meter en 70 cm. Professionele mobilifoon en beveiligingsapparatuur.

SPECIALE AANBIEDING



Mobiel antenne voor 2 m en 3DB 5/8 f 42.50 polyester.
Mobiel antenne voor 70 cm 6dB type U4 f 52.50.
70 cm STANDARD transceiver SR-C 430 10 watt RF.

12 kanalen. 1 memo kanaal. FM modulatie. 25 Kc raster.
0,5 uV bij 20dB S/N. Maten 84 x 58 x 235 mm. VAN
f 1050,- voor f 698,- incl. 3 KANALEN.

GEOPEND: dagelijks op afspraak, zaterdags 10.00-18.00 uur.
Theo Hoebe, Gerard Doustraat 12, ALkmaar. Telefoon 072-23409.

NIEUW: ZODIAC INTRODUCEERT DE GEMINI -D

Naast de normale Gemini C kunnen wij nu ook de speciaal ontwikkelde Zodiac Gemini-D leveren. Deze 2 meter transceiver is speciaal bedoeld voor D gelicentieerden en is PTT goedgekeurd.

Technische gegevens: Geschikt voor 6 toegewezen D. frequenties.

Output 10 watt. Gevoeligheid 0,3 uV. Voor meer gegevens vraag onze gratis folder.

Tevens uit voorraad leverbaar de welbekende Zodiac Gemini-C, 12 kanalen 1/15 watt HF, geheel compleet met 1 frequentie tegen een echte O.M. prijs!

Een greep uit ons programma: Alle soorten Coaxkabel, SWR meters, KVG filters XF 9B en E. Digitale Stationsklok GaS uitlezing (6 cijferig) compleet f 149,-. Stuntaanbieding!!! De bekende Uniden HF. transceiver 2020 bij ons f 2395,-. Zodiac/Greystone: 2 meter convertor (balanced Fet) 144-146/28-30 MHz f 145,-. Lineaire Eindtrappen (tegen meerprijs geschikt SSB) 0,8 watt in 15 watt uit f 268,- type PA 7131. 0,5 watt in 25 watt uit type PA 7202 f 410,-. 10 watt in 40 watt uit type PA 7204 f 386,-. Greystone Coax schakelaars: 2 antennes, 2 stations AS 7140 f 81,-. Idem 1 station 3 antennes AS 7141 f 76,-. Idem 1 station 5 antennes AS 7142 f 89,-.

Dierking Voorversterker 2 meter 1.9 KTo een must voor Multi 2000, Trio TS 700 e.a. 15 Db gain f 45,-.

Weer leverbaar: bouwpakketten frequentietellers 1 MHz, 30 MHz en 250 MHz.

Alleen-importeur voor Nederland

ZODIAC NEDERLAND h.o.n.v. SERVICENTER VAN DE WATER

Van Peltlaan 121-123 - Nijmegen - Telefoon 080-554182. (Zaterdags gesloten).

Exclusieve wederverkopers: Elra Radio - Zwart Jansstraat 38 - Rotterdam.
Smid Radio - Kerkstraat 211 - Hoogezand.

Dag 1975 — Hallo 1976

1975 zit er weer op, een roerig jaar maar achteraf bezien kunnen we toch wel met voldoening terugblikken. Hier nu uit te wijden over al hetgeen bereikt (en niet bereikt) is heeft weinig zin. Het speciaal benadrukken van bepaalde prestaties heeft ook weinig zin. Uiteindelijk bestaat de VERON bij de gratie van veel werk dat door velen, vaak naamloos wordt verricht. Helaas ontbreekt meestal de mogelijkheid tot een persoonlijke dankbetuiging, zodat het minder sympathieke middel van een algemeen bedanken het enige is wat rest.

Toch is deze dank daarom niet minder gemeend. Weinigen zullen beseffen, dat het merendeel van het werk in de vereniging wordt verricht door een groep van zo'n 2 à 300 man. Hoeveel vrije tijd er in de vervulling van deze „eretaak“ gaat zitten is niet bij benadering te schatten.

Daarom is een algemeen dankwoord aan diegenen die er toe hebben bijgedragen '75 tot een goed jaar te maken maar al te zeer op zijn plaats.

Dat was „Dag '75“

Hallo 1976 laat het bekende beeld zien van alle jaarwisselingen. Na een wellicht wat katterig gevoel van de „rustige dagen rond Kerstmis en nieuwjaar“ wacht weer een alle krachten opeisend volledig jaar, met alle moeite die een vereniging dan soms ook nog vraagt. Want laten wij geen struisvogel spelen, in de nabije toekomst zal aan vele amateurs gevraagd worden weer daadwerkelijk mee te doen in de begeleiding van de nieuwe amateurs en aspirant-amateurs welke 1975 heeft opgeleverd. Indien wij deze behoefte nu zouden negeren, dan is het niet denkbeeldig dat de toekomstige behoeftes van de Nederlandse zendamateur evenmin serieus genomen zullen worden. Daarom, 1976 zal eens te meer een taai jaar worden, maar met Uw hulp geloven wij, dat ook aan het eind van dit jaar weer met voldoening kan worden teruggezien op het jaar dat wij nu met „hallo“ begroeten.

Wij hopen dat 1976 U alles zal brengen wat U ervan verwacht en hoopt!

Het VERON hoofdbestuur

PAoQC Amateur van het Jaar

Tot Amateur van het Jaar werd op de Dag voor de Amateur op 8 november 1975 te Barneveld uitgeroepen: Ir. C. van Dijk, PAoQC. Hij is sedert enige jaren de verantwoordelijke contactpersoon tussen VERON en PTT en heeft in de afgelopen periode de besprekingen met de overheid en de PTT gevoerd. Verder is hij voorzitter van de VHF-commissie van de IARU Region 1.

Na een korte inleiding door de voorzitter van het Wetenschappelijk Radio Fonds Veder, mevrouw C.E. van Hoboken-Veder, werd de considerans uitgesproken door OM L.J. v.d. Toolen, PAoNP, bestuurslid van het Radio Fonds.

Uitgebreid ging hij hierbij in op het belang en de noodzaak van goede contacten tussen de overheid en de amateurverenigingen. Ook benadrukte hij het belang van een goede internationale organisatie en de noodzaak van een eensgezind optreden in verband met de WARC welke in 1979 gehouden zal worden.

Het is van het grootste belang dat een amateurvereniging beschikt over competente mensen, die op alle niveaus kunnen meepraten om zo de belangen van het radio-zendamateurisme te beschermen en uit te breiden.



Amateur van het Jaar

PAoQC, OM C. van Dijk werd op 8 november 1975 uitgeroepen tot Amateur van het Jaar. Hier ziet u hem met de zojuist verworven wisselbeker. Links: Mevrouw C.E. van Hoboken-Veder, rechts OM L.J. van der Toolen, PAoNP. (Foto PAoJNH)

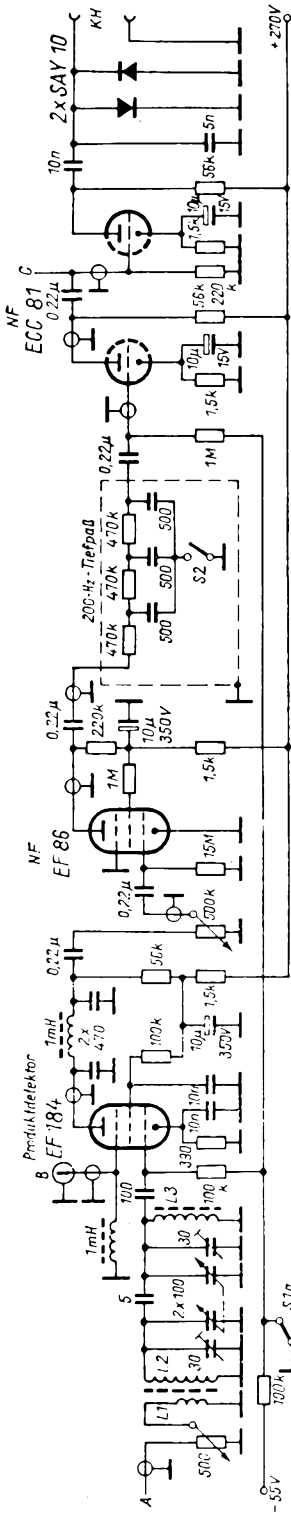


Fig. 1. Schakeling van de zenderontvanger. De aansluitingen B en T worden verbonden met de oscillator (fig.2). Op de punten KH wordt de hoofdtelefoon aangesloten, de seinsleutel komt aan 1a. L2 = L3 = 17 microH op ringkern van ferriet. L1 heeft 1/6 van het aantal wdg. van L2 en komt over het geaarde einde van L2. L4 = 2,5 microH. L5 = 92 . . . 187 microH, met regelkern. L6 = 15 microH, luchtspoel.

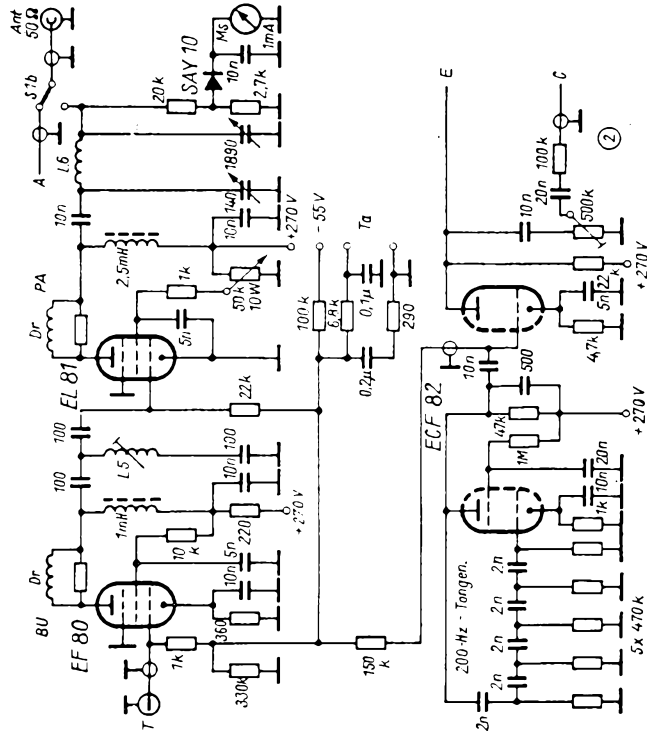


Fig. 2. Oscillator met scheidingstrap.

Zendontvanger voor telegrafie op 80 meter

Telegrafie met klein vermogen is in de mode. Een aantrekkelijk aspect daarvan is dat een transceiver voor dat dit werk met een beetje goede wil best zelf is te maken. Beschrijvingen van zulke toestelletjes met halfgeleiders zijn er dan ook al heel wat verschenen in amateurbladen. Maar er zijn ongetwijfeld nog steeds amateurs die niet zo vertrouwd zijn met transistoren en IC's dat ze zo'n projekt aan durven pakken.

Daarom dit artikel over een 80-meter-transceiver met buizen. Het verscheen oorspronkelijk in het Oostduitse blad Funkamateer Nr. 7 van 1975. PAoSE vertaalde het voor Electron en voorzag het van een naschrift.

Red.

Deze transceiver voor CW met maximaal 20 W input kan compact worden gebouwd zodat hij ook goed bruikbaar is tijdens vakantie op een camping of voor velddagen en DX-pedities. De onderdelen ervoor zijn nog steeds in de handel of voor een deel al aanwezig in de rommelkast.

Bij zenden is het gelijkstroom-ingangsvermogen regelbaar tot maximaal 20 W. Als ontvanger zijn signalen met een sterkte van 1 microvolt reeds goed leesbaar. Dank zij een ingebouwd toongenerator-tje kunnen we ons eigen schrift beluisteren voor controle.

Hoewel de tekens aan beide zijden van zero-beat hoorbaar zijn (geen „single-signal“ ontvangst) draagt de totale bandbreedte toch slechts 400 Hz! Dit wordt bereikt door een laagdoorlatend filter met een afsnijfrequentie van 200 Hz achter de detector. Het filter kan worden uitgeschakeld als we naar EZB willen luisteren.

In fig. 1 is de schakeling van de transceiver afgebeeld. Het ontvangendeel werkt volgens het directconversie-principe, dat meer en meer veld wint voor eenvoudige apparatuur.

Via omschakelcontact S1b — dat deel uitmaakt van de zendontvangschakelaar — wordt het antennesignaal toegevoerd aan een koolpotentiometer van 500 ohm, die als „antenneverzwakker“ dienst doet. Een tweeringsbandfilter zorgt voor voldoende selectiviteit voor de mengtrap. Hierin wordt een EF184 gebruikt; meestal zal het met een EF80 ook wel gaan. Het signaal van de oscillator gaat via een scheidingstrap (fig. 2) naar het vangrooster (of remrooster) van de mengtrap. Dit geeft een zo goed mogelijke scheiding tussen antenne-ingang en oscillator, waardoor hinderlijke oscillatorstraling via de antenne tijdens ontvangst wordt voorkomen.

Na de mengtrap komen een laagdoorlatend filter, om doordringen van HF in de volgende trappen te on-

derdrukken, volumeregeling en de LF-ingangstrap. Speciaal om ruis, brom en microfonie zo goed mogelijk te voorkomen wordt hierin een EF86 gebruikt. De selectiviteit van de ontvanger wordt bepaald door een RC-filter met een afsnijfrequentie van 200 Hz. Hierop volgt nog een conventionele tweetrapsversterker met een ECC81 die voldoende signaal geeft voor een hoogohmige koptelefoon. Wanneer we een luidspreker willen gebruiken kan er nog een EL95 achter worden gezet.

Parallel aan de koptelefoon staan twee antiparallel geschakelde dioden. Deze werken niet alleen als begrenzer bij (te) sterke signalen maar ook als beveiliging van de uitgang tegen gevaarlijke spanning voor het geval dat de koppelcondensator bezwijkt.

De oscillator met scheidingstrap (VFO alias BFO, fig. 2) wordt zowel bij zenden als ontvangen gebruikt. Van de ECF82 werkt het triodedeel als Colpitts-oscillator en de pentode als niet-afgestemde scheidingstrap. Triode en schermrooster van de pentode hebben een gestabiliseerde voedingsspanning.

In de ontvangstand wordt de frequentie 100 Hz omhoog verschoven door de 6 pF-trimmer met SAY10-schakeldiode. Dat wil zeggen dat 100 Hz hoger wordt ontvangen dan gezonden. Daarom moet steeds aan de hoge kant van een telegrafiestation worden afgestemd, iets waaraan men in de praktijk snel went.

Sleutelen gebeurt in een tweede scheidingstrap met een EF80. De eindtrap werkt met een EL81 die met een pi-filter kan worden aangepast op een antenne of voedingslijn met 50 ohm impedantie.

Het schermrooster van de eindbuis ontvangt een regelbare spanning uit een 10-watt-potentiometer. Het zendvermogen kan daarmee tot bijna nul worden verminderd.

Er wordt afgestemd op maximale uitgangsspanning, waarvoor meter Ms is ingebouwd.

De transceiver heeft een toongenerator voor het beluisteren van het eigen schrift die werkt met een ECF82.

De zender wordt gesleuteld met -55 volt negatief op de stuurroosters van tweede scheidings- en eindtrap. Tegelijkertijd wordt de scheidingstrap voor de afuistertoon meegesleuteld, omdat de oscillator voor deze toon voortdurend genereert. De RC-combinaties bij de aansluiting voor de sleutel Ta werken als klikfilters.

Via S1a wordt de negatieve spanning van 55 V bij zenden toegevoerd aan mengtrap en tweede LF-trap van de ontvanger. S1a schakelt tevens de positieve spanning voor de 100 Hz frequentieverschuiving tijdens ontvangst.

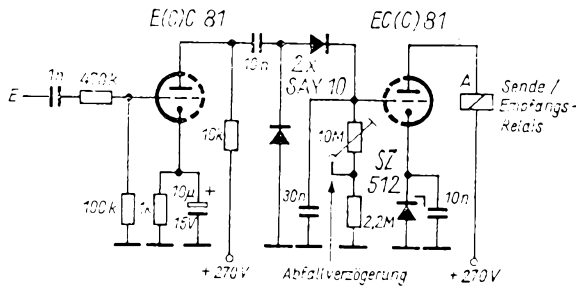


Fig. 3. Elektronische zend-ontvang-omschakeling voor semi-break-in. In dat geval zijn de schakelcontacten S in fig. 1 contacten van het relais A.

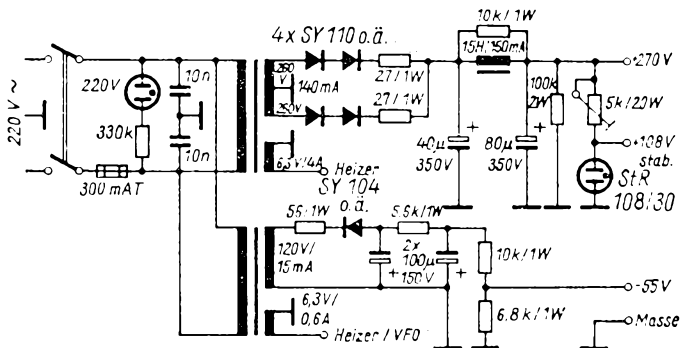


Fig. 4. Zo kunnen we de voeding maken. In ieder geval dient de gloeidraad van de ECF82 in de oscillator uit een aparte trafo te worden gevoed terwille van de frequentiestabiliteit.

Overschakelen van zenden op ontvangen en omgekeerd gebeurt met de hand, break-in is dus niet mogelijk. Wanneer we een relais inbouwen voor de schakelfunctie en dit opnemen in een schakeling volgens fig. 3 is semi-break-in mogelijk, zoals dit bij de meeste moderne EZB-CW-transceivers gebeurt. In fig. 4 zien we de schakeling van een voeding voor deze zendontvanger.

Voor een goede frequentiestabiliteit is het belangrijk dat de oscillator stevig is gemonteerd en dat goede onderdelen worden gebruikt. Oscillator en scheidingstrap worden opgenomen in een geheel gesloten metalen doos. De buis zit aan de buitenzijde van de achterwand (in een afschermbus). L4 maken we op een keramische spoelvorm — heel mooi is een ingebrande wikkeling van zilverband — die minstens de spoeldiameter van de wanden van de doos verwijderd wordt gehouden. De afstemcondensator heeft aan beide kanten een lager voor de as. Een goede fijnregeling is absoluut noodzakelijk, vooral omdat de ontvanger zo smal is.

De doos voor de oscillator wordt stevig vastgemaakt aan de frontplaat.

De 6 pf-trimmer voor de frequentieverschuiving van 100 Hz wordt afgeregeld op 3,55 MHz. Met L5 stellen we de sturing van de eindtrap in.

De voorschakelweerstand van 1 kohm voor het schermrooster van de P.A. maken we eventueel zoveel groter dat bij maximale spanning uit de 50 kohm-potmeter de input juist 20 W bedraagt.

Naschrift

Een nadeel van het directe-conversie-systeem in zijn eenvoudigste vorm is nu eenmaal dat de ontvanger geen onderscheid tussen signalen boven- en onder de ontvangfrequentie kan maken, zoals een echte EZB-ontvanger of „single-signal“ CW-super dat wel kan. De totale ontvangen bandbreedte bedraagt twee maal de afsnijfrequentie van het laagdoorlatende filter in de ontvanger. Om die bandbreedte nu toch zo klein mogelijk te houden heeft men het filter een afsnijfrequentie van 200 Hz gegeven. Dit idee is oorspronkelijk afkomstig van VU2JN, die het in QST beschreef. Het betekent wel dat we geen toetje veel hoger dan 200 Hz kunnen instellen! VU2JN

schrijft dat hij daar vrij gauw aan gewend was maar ik ben niet overtuigd dat iedere CW-man er gelukkig mee zou zijn.

Wie liever een wat hoger toontje wil — en wat meer QRM op de koop toeneemt — legge de afsnijfrequentie van het laagdoorlatend filter wat hoger. Dat gaat denk ik het beste door de drie weerstanden van 470 kohm en de condensatoren van 500 pF in gelijke mate kleiner te maken.

Uiteraard moet dan ook de frequentie-offset bij ontvangers worden opgeschroefd met het 6 pF-trimmertje.

Bij zenders zoals deze, waarbij alle trappen op dezelfde frequentie werken, is het vaak heel moeilijk om meetrekken van de oscillator door de eindtrap te voorkomen. Daarom is een zo goed mogelijke afscherming van oscillator en scheidingstrap een absolute noodzaak. Denk daarbij ook aan de as van de afstemcondensator van de oscillator die soms als „antenne“ werkt en zo signaal vanuit eindtrap of antenne in de oscillator doos brengt. Remedie is een geïsoleerde as met een aardveer erop of een as die helemaal van isolatiemateriaal is gemaakt.

Ook de spanningen die in de oscillator doos worden ingevoerd moeten grondig worden ontkoppeld.

De zendontvanger is gebaseerd op een ontwerp van DeMaw en Wilson, beschreven in *QST* van juli 1973 („An 80-meter pebble pulverizer“).

Wij hebben het artikel uit *Funkamateer* echter gekozen voor vertaling omdat het meer is aangepast op buizen en onderdelen die in Europa gangbaar zijn.

LEZEN NIEUWE LEZEN

Bezwaren tegen toetredingen dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur. (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 november 1975

AMSTELVEEN: K.C. Kostman, Iepenrodelaan 14.
AMSTERDAM: B. Bakker, 1e J. v.d. Heijdenstraat 77-1; R. Derks, PAoRDC, Servaes Noutstraat 12; W.A.F. Meester, Dijkgraafplein 363; L.M. Rijbroek, PAoLRK, Archimedeslaan 29; J.J. Scheermeyer, Lijnbaansgracht 14-B III.
ARNHEM: J. Nierop, PAoUZ, Kleine Durk.
WEST-BRABANT: E.W. Stornebrink, Mercuriusstraat west 2, Bergen op Zoom.
CENTRUM: J.C.M.C. Carter, PA9ANI, Frankrijkstraat 29, IJsselstein (Ut); J.A. Clements, Achterweg 45, Hagestein.
DELFT: F. Burgerhout, Brasserskade 187; H.W. Pennings, Lombokstraat 23, Vlaardingen (o.v.); W.H. van Velzen, PAoVV, Lisztstraat 193.
DEVENTER: H. Hardonk, Strausstraat 54, Nijverdal.
ZUID-OOST-DRENTE: I.Z. Elders, PAoKO, van Nijenhovenlaan 15, Hoogeveen (o.v.); P.J. Kamp-

huis, Hoofdkade 4, Stadskanaal.

EINDHOVEN: J.A.W. Asselbergs, Achterste AA 14, Bergeyk; J. Herrmann, GzL., Bolksheuvel 49, Waalre; W.F.J. Hoogenstraaten, Broekshovenseweg 22, Riethoven.

FRIESLAND: J.C. Hermanides, PAoPIO, de Hoofdollen 100, Leeuwarden; J.A. Meintema, Oud-Ambacht 188, Drachten; S.A. Schoustra, Kerkebuurt 7, Irnsum; S.A. de Vries, Tjaarda flat 254-10 c, Drachten; Y. de Vries, Heerenakkers 104, Gorredijk.

't GOOI: M.R. van Niel, Nwe Loosdrechtsedijk 212-B, Loosdrecht; W.A. Stoutenbeek, PAoWST, Nieuwe Havenweg 17, Hilversum.

GOUDA: H.C.J. Nater, PAoHCJ, A. van Saksenstraat 11, Waddinxveen.

's-GRAVENHAGE: E. Heye, Burg. Waldeckstraat 55; J. Hoog, Princessealaan 4, Rijswijk (Z.H.); R.J.B. Hopman, Storm van 's-Gravesandeweg 78, Wassenaar; J. Klapmuts, Delftweg 40, Rijswijk (Z.H.); P. Verhoeff, PAoPVZ, Douzapad 11, Zoetermeer.

GRONINGEN: J. Smith, A. Verbrughwijk 41-A, Termunterzijl; H. van der Veen, PAoRDK, Voermanstraat 39.

HAARLEM: J.W. Goossen, GzL., Ooster Tuindorplaan 1, Overveen; J.P. Maré, Verspronckweg 85 rd; J.G.P. van Saase, PAoVSA, Hillegommerdijk 381-A, Nieuw-Vennep; M.A.J. van der Voort, PAoROI, Jacob Geelstraat 18.

ARAC: J.M. Arp, Kempershof 3, Neede.

ZUID-LIMBURG: R. Mugge, PAoRDM, Beatrixstraat 12, Simpelveld; S.H.M. Sauter, Aureliushof 119-E, Maastricht; Ir. E.J.M. Verheijen, PAoEJM, Havenweg 74, Born.

LEIDEN: Gemeensch. Openbare Bibliotheek, Postbus 517, Katwijk (ZH).

MEPPEL: A. Prins, Da Costastraat 65, Hoogeveen.

NOORD-OOST-VELUWE: R.J. Kragten, Ribesstraat 22, Wezep; D.J. Wagenvoord, Bottestreging 14, Hattem; J. Wagtenberg, Vlierstraat 9, Wezep.

NIJMEGEN: Ir. M.W. Arts, Florastraat 37, Boven Leeuwen; Korpsadm. Kon. Luchtmacht, Instr. & Mil. Opleidingschool, Gelderselaan.

OSS: W.J.A. Werker, Potgieterstraat 5.

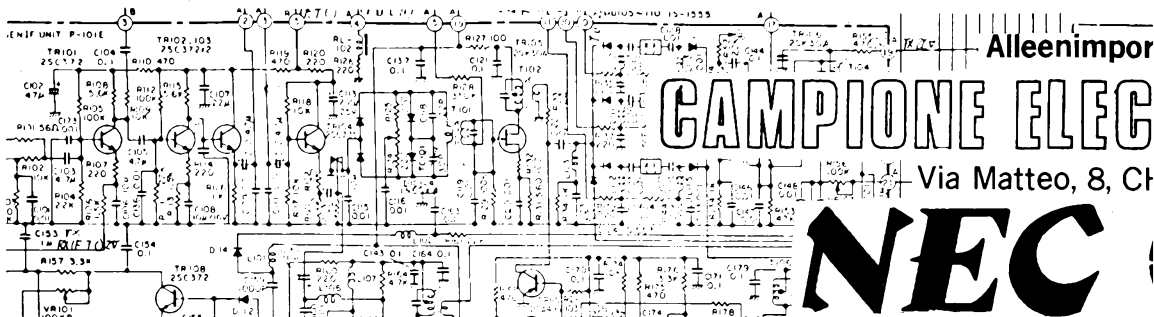
ROTTERDAM: J.C. Booden, Zeggegors 51, Mijnsheerenland; H.M. Dekker, Rusthofstraat 6; P. van Dongen, Rijksstraatweg 19, Hellevoetsluis; J.F. van Donkersgoed, PAoNGR, Heyermansstraat 47, Ridderkerk; W. Dubbeldam, Oostervantstraat 5-B; A. van Hoorn, Paradijslaan 105-B; J. Koning, PAoDSK, Villastraat 30, Schiedam; J.B.L. Man in 't Veld, Maarland zz 65, Brielle; A. van der Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders; J.J. Timmerman, Kerkstraat 16, Brielle.

TWENTE: Th. de Groot, Frans Halsstraat 29, Almelo; G.F. Leusink, Emmastraat 239, Enschede; J. Voerman, Stephensonstraat 29, Enschede.

WAGENINGEN: G. van Blijswijk, PAoEFI, Koelhorst 45, Ede (Gld); A. Slotboom, PAoSAR, Kleine Kampen 120, Rheden.

WALCHEREN: K. de Goffau, Landluststraat 31, Middelburg.

ZUTPHEN: B.J.G.M. Borgonjen, De Bangerd 17, Vorden (o.v.).

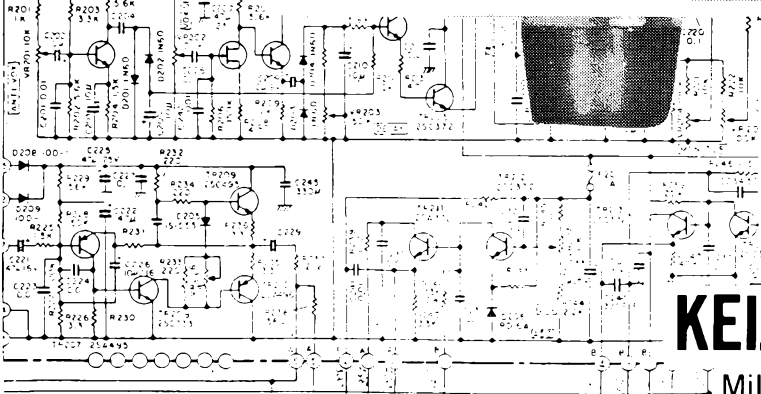
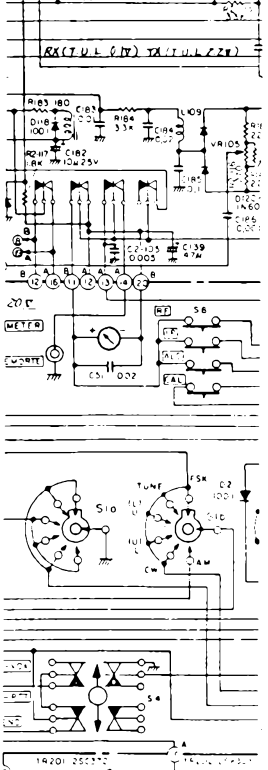


Alleenimport

CAMPIONE ELEC

Via Matteo, 8, Cl

NEC



NEC, een der grootste fabrikanten van radio-
 apparatuur ter wereld en van de laatste
 techniek, ontwikkelde speciaal voor de
 amateur de CQ-110E. Wilt u meer weten over
 deze transceiver, schrijf of bestel een
 kleurenfolder naar:

ALLEENVERTEGENWOORDIGD

KEIZER'S Handelso

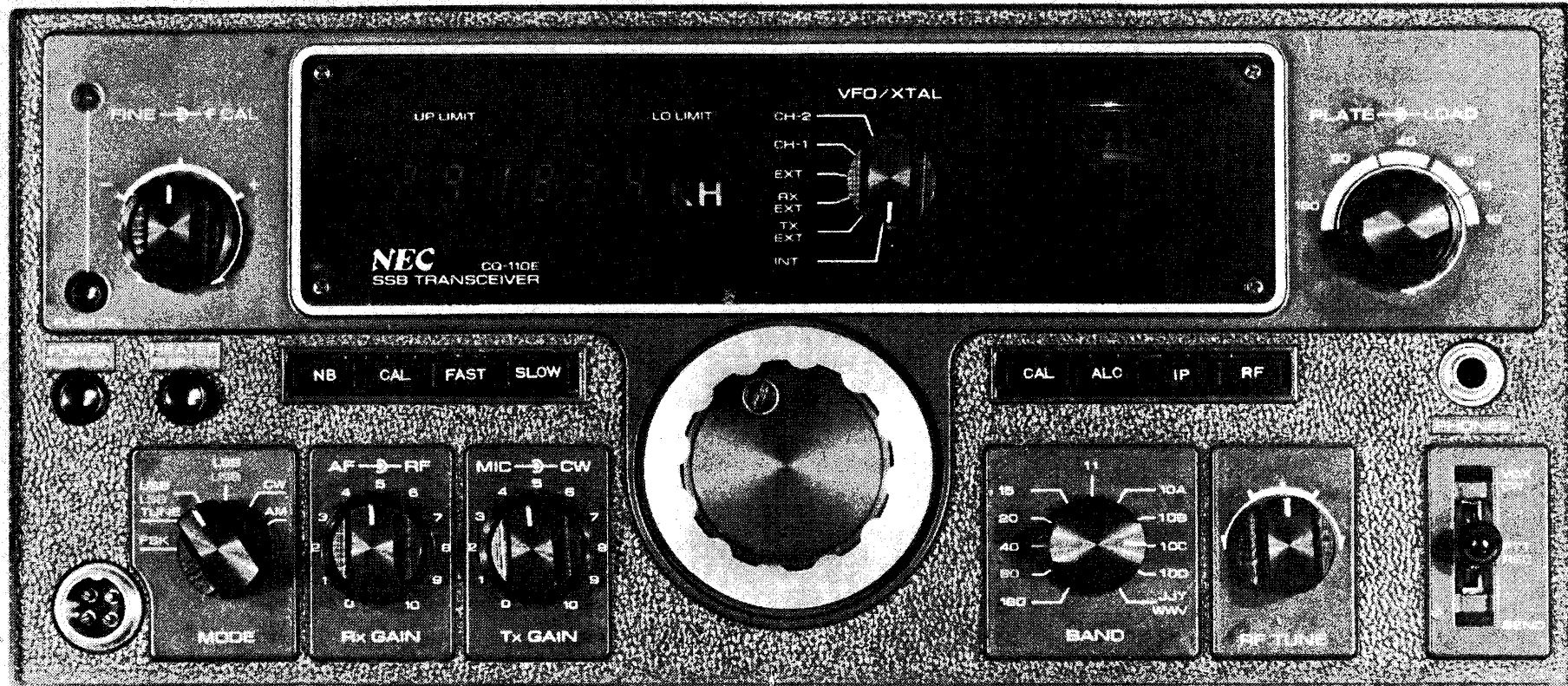
Milletstraat 50 - Postbus 7458

Alleenimporteur voor Europa

CAMPIONE ELECTRONICA ELCA SAS

Via Matteo, 8, CH 6911 Campione d'Italia

NEC CQ-110



NEC, een der grootste fabrikanten van communicatie apparatuur ter wereld en gespecialiseerd in Microgolf-techniek, ontwikkelde speciaal voor de radio-amateur de CQ-110E. Wilt u meer weten over deze fantastische transceiver, schrijf of bel even voor een uitgebreide kleurenfolder naar:

ALLEENVERTEGENWOORDIGING BENELUX

KEIZER'S Handelonderneming-PAoSMK

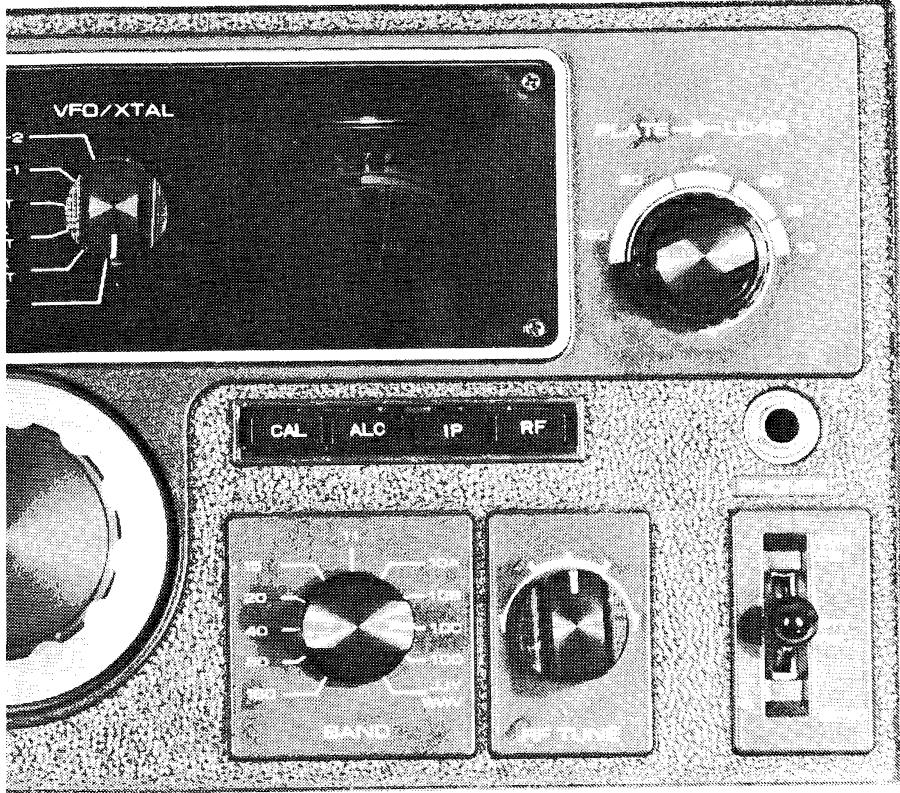
Milletstraat 50 - Postbus 7458 - Amsterdam - Tel. 020-717666

ir voor Europa

RONICA ELCA SAS

911 Campione d'Italia

2Q110



brikanten van communicatie
 gespecialiseerd in Microgolf-
 taal voor de radio-amateur de
 eten over deze fantastische
 even voor een uitgebreide

ORDING BENELUX

nderneming-PAoSMK

- Amsterdam - Tel. 020-717666

De 10 GHz zend-ontvanger van PAoKKZ

(Winnaar van de zelfbouwwedstrijd tijdens de Dag voor de Amateur)

De inzending van OM Kees Kaper, PAoKKZ, te Zaandam was goed voor de eerste prijs tijdens de zelfbouwwedstrijd op de Dag voor de Amateur op 8 november j.l. te Barneveld.

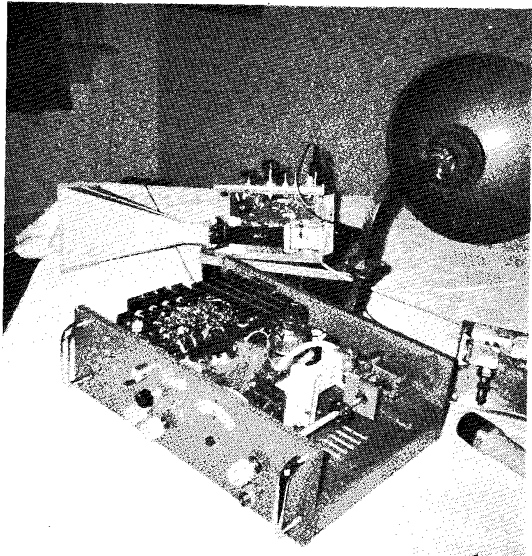
Een foto en een blokschema van de apparatuur treft u hierbij aan. Hoofdbestanddeel van deze zend/ontvanger zijn de twee Gunn-oscillatoren. Door toepassing van een Gunn-oscillator is het mogelijk direct op de uitgangsfrequentie (10 tot 10,5 GHz) in de 3 cm band een signaal op te wekken met een vermogen van ca. 80 milliwatt, terwijl FM-modulatie kan worden gemaakt door het variëren van de voedingspanning. Door toepassing van een 2e Gunn-oscillator in de ontvanger kan op eenvoudige wijze een superheterodyne ontvanger worden gemaakt. Een Gunn-diode is een speciaal soort diode welke in een trilholte (bepalend voor de oscillatorfrequentie) wordt gemonteerd en op een (gelijk)spanning wordt aangesloten.

Het blokschema.

De parabolantenne met een versterking van ca. 26 dB zit gemonteerd op een golfpijpschakelaar. In de stand „zenden” is de antenne verbonden met de zender-Gunn-oscillator. Via de toon-oscillator, welke ook als microfoonversterker wordt gebruikt, krijgt de diode zijn voedingspanning (8V-380 mA). Het uitgangsvermogen ligt tussen de 75 en 95 milliwatt. De modulatie is F3.

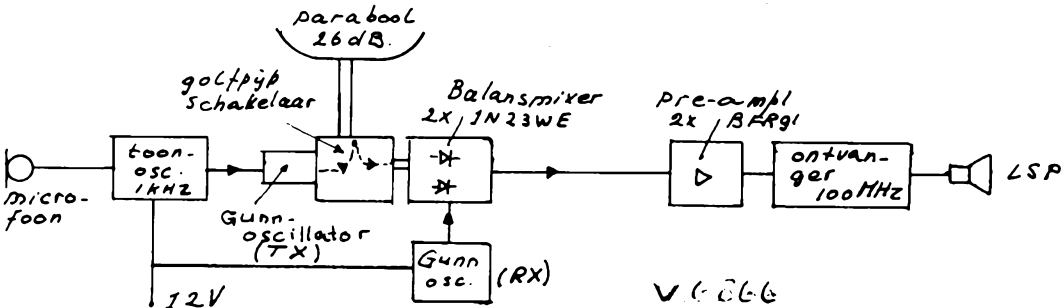
In de stand „ontvangen” zit de parabool aangesloten op de balansmixer, waarin 2 diodes van het type IN23WE zitten. Het oscillatorsignaal (f_{ant} -ca. 100 MHz) komt uit de 2e Gunn-oscillator. Het middenfrequentiesignaal (100 MHz) wordt versterkt in de MF-

versterker met 2 x BFR91. De achterzet-ontvanger is een normale FM-radio. Het ruisgetal van hele schakeling is ca. 15 db. De apparatuur is sinds kort klaar, en op 19 oktober j.l. werd de eerste verbinding tussen Zaandam en Monnikendam er mee gemaakt.



Op de voorgrond de 10 GHz zend-ontvanger met Gunn-diode oscillatoren. Op de achtergrond een veldsterktemeter voor 8,2 tot 12,4 GHz. (Foto PAoKKZ)

Blokschema van de 10 GHz zend-ontvanger van PAoKKZ.



QSL-kaarten naar eigen ontwerp

Een oud verhaal, opnieuw berijmd . . .

Onopvallend staat reeds lange tijd in de advertentie van het Verkoopbureau: QSL-kaarten naar eigen ontwerp; richtprijs f 40 per 1000. Vraag informatie! Omdat de indruk ontstaan is, dat die informatie vaak niet gevraagd wordt, volgt hier een preciese uiteenzetting op welke wijze U in het bezit kunt komen van QSL-kaarten met een persoonlijke opzet tegen een billijke prijs, zonder teleurstellingen Uwerzijds en zonder onnodige overbelasting onzerzijds.

Ten eerste: de kaarten worden gedrukt via het klein-offset procédé. Dat houdt in dat van het ontwerp een fotografisch filmnegatief wordt vervaardigd dat op zijn beurt weer fotografisch op een aluminium-cliché wordt overgebracht. Het zal duidelijk zijn, dat bij een dergelijke gang van zaken alle ongerechtigheden, welke op het ontwerp staan, haarfijn worden meegenomen. Die komt U dus ook tegen op Uw kaart.

Ja maar . . . zult U zeggen „ik heb kaarten laten drukken bij drukkerij X, en daar heb ik alleen maar een schets ingeleverd en toch kreeg ik een puntgave kaart“. Dat kan kloppen, maar — tenzij het een vriend-drukker betrof — U was aanzienlijk duurder uit. Veel drukkerijen bezitten apparatuur, welke in staat is letters en cijfers in alle grootten en typen te produceren op een stripje, dat vervolgens gemeenteerd wordt op een ontwerp, gefotografeerd enz.

Het gebruik van zo'n machine is een kostbare zaak, welke U met behulp van wrijfletters en/of oost-indische inkt zelf kunt doen. Dat is dan de eerste verdienste en het levert een gezellige avond op. Voor alle tekst, welke op Uw kaart moet geldt: wrijfletters, getekende letters in oost-indische inkt het liefste met een chabloon of schrijfmachineschrift met gebruik van een *carbonlint*. Het resultaat van dat laatste is een diepzwarte letter, net drukwerk. (IBM machines zijn daarvoor ideaal, vraag eens aan een kennis die secretaresse is!)

Vóór- en achterzijde van de kaart op een apart velletje papier! Voor de hand ligt, het ontwerp op ware grootte te vervaardigen. Dan is het voor ons het eenvoudigste, indien U de kaartzijden aan de korte zijde met een stukje kleefband aan elkaar plakt aan de achterzijde, dusdanig dat als U de beide zijden rug tegen rug legt, de vóór- en achterzijde zich in de gewenste stand bevinden.

Afbeeldingen op Uw kaart. Deze kunnen afkomstig zijn van een begaafd tekenaar maar kunnen evengoed afkomstig zijn uit een tijdschrift. U knipt zo'n tekening uit en plakt hem vervolgens op de gewenste plaats, het liefst zonder dat er lijn aan de randen verschijnt. De schaduwranden behoeven U niet te verontrusten, die worden weggewerkt.

Foto's als ontwerp. Een goede foto kan uitstekend dienst doen als ontwerp voor een QSL-kaart. Echter,

het drukprocédé is alleen in staat óf zwart óf wit weer te geven. Grijs tinten is zonder foefje onmogelijk. Dat „foefje“ is het maken van een raster-cliché. Indien U foto's in tijdschriften of kranten nauwkeurig bekijkt, zult U zien, dat de afbeelding bestaat uit een groot aantal puntjes. Omdat de vervaardiging van zo'n rastercliché een prijzige aangelegenheid is, zijn kaarten van foto's ook duurder.

Drukken in kleur of op gekleurd papier. Dat is mogelijk, maar duurder.

In beide gevallen is ten eerste de minimum afname 2000 stuks, of U moet met een collega eenzelfde kleur of eenzelfde papierkleur wensen, dan kan 2 maal 1000 ook. Omdat dit een aparte behandeling vereist bij de drukker, zijn deze kaarten ook iets duurder.

Meerkleurendruk. Tot uw dienst, maar nu wordt U een gewone drukkerijkant. Voor iedere kleur dient U een apart ontwerp te maken, dat precies dekt met de andere kleuren. Als U op een apart transparant de verschillende kleuren *in zwart* hebt ingetekend, moeten de op elkaar gelegde transparanten de complete kaart opleveren. Voor insteldoeleinden moet U dan ook 4 referentiekruisjes aanbrengen op ieder transparant, die indien op elkaar gelegd, er voor zorgen dat de kleur precies op zijn plaats terecht komt. Een globaal idee van de prijs: voor iedere kleur — zwart is ook een kleur hier — f 50,— en voor iedere 1000 kaarten f 7,50, exclusief verzendkosten.

Wij wensen iedere PAo, PEO, PD etc. die in de toekomst zijn radiovisitekaartje zelf wil vervaardigen veel succes toe, maar laten tegelijkertijd weten, dat slordige ontwerpen, ontwerpen welke geen veelvoud van 1000 zijn, ontwerpen zonder bestelorder en incomplete ontwerpen zonder meer geretourneerd zullen worden. Voor goede ontwerpen geldt:

1000 ex. zwart-wit: f 40,—;

2000 ex. één kleur of gekleurd papier: f 85,—;

1000 ex. foto-ontwerp: f 45,—;

Meerkleurendruk: prijzen na overleg.

Alle prijzen zijn inclusief verzending. Betaling na ontvangst van de kaarten! (tot heden werden ca. 750.000 kaarten verzorgd. Daar waren 2 opdrachtgevers bij die — ook na aanmaningen — niet betaald hebben. Wij hopen dat het bij deze twee blijft!) Zend Uw ontwerpen aan: VERON QSL Service, Postbus 2083, Eindhoven. Levertijd: 2 à 8 weken, al naar gelang van het jaargetijde. Dit blijft namelijk een vriendendienst van een „kennis“ die wel op „tijd“ en termijn wil leveren, maar dan tegen tweemaal de prijs, en dat is uiteindelijk ook weer verdiend!

88's en 73's, *NL-8888 en PAoMS*

N.B. Een QSL-kaart heeft de afmetingen van 105 x 145 mm.

Foto's PAoJNH



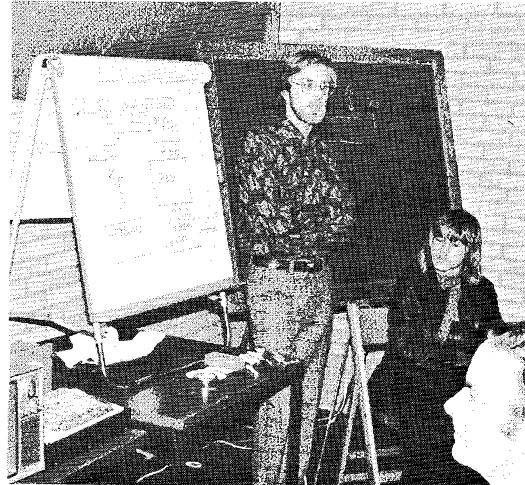
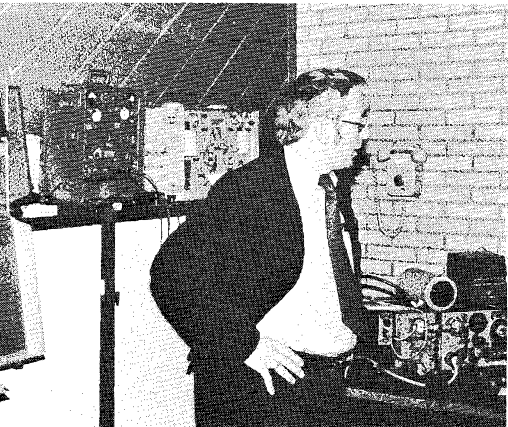
Een aantal van de officiële gasten op de Dag voor de Amateur.

Van links naar rechts: Louis v.d. Nadort, PAoLOU, president van IARU Region 1; Kees van Dijk, PAoQC, amateur van het jaar en VERON vertegenwoordiger bij PTT; Roy Stevens, G2BVN, secretaris van IARU Region 1 en lid van het bestuur van de RSGB; Dr. John Allaway, G3FKM, vice-president (in 1976: president) van onze Engelse zustervereniging de RSGB.

Onderling QSO tussen de heer Dr. Ir. Knibbe, wethouder van de gemeente Barneveld, en onze voorzitter PAoMS (links) en PAoCLA, een der organisatoren van de dag (rechts).



Lezing door OM Moerman, PAoVYL, over „Het radioamateurisme na 1945“. Op de achtergrond een aantal van de apparaten waarover hij het een en ander vertelde.



Over een RTTY display op een gewoon tv-toestel vertelde de zoon van PAoRZ. De daarvoor benodigde apparatuur ziet u op de voorgond.



Moonbounce. OM Ottens, PAoSSB, vertelde tijdens zijn lezing hierover het een en ander. Op de tafel staat o.a. een deel van het antennesysteem (de aan elkaar gesoldeerde olieblokjes).

Dag voor de Amateur 1975

Een geweldig succes

Op zaterdag 8 november j.l. organiseerde de afdeling Amersfoort van de VERON (PAoCLA-PAoMOD-PAoTV en assistentie) de jaarlijks terugkerende Dag voor de Amateur. In de Veluwehal, welke door de directie van de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (drukker van Electron) mede in het kader van het 30-jarig bestaan van de VERON, gratis aan ons was aangeboden!

Om klokslag 10 uur kon de voorzitter van de afdeling Amersfoort OM Koolstra, PAoPHK, de aanwezigen hartelijk welkom heten. In zijn welkomstwoord betrok hij een zekere J. van Schaffelaar die in vroeger tijden ook in Barneveld is geweest . . .

Na hem was het woord aan de Algemeen Voorzitter van de VERON, OM Peter Maartense, PAoMS. Hij begroette de officiële gasten, waaronder mevrouw Van Hoboken-Veder, voorzitter van de Stichting Wetenschappelijk Radio Fonds VEDER, Roy Stevens, G2BVN, Secretaris van IARU Region 1 en John Allaway, G3FKM, Vice-President van onze Engelse zustervereniging RSGB.

Zij waren echter niet de enige buitenlanders en Nederlanders in het buitenland. Zo zagen we o.a. Arie Bles, VK2AVA, Wim Ruurds, ZS6UR, Jan en Paula Bloemen, resp. DJoBA en DJoEK. Uit Duitsland waren er verder o.a. DJ1DX, DK3BC en DJ5OX.

Na de Algemeen Voorzitter was het woord aan mevrouw Van Hoboken-Veder en OM L.J. v.d.

De verloting. Met op de achtergrond de meisjes die de loten hebben verkocht, ziet u van links naar rechts: OM ter Harmsel, PAoTV, OM Sanderse, PAoMOD en OM Claessen, PAoCLA. Zij organiseerden gezamenlijk deze Dag voor de Amateur. Op de rug gezien, een van de vele prijswinnaars.

Toolen, PAoNP, beiden namens het Wetenschappelijk Radio Fonds VEDER. PAoNP had het genoegen de amateur van het jaar bekend te mogen maken. Het was OM C. van Dijk, PAoQC, VERON vertegenwoordiger bij PTT. Door mevrouw Van Hoboken-Veder werd hem de bij de onderscheiding behorende wisselbeker en oorkonde overhandigd. PAoMS bood hem namens de VERON een (kleinere) beker aan, welke bij als aandenken mag houden! In een kort dankwoord stelde Kees dat hij zeer verrast was met deze onderscheiding en dat hij deze zeer op prijs stelde. (Zie verder het artikel met foto: Amateur van het jaar).

Na deze plechtigheid was het tijd voor het uitreiken van de hoofdprijzen van de HF- en VHF contesten welke door de VERON het afgelopen jaar zijn georganiseerd. PAoHVA, voorzitter van de VHF commissie, reikte de bekens in de VHF categorieën uit en PAoALO, onze Trafficmanager deed dit voor de HF contesten.

Intussen was het tegen elf uur geworden en verdeelden de aanwezigen zich over de verschillende zalen waar de conferenties en een lezing werden gehouden.

Er waren de HF-, VHF-UHF- en NL-conferentie. Verslagen van deze conferenties vindt u in de eigen rubrieken. Tegelijkertijd hield OM A. Meijer te Goes, een lezing over „radio voor de tweede wereldoorlog“. Deze lezing viel zeer in de smaak bij de aanwezigen.

Na de lunchpauze werden er weer verschillende lezingen gegeven in de diverse zalen. We noemen o.a. eenvoudige antennes voor PA en NL, door OM Rollema, PAoSE; een zelfbouw bandontvanger met hoge stabiliteit door OM Grimbergen, PAoLQ;



moonbounce door OM Ottens, PAoSSB; het radio-amateurisme na 1945 door OM Moerman, PAoVYL; RTTY display op een tv-toestel door de zoon van OM Slavenburg, PAoRZ en het (winnende) conteststation van PAoJOU/P door OM Koops, PAoZM en Oudelaar, PAoJOU. Voor al deze lezingen was veel belangstelling. Zoveel soms, dat de zaal te klein was! Er was veel bezoek de hele dag. Bij de opzet was gerekend op zo'n 800 man; tellingen en schattingen komen uit op een bezoekersaantal dat ligt tussen de 1000 en 1400!

De gehele dag kon men op een speciaal hiervoor ingericht marktterrein achter in de grote sporthal de apparatuur van bekende handelaren in Nederland zien en kopen. Verder was er een (verkoop)stand van de VERON en van het zeehospitium te Katwijk (van Wijk's Electronic Center).

Voor al deze stands (originele marktkramen) was zeer veel belangstelling en zeer veel OM's zullen met minder geld naar huis zijn gegaan dan waarmee ze waren gekomen

De dag werd besloten met een grote verloting waarvoor de gehele dag door loten werden verkocht door enkele meisjes van de school, waarop een van de organisatoren, PAoTV, werkzaam is. Zeer veel loten hebben zij aan de man gebracht! De hoofdprijs (beschikbaar gesteld door de fa. Schaart), een meëtzender, werd gewonnen door OM Ludekuize, PAoOKE. Omdat de happening in Barneveld plaats vond, kon het niet missen dat er onder de prijzen zeer veel eieren waren . . . Enkele honderden doosjes van 6 stuks gingen over de tafel. De dag werd besloten met het uitreiken van de prijzen in de zelfbouwwedstrijd en van die van de Technische Wedstrijd in het kader van het 30-jarige jubileum van de VERON, door OM Robers, PAoKLS. Elders in dit nummer van Electron komen we hier uitgebreid op terug.

Het NOS programma Hobbyscoop (maandagavond 10 november, 22.50 tot 23.30 uur) besteedde de nodige aandacht aan onze dag voor de Amateur. Tot slot danken we allen die aan het slagen van deze dag hebben meegewerkt. In het bijzonder de organisatoren: OM Claessen, PAoCLA; OM ter Harmsel, PAoTV en OM Sanderse, PAoMOD. Verder ook aan de operators van PA6DVA/A en alle andere die zich hebben ingezet om deze Dag voor de Amateur tot het succes te maken dat het is geworden.

Namens het Hoofdbestuur:
J. Hoek, Algemeen Secretaris

**Oude Radio-boeken
weggooien? Welnee! Zenden
aan Veron-Bibliotheek!**

Twee meter zender voor de beginner

Rectificaties

Van PAoDKO, de schrijver van het artikel onder bovenstaande titel, geplaatst in het decembernummer (blz. 693) kregen we de volgende rectificaties:

- De EF91 is geen overtone oscillator.
- De 25 kohm potentiometer dient voor instelling van de voorspanning van de BA 102 en nergens anders voor.
- Het schermrooster van de EF86 dient ontkoppeld te worden met een condensator van 0,1 microfarad.
- Met de wikkeling van 6,3 volt is de 4 volt wikkeling in serie gezet om met een BY 127 aan de gelijkspanning voor relais en microfoonvoorversterker te komen.

Red.

Zelfbouw- tentoonstelling op de Dag voor de Amateur

Volgens traditie was er op de Dag voor de Amateur ook dit jaar weer een zelfbouw-tentoonstelling. Menigeen had de mogelijkheid, zijn recente creaties aan den volke te tonen, met beide handen aangegrepen. Er waren over de 20 inzendingen in alle takken van de techniek: Zenders-ontvangers van 80 meter tot 3 centimeter, meetapparatuur in soorten, TV en RTTY, zeer eenvoudig tot zeer complex. Het gebruik wil voorts dat een jury ook nog even een blik werpt op het uitgestalde. Deze jury, bestaande uit OM Flint, PAoKT, OM Ottens, PAoSSB, OM Boom, PAoQRP en OM Robers, PAoKLS, hebben het geheel beoordeeld, waarbij rekening werd gehouden met originaliteit, elektrische en mechanische afwerking. Hierbij kwam als eerste uit de bus: OM Kaper, PAoKKZ met 3 cm zend- en ontvangapparatuur. Als tweede OM Schaap, PAoWSO, met een DC meetinstrument en als derde OM Weis, PAoWYS, met een superreg. peilontvanger gebouwd rond een IC. Van deze laatste werd een artikel in Electron toegezegd. Als speciale prijs werd aan OM Kruijff, PAoWV de Eindhoven knutselprijs toegekend ditmaal voor het meest complexe apparaat, n.l. een converter van morse in telex en van telex weer in video. Een opmerking van hem hierbij was: Mensen, bouw dit niet na, maar leer morse, dat is veel gemakkelijker en sneller.

Naast de juryleden gaat vooral de dank naar de mensen, die hier hun eigenbouwsels mee hebben genomen. Hieruit blijkt dat er in de amateurwereld waarachtig nog geëxperimenteerd wordt!

K.H.J. Robers, PAoKLS

-
- Wij feliciteren PAoNSA met zijn huwelijk op 27 november jl. Het adres van OM en mevrouw Schimmel luidt: Jan van Zutphenstraat 256, Haarlem (Schalkwijk).

Onze Jubileumwedstrijd

„Win een prijs met een artikel”

Degenen, die aanwezig waren op de Dag voor de Amateur in Barneveld hebben het al kunnen horen, de wedstrijd „Win een prijs met een artikel” is ten einde. Het aantal inzendingen was niet daverend groot, toch zijn er leuke dingen uit gekomen, die te zijner tijd vanzelf in Electron zullen verschijnen. De inzendingen zal ik even de revue laten passeren in de volgorde der categorieën.

Cat. A: Een 10-2 meter SSB transverter. Geen inzending.

Cat. B: Een 2 meter zender al of niet met synthesiser.

De eerste prijs in deze categorie ging naar NL-4714 voor een uitermate eenvoudig zenderontwerp met VFO direct op 145 MHz. Alle mogelijke voorzorgen waren getroffen ten behoeve van de stabiliteit. Verder geen inzendingen.

Cat. C: Een dynamiek-compressor.

Eerste prijs ging naar PAoTCA + PAoRYS voor een HF-clipper. De schakeling kan zonder meer worden tussengeschakeld in alle huidige HF transceivers, werkend volgens het filterprincipe. Het is wel nodig een extra MF filter te gebruiken. Het artikel blonk uit door grondigheid en voorstudie. Een tweede prijs voor PAoVKS met een LF dynamiek-compressor speciaal bedoeld voor FM zenders.

Cat. D: Een Morse callgever.

De eerste prijs in deze categorie was voor PAoJVK en de crew van PI3UHF. Hier was een digitale morse-generator beschreven waar de informatie in een read-only geheugen was opgeborgen. Dit is een vrij dure, maar wel bedrijfszekere methode, zoals we dagelijks kunnen ervaren. De tweede prijs was voor NL-4496 en PA-2868, die een mechanische callgever hadden geconstrueerd voor de afdelingszender PAoZOD. De informatie was hier opgeslagen in een hardboard schijf, waarin gaten en gleuven waren geboord en gezaagd. De superamateuristische opbouw met o.a. een gesloopte spanningscarousel als snelheidsinstelling was op de zelfbouwtenoonstelling te zien.

Cat. E: Een groepsproject. Geen inzendingen.

Cat. F: Een nuttige schakeling voor de beginnende luister- en zendamateur.

Een tweede prijs werd hier toegekend aan NL-4714 voor een sounderapparaat met ingebouwde metronoom en een eencijferige digitale aanwijzer, bijvoorbeeld als digitale S-meter te gebruiken.

Categorie G: Een simpele TV-camera. Geen inzendingen.

De winnaars, en dat zijn allen die een artikel hebben ingezonden, hebben op de dag van de amateur hun prijzen gekregen. U zult misschien denken: had ik nu ook maar wat ingestuurd! Omdat er nog diverse

prijzen over zijn, niet dat die persé weg moeten, maar omdat het schrijven van artikelen de enige manier is om Uw experimenten anderen mede te delen, heeft de jury gemeend de resterende prijzen te moeten ter beschikking stellen aan Tim en Tom, die zoals bekend ieder jaar de inhoud van Electron beschouwen. Gesteld is daarbij dat, omdat er in drie categorieën geen inzendingen waren, er een set prijzen beschikbaar is voor het gedrukte in Electron, jaargangen 1975, 1976 en 1977. Als U dus nu artikel-tje instuurt hebt U alle kans mee te doen in dit staartje van de wedstrijd. Er zijn nu geen voorwaarden aan verbonden, de beoordeling is geheel aan Tim en Tom.

Rest mij nog de mede-juryleden hartelijk dank te zeggen voor hun medewerking.

K.H.J. Robers, PAoKLS.

RTTY display

Voor diegenen die geïnteresseerd zijn in het RTTY video-display zoals dat op 8 november getoond werd te Barneveld, op de Dag voor de Amateur, even een kort berichtje:

Er wordt aan gewerkt!

Momenteel ben ik bezig fotoprints te ontwerpen met alles erop en eraan . . . Meer nieuws volgt binnenkort in Electron. Als alles goed verloopt hoop ik over twee of drie maanden een goedkoop bouw pakket met prints, onderdelen en beschrijving te kunnen leveren.

Voor inlichtingen, op- of aanmerkingen enz. kan men zich wenden tot Gert Slavenburg, QRP-PAoRZ, Witbreuksweg 387-305, Enschede.

Gert

Gestolen zendontvanger

PAoDLF, OM A.B. Seinhorst, Sophialaan 59 in Ruurlo maakt melding van de diefstal van zijn Trio TR2200G uit zijn auto. De set heeft de volgende kenmerkende bijzonderheden: aan de draagriem ontbreekt het kussentje; de originele mike is vervangen door een zwarte microfoon met grijze kabel; de mike is voorzien van een extra miniatuurschakelaar; de antenne is niet origineel en kan niet geheel ingeschoven worden; de eindtransistor is vervangen door een 2N4427. De set was voorzien van 10 Nc accu's.

Kort verslag van de HB-vergadering op 20 november 1975

Aanwezig: P. Maartense, Ph. Huis, P. Wakker, J. Hoek, C. Valkhof, G. v.d. Berg, J. van Duin (i.p.v. F. Weidema), D. Rollema, L. v.d. Nadort.

Besproken werden de volgende zaken:

- Feestelijkheden i.v.m. het 30-jarig jubileum van de VERON en de Dag voor de Amateur. Voor details verwijzen we u naar het verslag over de Dag voor de Amateur elders in dit nummer en het verslag van de feestelijkheden in het decembernummer van 1975.

Algemeen kon worden gesteld dat de verschillende evenementen een groot succes zijn geweest!

- Electron. Na een uitgebreide discussie is besloten een papier-kwaliteitsverbetering in te voeren. Verder zal getracht worden het aantal pagina's op te voeren; hierdoor wordt de doorstroomtijd van artikelen wat korter. Met ingang van 1 januari 1976 zal Electron worden gedrukt op 70 grams houthoudend, machine-coated papier.

De uitbreiding van het aantal pagina's zal afhankelijk zijn het aanbod van artikelen en advertenties, doch getracht zal worden om in ieder geval meer pagina's techniek te brengen! Aan u de taak deze artikelen aan te dragen!!

Losse nummers van Electron zullen m.i.v. 1-1-1975 f 3,50 gaan kosten.

Tevens werd besloten om informatie van niet-VERON-afdelingen in een apart rubriekje onder te brengen met een eigen kop. Het maximum van 200 woorden zal hier als een dwingende eis gelden.

- De commissie-vergaderingen tijdens de Dag voor de Amateur. Het bestuur van de NLC werd gewijzigd. OM Fred Weidema, voorzitter en tevens HB-lid, droeg het voorzitterschap van de NLC over aan Jaap van Duin, NL-4637. Jaap zal de HB-vergaderingen voortaan bijwonen, doch heeft hierin geen stemrecht.

De beide andere commissies (VHF en Traffic bureau) werden niet gewijzigd. Meer bijzonderheden over de commissie-vergaderingen vindt u in de betreffende rubrieken.

- Officialsvergadering en de VR in 1976. Alle officials zijn inmiddels schriftelijk geïnformeerd inzake de officialsvergadering. Zowel voor de officials als voor de afdelingen werd een tijdschema opgesteld voor het inzenden van begrotingen, verslagen en voorstellen voor de beschrijvingsbrief voor de VR.

Verder werd besproken welke vacatures er in het HB zijn. Er zal een voorstel worden gedaan inzake een eventuele Statutenwijziging naar aanleiding van de voorstellen van het HB en de afdelingen Gouda en Rotterdam op de VR in 1975. Getracht zal worden de

afdelingen uiterlijk 1-1-1976 van de inhoud van dit voorstel in kennis te stellen.

- PTT/IARU/WARC. Met OM v.d. Nadort, PAoLOU, voorzitter van IARU Region 1, werden verschillende zaken met betrekking tot de IARU en de WARC (1979) besproken.

- QSL Bureau. De besprekingen met de VRZA inzake het gewijzigde reglement voor het Dutch QSL Bureau zijn nu praktisch rond.

In de nabije toekomst zullen hierover de nodige publicaties kunnen worden tegemoet gezien.

Contributie en Ballotage

De contributie voor 1976 is als het volgt vastgesteld: gewonene leden: f 37,50; junior-leden (t/m 7 jaar): f 27,50; studerende leden (t/m 23 jaar): f 27,50; gezinsleden (zonder Electron): f 15,—. Een jaarabonnement op ons weekblad DX-press/VHF Bulletin kost u slechts f 15,—!

Het lidmaatschap kan per 1-1-1976 op ieder gewenst ogenblik ingaan en niet meer zoals vroeger op 1-1, 1-4, 1-7, 1-10. Vanaf het moment van aanmelden betaalt men een evenredig deel van het nog niet voorbij jaar. Na aanmelden (Centraal Bureau, postbus 1166 te Arnhem) ontvangt men een acceptgirokaart met daarop het bedrag dat voor het lopende jaar betaald moet worden.

Ballotage in Electron (lijst met nieuwe leden) geschiedt pas nadat het verschuldigde bedrag is ontvangen. Er kan dus enige tijd zitten tussen aanmelden en vermelding in Electron. Wèl wordt op het moment van aanmelden Electron etc. reeds toegezonden.

Zend-examens

Het Hoofdbestuur wenst allen die in november en december j.l. aan de examens voor A-, B-, C- en D-machtiging hebben deelgenomen en daarvoor zijn geslaagd van harte geluk met het behaalde resultaat. We hopen dat u allen veel plezier aan uw en onze hobby zult beleven en dat u zich spoedig geheel thuis zult voelen op onze amateurband(en)!

Uitlenen van de transceiver

TS 515

Op de Dag voor de Amateur mocht onze Algemeen Voorzitter uit handen van de heer Schaart (zie voorpaginafoto) de TS 515 transceiver in ontvangst nemen.

Zoals reeds was aangekondigd zal deze transceiver beschikbaar zijn voor afdelingen die bijv. een tentoonstelling hebben, een speciaal evenement organiseren of iets dergelijks.

Het apparaat is ondergebracht in het Traffic Bureau. Belangstellenden worden verzocht contact op te nemen met de Traffic Manager OM C. Valkhof, PAoALO, ingeval zij hem willen lenen.

Aanvullingen Jaarboek voor de Nederlandse radio-amateur 1974/1975

De aanvullingen voor het Jaarboek (PA-lijst) zijn sinds begin november gereed. De aanvulling bevat de nieuwe zend- en luisteramateurs (t/m juli 1975) en tevens een overzicht op woonplaats van alle Nederlandse zendamateurs en alle luisteramateurs met een NL-nummer.

Tegen inlevering van het driehoekje op pag. 1 van het Jaarboek kunt u bij uw afdelingssecretaris of de plaatselijke vestiging van het VERON-Verkoop Bureau deze aanvulling gratis in ontvangst nemen.

De resultaten van de najaarsexamens voor de A-, B-, C- en D-machtigingen zullen in Electron worden gepubliceerd. Als u nu het Jaarboek koopt (zie advertentie van het Verkoopbureau) dan krijgt u automatisch de bovengenoemde aanvulling gratis meegeleverd.

Nu ook C-machtigingen in België?

In het nieuwste nummer van BRAK Nieuws (afd. 's Hertogenbosch) lezen we dat in België de eerste C-machtigingen zijn verleend. De prefix voor de gelicenseerden is ON1.

Wijziging machtigingsgelden en overige tarieven PTT.

M.i.v. 1 januari 1976 zijn door de Staatsecretaris voor Verkeer en Waterstaat de volgende tarieven vastgesteld:

A-machtiging f 50,-; B-machtiging: f 40,-; C-machtiging: f 36,-; D-machtiging: f 25,-
ontvangtoestellen (RTTY): f 17,-; machtigingen voor buitenlanders: f 50,- en onderwijsmachtigingen: f 50,-. Modelbesturingsmachtigingen voor particulieren: f 22,- en voor verenigingsleden: f 17,-.

Deelname aan een examen kost nu f 40,-

Verder is het wellicht goed om te weten dat het keuren van apparatuur voor de D-machtiging f 620,- kost; een herkeuring: f 150,- en een beoordeling f 75,-. Deze laatste drie bedragen worden nog verhoogd met BTW.

Opm.: „ontvangtoestellen“ geldt voor luisteramateurs die een telexapparaat willen gebruiken; zendamateurs betalen hiervoor niet extra.

Verenigingsraadvergadering

Op zaterdag 10 april zal een gewone vergadering van de Verenigingsraad worden gehouden. Voorstellen van de afdelingen dienen uiterlijk 31 januari 1976 in het bezit te zijn van de Algemeen Secretaris.

Bibliotheeknieuws

Boeken:

Er zijn weer wat nieuwe boeken in de bibliotheek opgenomen. Onder no. MB 7501, „Specialized Communications Techniques“, een boek dat ook in de lijst van het Verkoopbureau voorkomt.

Verder het „N.Z.A.R.T. Golden Jubilee Call Book“ onder no.: DA 7501, het „Instruction Manual van de FT-101B“ heeft no.: MC 7036 gekregen, een „Service Manual van de Philips mobilophone SRR 296“ is te leen onder no.: MC 7035. „Gemeenschappelijk gebruik van mobilofoonfrequenties“ heeft no.: AB6902. Een uitgave van Kluwer is het tweede deel van Rijsberman „Elektronica, analoge techniek“ en dat heeft als nummer AA 7301. Als laatste: „Knutse-len met elektronica“, geschreven door Heinrich Stöckle en uitgegeven door Prisma met als nummer AA 7501. Alle aanvragen voor deze en andere boeken uit de VERON Bibliotheek via postbus 2083 te Eindhoven.

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een complete beschrijving, inclusief onderdelenlijst, printtekeningen etc.

QST, september 1975

Harmonic TVI, A new look at an old problem. An Alternative Method for Phasing Crossed Yagis for Circulair Polarization. Learning to work with semiconductors, part 5. *The Micro-TO MK II Keyer*. Construction Hints for VHF Converters.

QST, oktober 1975.

The W5DS Hula-Hoop Loop. 160-Meter DX with a Two-Element Beam. Shunt Feeding Towers for Operation on the Lower Amateur Frequencies. Another Method of Shunt Feeding Your Tower. A Morse Code to Alphanumeric Converter and Display, part 1. Learning to work with semiconductors, part 6. The Heath SB-104 SSB Transceiver.

QST, november 1975.

A Morse Code to Alphanumeric Converter and Display, part 2. A General Technique for Satellite Tracking. Modifying the Heath HW-16 from 15 to 20 Meters.

73 Amateur Radio, november/december 1975.

Flip Flops Exposed. Breakthrough in Fast Scan ATV. *Eyes For Your Shack (een zelfbouwsgroep) part 1*. Predicting Third Order Intermod. Feedline Primer (een artikel over voedingslijnen). The Unzapper, A keep-alive circuit for yourself.

DUBUS, 4/75.

A Two Tone Test Generator for two metre band. Preamplifier for Moonbouncers. Xband tranceiver van OE1RVVW.

Ham Radio, oktober 1975.

Receiver noise figure sensitivity and dynamic range. High dynamic range receiver input stages. Solid-State communications receiver. *Low-cost 1296-MHz preamplifier. Low noise figure 28-30 MHz preamplifier for satellite reception.* BFO multiplexer for a multimode detector. *High-performance balanced mixer for 2304 MHz.*

CQ-PA, oktober/november 1975.

nr. 38: *PLL RTTY converter (3).*
nr. 39: *PLL RTTY converter (slot)*
nr. 40: Vereenvoudiging voor azimuthale kaarten.
nr. 41: Beveiliging tegen overspanning.
nr. 42: C.C.I.R.-Norm synchronisatie generator, deel 1.

Radio and Electronics Constructor, november 1975.

Power Supply for Op-Amps. New Transistorised Oscilloscope (concl.). Wide range Metronome. The SN76023N Power Amplifier.

Radio Bulletin, november 1975.

Elektronische voltmeter. Uw mini-pocket calculator . . . een maxitoestel.

Elektuur, november 1975.

Zelfbouw-display. Elektor-Skoop.

CQ-DL, november 1975.

Ein frei programmierbarer Morsespeicher für etwa 50 Buchstaben. Stabilisiertes Netzteil und Linearverstärker für 2-m-Handfunksprechgeräte. Die Frequenzdrift von AT-Quarzen.

Break-in, augustus 1975.

Making Printed Circuit Boards. Converting a PYE Commando to 80 and 40 Metre Operation. Testing reliably in circuit using an oscilloscope. *A High Performance V.H.F. Converter.*

Break-in, september 1975.

S.W.R. 1:1 — Fact or Fiction? A Portable Helical Antenna and Matching S.W.R. Bridge.

Amateur Radio, september 1975.

The Kenwood TR7200G 2m Transceiver. High Performance 2m Preamplifier and Converter. Trap Dipole for 80 and 40 Metres.

Funk Amateur, oktober 1975.

Automatisch abschaltende Ladegeräte für gasdichte NK-Akkus.

RTTY, 5/75.

Eine AFSK für Anfänger. ASCII? — Warum unbedingt ASCII?

Beer Munneke, PAoMUN



All about Cubical Quad antennas,

William Orr, W6SAI.

Veron bibliotheek AJ7001.

Dit in het Engels geschreven boekwerkje van 112 bladzijden vertelt U alles over de cubical quad. Begonnen wordt met de geschiedenis, een eenvoudige uitleg van de werking, dan volgen de karakteristieke parameters van dit type antenne. Nadat uitgebreid is ingegaan op de manier van voeden van de antenne komt het zelf construeren aan bod. Verschillende constructiemethoden worden behandeld en afmetingen in tabelvorm geleverd zij het in voeten en inches. Als laatste komt de afregeling ter sprake. Al met al een uitstekend boekje, bijna onmisbaar voor ieder die zelf zijn Quad op wil zetten.

KLS

Elektronica jaarboekje 1976, Uitg. De Muiderkring BV, Bussum.

Prijs f 8,50.

Dit bekende boekje — het is de 29e uitgave — is voorzien van een geel kunststofbandje. De agenda is ingedeeld met 7 dagen per pagina. De bladzijden 60 t/m 215 bevatten informatie van algemene aard naast wetenswaardigheden op het gebied van de elektronica. Bijvoorbeeld 70 schema's, o.a. met moderne IC's. Op amateurgebied vinden we Q-codes en telegrafie-afkortingen. Tabellen en nomogrammen zullen zowel professional als amateur aanspreken. Uw scribent tekent wel eens een schemaatje voor *Electron*. Daarom heeft hij gemak van het overzicht van schemasymbolen. Zo zal er voor ieder wel iets zijn waar hij in het bijzonder plezier van heeft. Een aardig idee vind ik ook de bladen grafiekpapier met logaritmische verdeling langs de horizontale as (frequentiekaracteristieken).

Al met al een leuk boekje, al is het wel wat zwaar om als zakagenda mee te dragen. In de tas dus.

PAoSE

PAoAA op 40 meter

In verband met de slechter wordende condities op 20 meter gedurende de wintertijd heeft PAoAA voor de officiële uitzendingen tijdelijk de 20 m band verlaten en is overgegaan naar de frequentie 7040 kHz in de 40 meter band.

Internationale JOTA-activiteiten in de Franse Jura

Aangemoedigd door de plezierige herinnering aan de 17e JOTA van verleden jaar, ging ook dit keer de CERN Amateur Radio Club weer aan de slag met de voorbereidingen voor het 18e JOTA weekeinde met de Ferney-Voltaire Scouts. (CERN is het Europese centrum voor kernonderzoek te Genève). We besloten meer tijd in antennebouw te steken dit jaar, zodat het in en om het padvinders-chalet in het bergdorp Lajoux reeds het voorafgaande weekeinde van de activiteiten gonsde. Onder het toezicht oog van Frank, F6DBG en Bert PAoL GK-HB9AUX werden de inverted V en G5RV antennes op maat gemaakt en de cubical quad in elkaar gezet door de verkeners. Vittorio, I4QQE-FoBJT, had de leiding bij het opzetten van de groundplane op de daarvoor gepioneerde houten mast.

Toen kwam het grote moment: het opzetten van de quad. De verkeners hadden voor een fraai stuk pijp gezorgd dat als mast zou moeten dienen, en dit met de nodige moeite de berg op gesjouwd. Na het aanbrengen van tuien en quad werd het bevel „hijsen” gegeven, en ziedaar: de mast alias regenpijp zakte als een pudding in elkaar. Gelukkig bleef de quad zelf in leven. Toen werden de verkeners op verkennen uitgestuurd en kwamen terug met de resten van een vervallen ski-lift. Hieruit werden met enig geweld een paar stevige stukken buis „geselecteerd” die beter voor ons doel geschikt bleken dan de geknakte regenpijp. Er moesten nog enkele ijzerwaren gefabriceerd worden voor onze nieuwe mast (daar zorgde Frank voor), zodat de quad rustig de hele volgende week op één oor het JOTA weekeinde afwachtte.

Vrijdag de 17e oktober na werktijd werd er ingeladen en met alle spullen aan boord bereikten we tegen 8 uur het chalet. Vanuit de Rhône-vallei is dit nog een flinke klim: de col de la Faucille over (bekend van de Tour de France) en dan naar Lajoux, op een hoogte van 1171 meter boven Nieuw Amsterdams Peil. Les, F5LK-G3CML en Dirk, PAoDAB-FoAAL, waren nu ook van de partij en constateerden bij het licht van een zaklantaarn dat alle antennes de hele week overeind waren blijven staan.

Toen werd al het materiaal uitgeladen en de shack geïnstalleerd. We hadden 5 kortegolf transceivers, een linear, een SSB station voor 2 meter en enkele kanalen-bakjes; dit alles was na korte tijd operationeel.

Zaterdagochtend na schooltijd kwamen ook de verkeners weer meehelpen, en werd de quad met verende krachten op z'n nieuwe mast gemonteerd en overeind gezet.

De condities waren uitstekend gedurende het gehele weekeinde, op 80 meter was het vooral 's avonds een heksentoer om ons tussen alle andere JOTA stations heen verstaanbaar te maken. Paul, F1DRG, hield zich voornamelijk met het 2 meter SSB station



Het JOTA-amateur-team

De CERN Amateur Radio Club in Genève organiseerde een JOTA-weekeinde op 18-19 oktober, hoog in de bergen in de Franse Jura. Van links naar rechts op de foto: DJIED, F5LK (= G3CML), I4QQE (= FoBJT), F6DBG, PAoDAB (= FoAAL), PAoL GK (= HB9AUX), F1DRG. (Foto PAoYJ, FoKS).



Pech met de Quad . . .

Bij de voorbereiding van de JOTA in het padvinders-chalet bij het Franse bergdorp Lajoux ging er iets mis bij het opzetten van de Quad. De man in het midden die de touwtjes in handen schijnt te hebben is PAoL GK. (Foto PAoYJ-FoKS)

bezig. Jammer genoeg was F5VV het enige JOTA station dat we op 2 meter werken konden, de deelname in Frankrijk is nog steeds erg mager. In totaal werkten we, onder de call FoAA, 61 JOTA stations in 29 landen en alle continenten, afgezien nog van de vele „normale” stations.

Dankzij het goede weer kwamen ditmaal vele padvinder-ouders en belangstellenden op onze activiteiten af, en konden we ook een filmploeg van de ORTF (de Franse televisiedienst) verwelkomen. De opnamen werden een week later door de regionale zender vertoond.

Amateur-bezoekers waren DJ1ED, F1RH, PAoEBZ-FoBRA en G3XLX.

Uit deze, voor onze radio club zeer geslaagde onderneming, bleek weer dat met betrekkelijk weinig inspanning uitstekende propaganda voor het radio amateurisme gepleegd kan worden.

*73 de Jaap den Herder, PAoYJ-FoKS,
Ferney-Voltaire, Frankrijk*

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau C. C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteitenkalender

- 1 januari : Veel fb QSO's toegewenst voor 1976!
10/11 januari : YU-DX cw contest 3,5 MHz.
31 januari/
1 februari : French contest cw.
7/8 februari : ARRL DX contest fone (deel I).
21/22 februari : ARRL DX contest cw (deel II).
28/29 februari : French contest fone.
6/7 maart : ARRL DX contest fone (deel II).
20/21 maart : ARRL DX contest cw (deel II).
3/4 april : SP-DX contest.
10 april : Verenigingsraad VERON
24/25 april : PACC contest.
1/2 mei : Helvetia-XXII contest.

YU-DX telegrafiecontest

10 januari 21.00 GMT — 11 januari 21.00 GMT, alleen 3,5 MHz, alleen cw.

Werken met iedereen; uitwisselen RST + QSO-nr., beginnen met 001. Punten: met eigen land: 1, eigen continent: 2, ander continent: 5 en met YU-station 10 punten per QSO. Eén stations mag ook maar één keer gewerkt worden. Multiplier: 1 punt voor ieder DXCC-land (zie VERON Jaarboek, ARRL-Handbook e.d.), inclusief eigen land, en 1 punt per YU-prefix, dus voor YU1, YU2, YU3, enz. Score is produkt van totaal QSO-punten en totaal multiplier-punten. Deelname als single- of als multi-operator. Logs kunnen als PACC-contest-log-voorbeeld opgesteld worden.

(Voorbeeld-exemplaar aan te vragen bij PAoDIN). Logs, ondertekend voor „operating in accordance with contest rules and amateur radio regulations”, vóór 15-3-1976 inzenden aan: YU-DX-Club SRJ, P.O.B. 48, 11.000 Belgrade, Jugoslavia.

French Contest 1976

CW: 31 januari 14.00 GMT. — 1 februari 22.00 GMT. Fone: 28 februari 14.00 GMT — 29 februari 22.00 GMT. Frequentie: 3,5 — 28 MHz. Werken met de z.g. „DUF”-landen, d.w.z. o.a. F, FC, 3A2, C31, 7X, 3V8, CN, TL, TU, TY, 5T5, 3B, 5U7, 6W8, TJ, TR, TN, XT, TT, 5R8, FB8, FR, FP, FM, FG, FS, FO, FY, FK8, FW8 en verder met ON, HB, LX, VE2, FW8 OD,

HH, 9U, 9Q, 9X. Ieder QSO levert 3 punten.

Multiplier: 1 punt per Frans departement, per ONprovincie, per HB-kanton en per voornoemde te werken landen.

Uitwisselen RS(T) + volgnr., Franse stations geven RS(T) + departement-nummer, ON's geven provincie, HB's hun kanton. Het station F8RER, departement oo, levert 10 punten op. Score is produkt van totaal QSO-punten en totaal multiplier-punten (geteld per band).

Logs als gewoonlijk, ondertekend, binnen 1 maand opsturen naar: Lucien Aubry, F8TM, Rue Marceau 53, 91120 Palaiseau, Franse.

Deze contest biedt de mogelijkheid min of meer zeldzame landen te werken, zie boven! Zo deden in vorige jaren o.a. mee: C31, FB8X, FG7, FK8, FY7, TR8, TU2, TJ1, 5T5, 5U7, 6W8, 7X2. Zeker de moeite waard het te proberen!

Meedoen aan de French contest stelt U tevens in de gelegenheid om de Franse certificaten D.P.F., D.D.F.M., D.T.A. en D.U.F.-1 t/m 4 te behalen. Deze kunnen aangevraagd worden door middel van door een traffic-bureau-official (PAoMOD) van de VERON gecontroleerde check-list van de QSO's. QSO's, gemaakt tijdens de French contest, blijven 2 jaar geldig om zonder QSL-kaarten certificaten aan te vragen. Voor ieder certificaat is er een apart aanvraag-adres. Wordt op verzoek gaarne medege-deeld, evenals verdere gegevens, die hier te ver voeren.

D.P.F.: Diplome des Departements Francais.

Er zijn 95 departementen. Het certificaat is te behalen door minstens 20 verschillende departementen op één band te werken, of cw of fone.

D.T.A.: Diplome des Terres Australes.

Wordt verleend voor QSO's met 3 van de 4 „landen” FB8X, 8Y, 8Z, 8W, alles cw of gemengd cw/fone.

D.U.F.: Diploma de l'union francaise. Er zijn 59 D.U.F.-landen. D.U.F. 1: 5 QSO's met landen in 3 verschillende continenten; D.U.F. 2: 8 QSO's met landen in 4 continenten; D.U.F. 3: 10 landen in 5 continenten; D.U.F. 4: 16 landen in 6 continenten. Sedert 20.9.60 tellen de D.T.A. landen als een continent.

Uitslag French Contest 1975

CW:	Fone :
PAoJR	14896
PAoDIN	1875
PAoLJ	27
PAoPIM	12
PAoTO	450

Uitslag SAC 1974

CW :	
PAoDIN	1180
PAoFIN	1125
PAoVO	737
PAoVB	400
PAoUV	155
PAoPLM	1

Fone :	
PAoVO	1599
PAoFIN	1144
PAoVB	400
PAoNF	204
PAoPRB	36
PAoADC	24

Multi-op. fone: PI1ARS 1652

OK30-stations

De QSL-kaarten van OK30-stations (speciale prefix van 1-1-75 — 10-5-75) tellen niet apart voor het certificaat Worked-100-OK. Overigens zijn voor dit certificaat (via PAoMOD aan te vragen!) stickers te behalen voor OK-200, OK-300, OK-400, OK-500.

In de uitslag WAEDC-RTTY Contest (voorjaar 1975) komen geen PA's voor.
PAoWAD zond een check-log.

De Jubileum (beker) Contest 1975

Iedere contest heeft zo zijn eigen verloop en laat op de deelnemers een bepaalde indruk na. We geloven dat die indruk van de contest op 15 en 16 november j.l. plezierig is!

In het cw-gedeelte viel het dwarse gedrag van de 40-meterband op. Slechts in het eerste half was er redelijk te werken, later ging het erg slecht en verloor je nogal tijd met pogingen om toch QSO's te maken. De deelname was als gewoon: voldoende voor een gezellige drukte, op 80 meter dus. PAoKM verdient een pluim voor zijn cw-werk vanuit YP; LB was duidelijk afwezig; PI50ARU werd door menigeen dankbaar gewerkt!

Het fone-gedeelte telde meer deelnemers. Op 40 meter was er beter te werken, maar kennelijk had men de schrik nog in de benen, velen lieten zich op die band niet zien. LB liet het weer afweten, d.w.z.: PAoADD, Arie in Gennepe, maakte één QSO en veroorzaakte daarmee zo'n enorme pile-up dat hij zich hevig geschrokken terug trok hi, volgend jaar blijven, Arie!

Tegen het eind van de contest verscheen PAoRTN (LB), die ook het nodige kabaal veroorzaakte en gelukkig nog 10 QSO's maakte en meteen zijn log opstuurde, tnx!

De jubileumprijs (zie Electron, augustus en november) is beschikbaar gesteld, niet om de winnaars te eren, maar om iedere deelnemer een kans op een prijs te geven. Het meedoen wordt dus beloond. De uitslag zal een spannend beeld opleveren: veel deelnemers ontlopen elkaar niet veel!

Het ziet er naar uit dat de Traffic-manager op de Dag voor de Amateur 1976, 12 medailles gaat uitreiken: de deelname in de B-groep is meer dan voldoende!

Enkele reacties van deelnemers:

PAoERA: ik zit hier wel tamelijk ongunstig in het noorden. Kan eigenlijk alleen goed met de 3 zuidelijke provincies werken (1e skip) en met de aangrenzende provincies via de grondgolf, de rest is moeilijk; natuurlijk heb ik met plezier zitten contesten en daar gaat het tenslotte om.

(Juist, Enno!)

PAoPHK: op 7 MHz te grote skip; de stations in het noorden en zuiden zullen wel gunstiger hebben gezeten. Overigens: leuke contest.

PAoWKL: een sportieve wedstrijd met veel deelname.

PAoBOR: de deelname was niet om te juichen.

Wonen er in Limburg geen zendamateurs? (Jawel BOR, toch wel! Vergeet ook niet dat er nogal wat actievellingen 'geëmigreed' zijn).

PAoAAC (dat is zo'n emigrant hi): het heeft mij diep getroffen, dat mijn eigen provincie LB weer eens verstek heeft laten gaan.

PAoTA: werkte met een gevouwen dipool, breedte 3 meter, dankzij PAoSE met zijn reflecties (Electron, april 1972)!

PAoRU: het was toch wel weer gezellig!

Tot slot een wens: gaarne dezelfde fonie-activiteit in de a.s. PACC-contest!

PAoDIN

Het Amsterdam 700 Certificaat

Hieronder volgt een lijst van de in de gemeente Amsterdam woonachtig zijnde zendamateurs. De amateurs zijn hierin opgenomen voor zover het licentiejaar kon worden verkregen door het naslaan van archiefmateriaal en/of door persoonlijke navraag. In geval van niet overeenstemmen is het jaartal dat de YL/OM op de QSL-kaart heeft vermeld bindend boven deze lijst. Correcties voor deze lijst worden graag vernomen door PA7WFB.

Eventuele fouten in het licentiejaar (onzerzijds) zullen voor de certificaataanvragen geen nadelige gevolgen hebben. In het volgende nummer zullen de eisen voor dit certificaat nogmaals worden gepubliceerd.

PA7OI.

PA7AAD 1973, ACM 1970, AL 1934, ANH 1966, ASD 1967, ATA 1971, ATD 1971, ATH 1971, AWJ 1972, CAE 1972, CLN 1971, CLO 1972, CMB 1951, CWS 1967, DAX 1963, DRK 1973, DYL 1974, EDR 1963, END 1971??, FDR 1974, FMK 1974, GAR 1962, GAY 1974, GBY 1963, GFM 1975, GVL 1974, HBS 1972, HGO 1974, HTA 1974, JEL 1974, JEM 1966, JHV 1969, JJE 1970, JNE 1975, JPC 1958, JVB 1971, KJH 1974, LED 1971, LRK 1967, MJA 1972, MTS 1971, NNO 1966, OI 1950, ORI 1971, PEP 1968, PJE 1969, PK 1947, PLY 1975, PRF 1947, PRZ 1968, PST 1970, PVS 1974, RAP 1975, RDC 1973, RHA 1974, RSP 1975, RTH 1975, SEX 1975, SIL 1930, SMA 1971, SMK 1973, SPL 1971, TAP 1966, TAX 1971, TEJ 1972, TMW 1974, VIC 1971??, WFB 1972, WIL 1948, WZA 1974, ZEP 1973.

Uitgereikte Certificaten (3e kwartaal 1975)

PACC-VHF: PAoEE, PAoLEY, G4BYV, PAoLUS, PAoDHN, DL1YA.

ZEGEL 200: PAoDHN.

zegel 400: PAoJHN, DL8MV, PAoHRD, PAoBN.

zegel 500: PAoHRD, PAoBN.

zegel 600: PAoHRD, PAoBN.

zegel 700: PAoBN.

zegel 800: PAoBN.

zegel 900: PAoBN.

PACC-UHF: PAoBN.

PACC: UJ8AB, UQ2AN, UK4WAC, UK5MAF.

VHF-6-H: UQ2-037-1, NL-1163, NL-523, DM5522/L, DM611/L, DM2235/L.

zegel 7 :NL-1163, DM5522/L

zegel 8 : NL-1163.

zegel 9 : NL-1163.

zegel 10: NL-523.

zegel 14: DM2235/L.

zegel 15: DM2235/L.

LCC: OK1-15835, UB5-075-174, NL-4318, NL-1501.

VHF 25: G4BYV, DB3JJ, DB5BU.

HEC: NL-4426, NL-4318, NL-4558, NL-4420, DM7268/L, DM6922/M, DM7380/C, DM6949/F, DM6711/L, DM7083/G, YU1-RS508, SP60003, SP92241, UB5-059-258, UB5-073-1214, UB5-077-529, UB5-073-1187, UB5-073-1504, UB5-064-589, UB5-073-300, UB5-064-550, UB5-070-112, UB5-

1039, UB5-060-896, UB5-060-333, UB5-077-519, UB5-064-616, UA1-120-181, UA1-169-345, UA1-144-226, UA3-147-46, UA3-157-285, UA3-157-229, UA3-123-169, UA3-135-67, UA3-142-833, UA4-164-146, UA4-164-145, UA4-133-1093, UA4-156-114, UA4-131-303, UA4-094-281, UA4-095-177, UA6-102-63, UA6-096-207, UA6-096-228, UA6-101-871, UA6-150-520, UA9-154-832, UA9-134-89, UA9-161-97, UC2-005-72, UC2-109-357, UO5-039-31, UP5-039-69, UP2-030-450, UP2-038-544, UP2-038-494, UP2-038-529, UP2-038-492, UP2-038-262, UQ2-037-118, UQ2-037-26, UR2-083-45, UAo-138-28, UM8-036-32.

VHF-6: DC2BV, DC4JR, PAoEE, DC3RO, YO5PM, PAoLEY, OK1JYM, SP2EFO, DC1VW, UP2TL, UQ2LL, DB1PX, DB3BA.

zegel 7: DCoVV, PAoEE, DC3RO, YO5NU, YO5PM, OK1JYM, SP2EFO, UP2TL, UQ2LL, DB1PX, DB3BA.

zegel 8: DCoVV, PAoEE, YO5NU, OK1JYM, SP2EFO, UP2TL, UQ2LL, DB1PX, DB3BA.

zegel 9: DCoVV, PAoEE, YO5NU, OK1JYM, SP2EFO, UP2TL, UQ2LL, DB1PX.

zegel 10: DCoVV, PAoEE, YO5NU, OK1TYM, SP2EFO, DB1PX.

zegel 11: DCoVV, OK1JYM, SP2EFO.

zegel 12: OK1JIM, SP2EFO.

zegel 13: OK1JIM, SP2EFO.

zegel 14: DL9XW, OK1JIM, SP2EFO.

zegel 15: OK1JIM, SP2EFO.

zegel 16: PAoHRD, SP2EFO.

VHF-6 Aurora: UQ2LL.

UHF6

zegel 7: PAoHRD.

zegel 8: PAoHRD.

Hebt u uw contributie al betaald??

NCDXC Northern California DX- Club

In 1976 komt deze overbekende DX-club met een speciaal award ter gelegenheid van het 200-jarig bestaan van de U.S.A.

Wie tussen 1 januari 1976 en 31 december 1976 werkt met:

a. 76 stations uit het 6e district, welke geen lid zijn van de NCDXC en

b. 13 stations uit het 6e district, welke wel lid zijn van de NCDXC

kan bovengenoemd certificaat aanvragen.

Er dienen twee aparte lijsten te worden ingestuurd en wel:

a. één lijst met de 76 stations geen lid zijnde,

b. één lijst met de 13 stations wel lid zijnde.

Op beide lijsten dienen datum, tijd, frequentie en mode van iedere QSO te worden vermeld.

Voor het z.g. „basis“ award mogen alle banden en alle modes „gemengd“ worden gebruikt. Er worden echter stickers verkrijgbaar gesteld voor één bandgebruik, b.v. alle QSO's op 80 of 40 of 20 etc. en één modegebruik, bijv. alles met SSB of cw of RTTY etc.

De kosten verbonden aan dit special award bedragen:

5 IRC's voor het certificaat,

2 IRC's voor elke sticker.

De aanvraag dient te worden gericht aan:

Jim M. Ruys, W6UZZ,
3860 Pestana Way,
Livermore Ca. 94550,
U.S.A.

Laten wij Jim, als oud landgenoot, niet teleurstellen en in grote getale aan dit award gaan werken. Met het oog (oor) also maar gericht op W6 pikken wij vrijwel zeker ook nog een graantje mee uit het 7e district waar, voor velen van ons, de „moeilijken“ zich bevinden: Utah, Nevada, Arizona, etc.

Ter stimulering: de eerste VERON-PA aan wie dit certificaat wordt uitgereikt staat geen reis naar de U.S.A. te wachten, maar wel een aangename verrassing!

Correctie Aanvulling Jaarboek voor de Nederlandse Radio-Amateur

PAoJDC, J.D. Coenraads, Stadhoudersring 332, Zoetermeer.

PAoNKK, G. de Boer, Prins Hendrikstraat 17, Krommenie.

PAoTJD, T. Droogsma, Dennenstraat 90, Leeuwarden.

Bij de woonplaatsen:

Delft: PAoBQG moet zijn: PAoBQB.

Krommenie: toevoegen: PAoNKK.

Leeuwarden: toevoegen: PAoTJD.

Zoetermeer: toevoegen: PAoJDC.

Gelukwens voor de VERON uit Australië!

Net te laat om op de „Dag van de Amateur“ te worden voorgelezen, arriveerde de hierna volgende gelukwens van de alombekende Jan Wolf uit Narellan N.S.W. Australië.

Jan is oud-Tilburgenaar, al heel lang in Australië en een trouwe aanwezige op het kaaskoppennet (14320) op zondagochtend.

Hij noemt zich wel: The amateur who is often there, but never was. Hetgeen vrij vertaald zo ongeveer be-



Loon naar werken . . .

Op De Dag voor de Amateur, op 8 november 1975, werd tijdens de HF-Conferentie deze foto gemaakt. U ziet hier Piet, PAoPN, (links) die uit handen van de Traffic Manager (rechts) „loon naar werken“ ontvangt, in casu een fraaie beker.

(Foto PAoJNH)

tekent: de amateur die er altijd is, maar er eigenlijk niet mag zijn!

Hier volgt zijn berijmde wens:

De VERON was onze vraagbaak,

Nu ga ik zo'n 30 jaar terug.

Wat nu voor mij is noodzaak,

Hebben de meesten van jullie achter de rug.

Ik ben een amateur van harte,

Maar snugger ben ik niet.

Dat zeg ik ook met smarte,

Omdat je mijn naam niet in het callbook ziet.

Ik wens de VERON zoveel voorspoed als het maar kan,

Vanuit Australië 73 en 88 van VK, JAN!

Tussen haakjes, dezelfde Jan blijkt over uitstekende relaties bij de P.M.G., de Australische P.T.T., te beschikken. Voordat ik dit jaar op familiebezoek naar VK-land vertrok, zegde Jan mij toe voor een tijdelijke VK vergunning te zullen zorgdragen. En hij hield woord.

Toen ik op 3 januari bij mijn dochter aankwam, lag er een vergunning met call op me te wachten. Ik was gerechtigd om onder VK3AVZ drie maanden op alle banden te werken!

Vanzelfsprekend ben ik Jan bijzonder dankbaar voor zijn goede zorgen en vermeld ik zijn „prestatie“ hier graag in Electron.

Je kunt nooit weten waar het goed voor is.

Om die reden volgt hier Jan's adres:

J. Wolf

41 Doncaster Avenue

Narellan N.S.W. 2567

Australië.

Eventuele VK gangers: klop gerust bij Jan aan.

Hij is gaarne bereid te helpen!

Uitslag Common Market Contest 1975

PAoMPPM	80982
PAoDIN	1300
PAoLCE	792

Het WAS-certificaat

Door de A.R.R.L., de Amateur Radio-Relay League wordt het W.A.S. award uitgegeven.

W.A.S. betekent: worked all states.

Hier worden bedoeld de 50 staten, die thans samen de U.S.A. vormen.

Het eerste district (W1, K1, etc.) omvat de staten: Connecticut, Maine, Massachussets, New Hampshire, Rode Island, Vermont.

Het tweede district (W2, K2, etc.): New York, New Jersey.

Het derde district (W3, K3, etc.):

Deleware, Maryland, Pennsylvania.

Het vierde district (W4, K4, etc.):

Alabama, Florida, Georgia, Kentucky, North Carolina, South Carolina, Tennessee, Virginia.

Het vijfde district (W5, K5, etc.):

Arkansas, Louisiana, Mississippi, New Mexico, Oklahoma, Texas.

Het zesde district (W6, K6, etc.): California.

Het zevende district (W7, K7, etc.): Arizona, Idaho, Montana, Nevada, Oregon, Utah, Washington, Wyoming.

Het achtste district (W8, K8, etc.): Michigan, Ohio, West Virginia.



Helemaal uit Australië!

Helemaal uit het verre Australië was er bezoek op de Dag voor de Amateur in Barneveld. Op deze foto ziet U de alom bekende Arie Bles, VK2AVA, uit Springwood, Australië, geflankeerd door onze algemeen voorzitter PAoMS (links) en de Traffic Manager PAoALO (rechts).

(Foto PAoJNH)

Het negende district (W9, K9, etc.): Illinois, Indiana, Wisconsin,

Het nul-district (Wo, Ko, etc.): Colorado, Iowa, Kansas, Minnesota, Missouri, Nebraska, North Dakota, South Dakota.

Alaska: KL7

Hawaii: KH6

De staten uit de eerste 4 districten zijn niet moeilijk te werken. Hier bevinden zich de dichtbevolkte centra en steden, waar je zendamateurs in grote aantallen aantreft.

Met de Westkust liggen de zaken anders.

In tegenstelling tot de Oostkust-openingen zijn goede condities naar W6 en W7 lang niet dagelijks aanwezig. Bovendien liggen in het zevende district de heel dun bevolkte staten als Utah, Arizona, Wyoming, Idaho, om er maar enkele te noemen.

Om redelijk snel in het bezit te komen van de W7 QSL-kaarten, kan men het best systematisch te werk gaan. Raadpleeg allereerst de dx-voorspellingen, welke elke maand in Electron zijn te vinden. Roep niet in het wilde weg CQ W7. Dit heeft bijna nooit succes. Let echter op signalen met de z.g. flutter-fading. Dit is een zeer snelle, soms enigszins vervormende fading, welke kenmerkend is voor Westkust signalen over de Noordpool (lange pad). Bezitters van een beam of quad richten hun antennes voor W6 en W7 bij voorkeur over de Noordpool. Is er een QSO gemaakt met een nieuwe W7 staat, waag er 40 cent aan en stuur de kaart direkt. De ervaring leerde mij destijds dat het direkt sturen van een kaart werd gewaardeerd met 100% QSL.

Het W.A.S. award kan worden aangevraagd bij:
A.R.R.L.
225 Main Street
Newington Conn. 06111
U.S.A.



Examen voor de D-machtiging

Groot was de belangstelling voor de allereerste D-examens op 26 november in Utrecht. Na ongeveer twintig minuten vormden zich al hele rijen van mensen die klaar waren met de opgaven (of waren er zoveel die het niet zagen zitten?). In de wandelgangen heerste een groot optimisme wat betreft de uitslag van het examen. De algemene tendens was, dat het „zeer wel te doen“ was na enige studie. Velen vonden het examen zelfs aan de lichte kant.

(Foto PAoJSU)

De U.S.A. in het jaar 1976

Verwacht mag worden, dat in 1976 een groot aantal Amerikaanse stations een afwijkende prefix zullen gebruiken. Dat vanwege het feit dat 200 jaar geleden de grondslag werd gelegd voor de Verenigde Staten van Noord Amerika.

Hier volgt de lijst:

In Amerika zelf:

WA
WB
W
K
WD
WR
WN

wordt AA
wordt AB
wordt AC
wordt AD
wordt AE
wordt AF
wordt AK

Buiten Amerika:

KB6
KC4
KG6
KH6
KJ6
KL7
KM6
KP4
KP6
KS4
KS6
KV4
KW6

wordt AG2
wordt AL4
wordt AG6
wordt AH6
wordt AJ6
wordt AL7
wordt AH7
wordt AJ4
wordt A10
wordt AH4
wordt AH3
wordt AJ3
wordt AG7

Speciale Novice prefix buiten Amerika:

WB6
WG6
WH6
WJ6
WL7
WM6
WP4
WS6
WV4
WW6

wordt AG3
wordt AG5
wordt AH1
wordt AJ1
wordt AL1
wordt AH2
wordt AJ8
wordt AH5
wordt AJ2
wordt AG1

De Amerikanen behoeven de afwijkende prefix, die van 1 januari tot 31 december 1976 mag worden gebruikt, niet speciaal aan te vragen en bovendien mogen zij deze en hun originele call afwisselend gebruiken.

Het W.A.C. Award

Door de I.A.R.U. wordt het W.A.C. (worked all continents) certificaat uitgegeven.

Alle continenten betekent voor ons radio-amateurs: Europa, Azië, Afrika, Noord Amerika, Zuid Amerika en Oceanië.

Wanneer uit deze zes continenten een QSL-kaart is



De examencommissie

Hier enige leden van de examencommissie die bij de D-examens de touwtjes in handen hadden. Op de voorgrond de bij de meeste amateurs goed bekende heer Bussink van PTT.

(Foto PAoJSU)

ontvangen, die een geslaagd QSO bevestigt, kan het award worden aangevraagd.

Daar de VERON lid is van de I.A.R.U. kan dit aanvragen gebeuren via onze vereniging en wel bij de H.F. certificaten-manager, OM Sanderse, PAoMOD uit Leusden.

Het DXCC Certificaat

Tijdens de HF-conferentie op de Dag voor de Amateur is gebleken dat verscheidene amateurs over onvoldoende informatie beschikken met betrekking tot het DXCC-certificaat oftewel het „DX Century Club Award“, kortweg genaamd: DXCC.

Dit toonaangevende DX-certificaat kan worden verleend door de ARRL voor bevestigde verbindingen met tenminste 100 landen volgens de ARRL Countries List. Voor iedere groep van 20 opeenvolgende landen is een sticker verkrijgbaar. Boven 240 bevestigde landen verkrijgt men een sticker voor telkens 10 landen meer en boven de 300 voor elke vijf landen.

Aanvragen, vergezeld van de QSL's (die alleen door de ARRL mogen worden gecontroleerd) dienen te worden gezonden naar de ARRL, 225 Main Street, Newington, Conn. 06111, U.S.A.

Er zijn drie soorten certificaten beschikbaar, te weten voor phone, cw en „gemengd“. Voor het „phone“ – en „gemengde“ certificaat komen QSO's in aanmerking, die gemaakt zijn sinds 15 november 1945, terwijl verbindingen voor het cw-certificaat gemerkt dienen te zijn na 31 mei 1975. Voor de aanvraag zijn 10 U.S. Dollar of 56 IRC's verschuldigd, bestemd voor het certificaat, de DXCC-speld, het aangetekend retour zenden van de kaarten en behandelingskosten, De aanvraag voor een sticker kost 2 dollar plus retourporto. De kaarten

worden zeer nauwgezet gecontroleerd en het kan derhalve voorkomen, dat QSL's worden afgekeurd wegens onduidelijk geschreven calls of aangebrachte veranderingen. Het verdient dan ook aanbeveling steeds enkele kaarten extra in te zenden. De complete ARRL-landenlijst, die in de gehele amateurwereld als standaard geldt, vindt U in het VERON-Jaarboek, terwijl wijzigingen regelmatig in Electron worden gepubliceerd.

Overigens wordt deze landenlijst, met de DXCC-regels, gratis door de ARRL verstrekt door aanvraag van Operating Aid no. 7 (een aan u zelf geadresseerde enveloppe met 2 IRC's bijvoegen).

Velen onder U zullen zich ongetwijfeld afvragen welke criteria gelden voor deze landenlijst. Welnu, in het kort komen deze hier op neer:

1. Een gebied wordt als land aangemerkt als het een eigen regering heeft of een afzonderlijke administratie.
2. Een eiland of eilandgroep die niet aan het gestelde onder 1) voldoet wordt als afzonderlijk land aangemerkt als het minstens 225 mijl van het moederland verwijderd ligt. Voor eilanden die vallen onder het bestuur van eenzelfde eilandengroep geldt in dit geval een afstand van 500 mijl.
3. Twee delen van eenzelfde land die van elkaar gescheiden worden door vreemd land over een afstand van minstens 75 mijl gelden als afzonderlijke landen. Deze minimumafstand geldt niet voor eilanden waar een vreemd eiland of eilandengroep tussen ligt.

Dankzij het DXCC werd het DX-verkeer in de loop der jaren enorm gestimuleerd (DX-pedities!).

Regelmatig worden door amateurs nieuwe „vondsten“ gedaan. Zo werd bijvoorbeeld in 1969 het eilandje Market Reef aan de lijst toegevoegd, toen bleek dat dit rechtstreeks door Finland werd bestuurd, maar hiervan gescheiden was door de tussenliggende autonome Aland-eilanden, met alle activiteiten vandien!

Het neusje van de zalm is voor de DX-er het 5 Band-DXCC. Hiervoor dient U op elk van vijf banden minstens 100 landen bevestigd te hebben. Verbindingen dienen gemaakt te zijn sinds 1 januari 1969. De kosten bedragen 20 dollar en U ontvangt daarvoor een fraaie plaquette met ingegraveerde call. In het lijstje „Zo is de stand“, dat regelmatig in deze rubriek wordt gepubliceerd, kunt U zien dat drie PA's dit award hebben behaald, terwijl enkele anderen hard op weg zijn.

Veel succes met Uw DXCC en vergeet vooral niet Uw score van bevestigde landen eens op te geven!

PAoGMM

● Van harte geluk wensen we OM G. van den Burg en XYL bij de geboorte op 4 december van hun tweede QRP: Menno Gijsbert. Het adres: Corn. Frederiksstraat 33, Leeuwarden.

50



De televisie . . .

Voor de D-examens hadden pers en televisie veel belangstelling. Hier ziet u VERON's Dick Rollema in gesprek met Jan Gerritsen van het NOS journaal. Zoals 's avonds bleek was de journaalploeg er toch nog in geslaagd iemand voor de buis te brengen die het examen moeijlijk vond. Een zware opdracht . . .

(Foto PAoJSU)

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz and 144,800 MHz.

19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.

At 20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds and 21.00 GMT: again news in phone.

Code-proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Frequencies: 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz and 144.800 MHz. Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd:

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuwsbulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 40 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 Nederlandse tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101.

Het telefoonnummer van het 1st Operator PAoYZ is 02522-10063.

DX-verwachtingen voor januari 1976

Tijden in GMT.

De met (1) aangeduide tijden gelden voor 6-20 dagen van de maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen.

LP = lange pad. SP = sporadisch.

U.S.A. (W1-4)

14 MHz 12.30-18.00.

21 MHz 13.00-17.00 (SP).

U.S.A. (W6,7)

14 MHz 15.20-17.00 15.00-17.00 (LP).

21 MHz niet mogelijk.

Caribisch gebied.

14 MHz 10.30-11.30 17.00-18.00.

21 MHz 11.30-16.30 (1).

Brazilië

14 MHz 09.00-10.00 17.00-18.00 07.30-10.00 (LP).

21 MHz 10.00-15.00 15.00-17.00 (1).

Zuid-Afrika

14 MHz 06.30-08.00 (1) 16.00-17.30

21 MHz 09.00-15.30.

Zuid-Oost Azië

14 MHz 10.00-12.00 (1) 12.00-14.30

21 MHz 07.00-12.30(1).

Australië

14 MHz 12.00-14.00 09.00-11.30 (LP).

21 MHz 08.00-12.00 (1).

Japan

14 MHz 07.00-09.00 (1) 09.00-12.00 (SP)

21 MHz niet mogelijk.

Zoals in het decembernummer van Electron reeds vermeld, zal hetgeen op dx-gebied voor december werd voorspeld, ook voor januari gelden.

Speciaal overdag mogen goede condities worden verwacht. Vooral op 14 MHz, welke band echter na zonsondergang zal sluiten. Overschakelen naar 80 meter en 40 meter levert wellicht resultaten op. Op 80 meter is hoog in de band (3780-3800 kHz) 's avonds regelmatig dx te horen. De QRM is echter hevig!

De 21 en 28 MHz blijven onze aandacht vragen. Constant zijn de goede condities daar evenwel niet. Regelmatig observeren is de beste garantie voor succes!

Terugblik op oktober 1975

Het maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal (R) lag op 9,0!

Voor oktober 1974 bedroeg R 46,5. Aan de van juli tot september waargenomen relatief grote zonnevlekkenactiviteit is helaas een einde gekomen. De thans dalende tendens zal voor ons dx-ers zeker gevolgen hebben. In deze periode zullen wij het van uitschieters moeten hebben. Regelmatig observeren van de banden is geboden. Men vergeet niet: spreken brengt meestal een QSL-kaart, luisteren soms een nieuw land.

Aardmagnetisch gestoord waren 7, 8 en 9 oktober.

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen? Hartelijk dank!

Gelukkig 1976

Namens alle VHF-medewerkers wens ik U veel geluk en voorspoed in privé sfeer en hobby-sector.

Terugkijkend naar het jaar 1975 moet ik helaas bekenen dat Uw medewerking aan deze rubriek niet mijn verwachtingen overtrof. Laten we eerlijk zijn: één man kan onmogelijk elke maand zorgen voor een interessante VHF-rubriek. Wie het ook verzorgt, zonder Uw hulp gaat het echt niet. Laten we afspreken om dit jaar eens wat extra te gaan doen voor deze rubriek. Afsproken????

PAoADT

Uitslag Najaarscontest 1975

Onlangs het feit dat het reglement voor enkele deelnemers moeilijkheden opleverde, zijn de meningen nogal verdeeld over de activiteit in bovengenoemde contest. PAoAA werkte met 239 PA-stations wat een gemiddelde is van ruim twee stations per minuut!

Niet iedereen heeft van de gelegenheid gebruik gemaakt om zijn puntenaantal te verhogen door middel van de bonusmogelijkheid, zodat het QSO-gemiddelde voor enkele stations niet geheel in overeenstemming is met het aantal punten. Hier en daar heb ik correcties aangebracht waar dat nodig bleek te zijn. De stations, die cursief zijn gedrukt zijn in aanmerking gekomen voor een prijs(je). Rest mij U allen te bedanken voor de deelname en Uw log en graag tot het volgend jaar.

PAoADT

**Een Goed begin
contributie betalen.**

Uitslag Najaarscontest 1975

Nr	Call	QSO's	Punten
1	PAoDUO	56	984
2	PAoVLY	114	914
3	PAoRDY	113	757
4	PAoBGO	100	723
5	PAoMBW	99	722
6	PAoWBL	64	637
7	PAoHRD/DL	71	628
8	PAoUBA	79	618
9	PAoPX	62	610
10	PA7PLY	55	607
11	PAoXMA	75	598
12	PAoIJM	79	587
13	PAoJAZ	54	557
14	PAoMS	60	543
15	PAoRWD	58	540
16	PAoFBK	59	532
17	PAoMDE	73	530
18	PAoOOS	74	528
19	PAoMJK	71	524
20	PAoJWX	46	521
21	PAoHEJ	80	515
22	PAoGMS	51	511
23	PAoBAB	50	510
24	PAoBBE	55	496
25	PAoJHE	49	493
26	PAoLSK	58	489
27	PAoEHT	62	488
28	PAoFAW	52	480
29	PAoSKF	63	479
30	PAoMUN	51	478
31	PAoJNH	56	469
32	PAoHWE	44	452
33	PAoLUS	65	449
34	PAoGD	55	443
35	NL-4465	34	437
36	PAoKBT	50	435
37	PAoASL	54	424
38	PAoMTE	45	422
39	PAoHWM	37	403
40	PAoKJK	26	390
41	PAoJJT	51	389
42	PAoVHA	45	384
43	PAoSEP	35	378
44	PAoAUG	37	372
45	PAoDXY	35	363
46	PAoFEI	35	361
47	PAoBWY	39	349
48	PI1HLM	62	324
49	PAoRUB	29	312
50	PAoNIE	38	298

55	PAoFAC	33	225
56	PAoFWS	22	211
57	PAoZAZ	20	183
58	PAoQLD	13	158
59	PAoABE QRP	16	154
60	PAoRBO	10	101

Checklogs

PAoDVD/M, ADT, LJ, LPN, AA, AHE, PRA, PA7CMB, BN, SAR, ADW, VSS, NL-4135, KEN, JRS, BBB, WCA, FTL, PKD, VER, en PSY.

Het relais-station PI3UHF

Op een in november gehouden vergadering van enthousiaste PI3UHF-gebruikers is een werkgroep gevormd die zich zal bezighouden met de vele en grote problemen die het voortbestaan van de transponder bedreigen.

Deze problemen betreffen in 't kort:

- De locatie.
- De benodigde mankracht.
- Het benodigde geld.

De werkgroep bestaat uit resp. PAoDUO, HKG, JWR, VVH en EHL.

Deze werkgroep zal een stuk opstellen waarin alle problemen duidelijk worden uiteengezet en waarin zal worden aangegeven hoe we denken die problemen op te lossen.

Dit discussiestuk zal op de volgende vergadering worden besproken, toegelicht en waar nodig worden gewijzigd en/of aangevuld.

Deze vergadering zal worden gehouden op dinsdag 20 januari, vanaf 20.00 uur, in de „Karseboom“ te Nijmegen.

Indien we het voortbestaan van de transponder willen veilig stellen, dan kan dat alleen maar met de medewerking op allerlei gebied. En we rekenen dus op een nog veel groter aantal enthousiaste amateurs op de komende vergadering dan dat er aanwezig waren in november.

Voor meer informatie: via PI3UHF of (080)-551972.

Graag tot ziens!

73,

PAoEHL

Band-planning en de industrie

OM Harry Linsen, PAoHAL, heeft zich op 3 december jl. per brief gewend tot enkele importeurs en handelaren die VHF-apparatuur leveren.

De brief had eigenlijk — zo stelt PAoHAL — door de vereniging(en) geschreven moeten worden, maar

Nr	Call	QSO's	Punten
51	PAoRAH	31	289
52	PAoAWI	27	256
53	PAoEZA	40	255
54	PAoBZC	38	252

omdat zulks tot nu toe achterwege bleef, meende hij deze taak te moeten overnemen in het belang van alle betrokkenen.

Bij de brief van PAoHAL waren gevoegd de complete bandplannen voor de amateurbanden 145 MHz, 432 MHz en 1296 MHz, zoals deze op de IARU-conferenties werden vastgesteld en aangenomen, laatstelijk op de IARU Region 1 conferentie die in april 1975 te Warschau is gehouden.

De samenstelling van de desbetreffende lijsten geschiedde in nauwe samenwerking met de VHF-commissie van de VERON, leden waarvan de Nederlandse delegatie vormden op de verschillende conferenties (Het 145 MHz bandplan treft u elders in dit nummer van Electron aan; de andere zullen we in volgende nummers publiceren).

Onderstaand volgt de tekst zoals we die uit PAoHAL's brief aan de handel voor u overnemen:

„Hoewel de gegevens op deze overzichten een volledig beeld vormen van het geplande en gewenste gebruik op de verschillende banden, is het belang voor u vooral gelegen in de gegevens met betrekking tot die frequenties, toegewezen voor gebruik van vaste kanalen en dan vooral voor kristal-gestuurde FM-apparatuur.

Juist om te voorkomen, dat met name op de 70 cm band dezelfde problemen ontstaan als welke in de achter ons liggende periode op de 2 m band bestonden (en nog bestaan) door de import en verkoop van apparatuur met kristallen voor kanalen, welke niet in het voor Europa (en Afrika) vastgestelde bandfrequentie-plan passen, kunnen we alleen maar blij zijn dat het 70 cm bandplan in een redelijk vroeg stadium tot stand kwam.

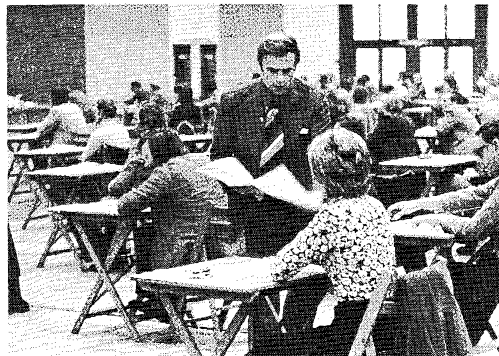
Niet alleen uit een persoonlijke titel wil ik dan ook graag een beroep doen op uw medewerking om nieuw te importeren apparatuur te (doen) voorzien van gestandaardiseerde kanaal-frequenties.

Met betrekking tot 145 MHz apparatuur wil ik hierbij graag de suggestie doen om nieuwe apparatuur voortaan standaard uit te rusten met de frequenties 145.425 — 145.450 — 145.475 — 145.500 — 145.525 — 145.550 en 145.575 voor simplex-gebruik, eventueel naar wens aangevuld met relais-kanaal frequenties.

Voor 432 MHz kristalgestuurde FM-apparaten lijken mij de frequenties 433.500 — 433.525 — 433.550 en 433.575 voor simplex-verkeer een goed begin, later aan te vullen door de kanalen SU16 t/m SU19.

Overigens wil ik u gaarne opmerkzaam maken op de te verwachten problemen (hier en daar al bestaand) bij in gebruik name van steeds meer kanalen op 25 kHz kanaalafstand (ook de D-kanalen). De op dit moment in de handel zijnde apparatuur is *niet geschikt voor verkeer op naast elkaar liggende kanalen*, wanneer lokaal op het naastliggende kanaal ook verkeer plaats heeft! De „beste” momenteel voorhanden zijnde apparaten zijn voorzien van keramische filters van het type „E” met een doorlaatbreedte op de — 60 dB punten van ± 30 kHz!

Wilt u er bij uw leverancier(s) op aandringen de apparaten te voorzien van tenminste „F”-filters en



Toekomstige VHF-amateurs

Op 26 november zaten tegen de 1200 kandidaten gereed in de Jaarbeurshallen te Utrecht om deel te nemen aan het eerste D-examen. Hier ziet u een der PTT-ambtenaren de vragenlijsten uitdelen.

(Foto PAoJSU)

liever nog type „G”. Ze kosten hetzelfde. Het zal u in de toekomst heel wat klachten kunnen besparen!”

Tot zover de brief van PAoHAL aan de handel. We hopen dat zijn activiteit enig resultaat zal hebben en we houden u op de hoogte met eventuele reacties van de geadresseerden.

Uitslag CW contest

Hieronder volgt de uitslag van de CW contest die gehouden is op 1 en 2 november.

Slechts negen logs werden ontvangen, wat in tegenstelling is met vorig jaar toen de deelname veel groter was.

Voor de derde maal heeft PAoJLM de wisselbeker gewonnen, zodat deze nu definitief in zijn bezit blijft. De certificaten zullen zo spoedig mogelijk verstuurd worden.

73, PAoADT

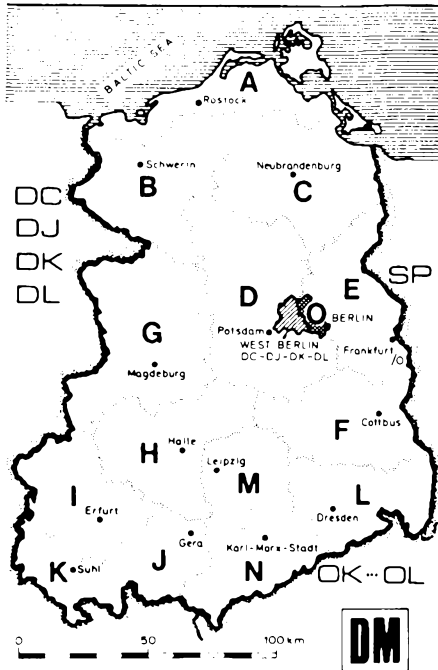
Sectie A, QRP

Nr.	Call	QSO's	Punten
1	PAoJLM	28	5268
2	PAoABE	25	4979
3	PAoTHO	25	1734

Sectie B

Nr.	Call	QSO's	Punten
1	PAoRDY	45	11.747
2	PAoCKV	42	8.362
3	PAoPFW	30	4.834
4	PAoLOU	43	4.130
5	PAoFAW	25	3.455

Checklog: PI50ARU.



Districtindicatie in DM

In Oost-Duitsland kan men aan de call zien uit welk deel van het land de betrokken amateur komt. De laatste letter is een indicatie voor het district (zie kaartje). DM2ZIG komst dus uit Magdeburg.

VHF-UHF Journaal

Vele VHF-UHF zaken passeerden de revue deze maand. Een van de belangrijkste was wel de Dag voor de Amateur waar veel VHF-mensen elkaar ontmoetten en de daar gehouden VHF-conferentie waar weer diverse problemen aan de orde kwamen zoals contestreglementering (graag Uw voorstellen – PAoADT), bandindeling etc.

Ook de D-machtigingen en eventuele deelname hiervan aan contesten kwamen ter sprake. Plannen en ideeën hierover zullen te zijner tijd in praktijk worden gebracht.

De condx zijn in de tijd van dit jaar vrij normaal geweest. We waren natuurlijk ook wat verwend na de geweldige condx van de laatste week van oktober. Gedurende deze maand november was er wel een paar keer een Aurora (info VHF-Bulletin). Een Aurora (noorderlicht) ontstaat door hevige uitbarstingen op de zon.

Zo'n 8 uur later bereiken dan enorme deeltjes wolken de aarde en door ons aard-magnetische veld worden die afgebogen naar de noordpool waar ze dan allerlei ionisatieverschijnselen veroorzaken. Welnu deze ioniserende wolken veroorzaken reflecties van radio-signalen en ziedaar, de radio-amateur heeft er weer

een communicatiemogelijkheid bij. Het grappige is dat je, als je tijd hebt, de aurora zelf kunt „zien“ aankomen. Als je op zo'n dag de antenne naar de zon draait, meet je een enorme „zonne-ruis“. Ik zelf mat op een van de Aurora dagen ± 3 S-punten zonne-ruis.

Een interessant verschijnsel omdat deze reflecterende wolken zeer onstabiel zijn. Daardoor klinken de signalen ook zeer eigenaardig en het vereist enige oefening om er verstaanbare tekens uit te halen.

Stations van buiten de horizon zijn dan te horen en te werken. Zoals GM-GD-GI- en SM etc. Ook SP-UA- en UB etc. zijn dan te werken. Er bestaat nog steeds een Aurora waarschuwingdienst (info bij PAoVV en PAoLSC).

*(Wordt vervolgd)
73, PAoSSB*

Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-7

Date	GMT	Eq. WL
jan. 1	00.11.4	52.7
jan. 2	01.05.6	66.3
jan. 3	00.05.0	51.1
jan. 4	00.59.3	64.7
jan. 5	01.53.5	78.3
jan. 6	00.52.9	63.1
jan. 7	01.47.2	76.7
jan. 8	00.46.5	61.5
jan. 9	01.40.8	75.1
jan. 10	00.40.1	59.9
jan. 11	01.34.4	73.5
jan. 12	00.33.7	58.3
jan. 13	01.28.0	71.9
jan. 14	00.27.4	56.7
jan. 15	01.21.7	70.3
jan. 16	00.21.0	55.1
jan. 17	01.15.3	68.7
jan. 18	00.14.6	53.5
jan. 19	01.08.9	67.1
jan. 20	00.08.2	52.0
jan. 21	01.02.5	65.5
jan. 22	00.01.9	50.3
jan. 23	00.56.1	63.9
jan. 24	01.50.4	77.5
jan. 25	00.49.7	62.3
jan. 26	01.44.0	75.9
jan. 27	00.43.4	60.7
jan. 28	01.37.7	74.3
jan. 29	00.37.0	59.1
jan. 30	01.31.3	72.7
jan. 31	00.30.6	57.5

Kent u VHF-Bulletin al?

144-146 MHz bandplan geldend vanaf 1 februari 1974*

CW	144.000 144.150		144.000 144.010 144.050		
					MOONBOUNCE
					AANROEPFREQUENTIE CW
SSB en CW	144.150 144.200 144.300 144.500				AANROEPFREQUENTIE RANDOM MS
					AANROEPFREQUENTIE SSB
					AANROEPFREQUENTIE SSTV
					RTTY
					INGANG RTTY-RELAIS (DUITSLAND)
ALL MODES	144.500 144.900 145.000				AANROEPFREQUENTIE FAX
				±	144.900 DX-BAKENS
					R 0
					R 1
					R 2
					R 3
INGANGSFREQUENTIES RELAISSTATIONS	145.000 145.025 145.050 145.075 145.100 145.125 145.150 145.175 145.200 145.225				R 4
					R 5
					R 6
					R 7
					R 8
					R 9
					S10 'D'-KANAAL
					S11 'D'-KANAAL
					RTTY
					S13 'D'-KANAAL
(FM) SIMPLEX- FREQUENTIES	145.250 145.275 145.300 145.325 145.350 145.375 145.400 145.425 145.450 145.475 145.500 145.525 145.550 145.575				S14 'D'-KANAAL
					S15 'D'-KANAAL
					S16 'D'-KANAAL
					S17
					S18
					S19
					S20
					S21
					S22
					S23
					ALGEMENE AANROEPFREQUENTIE
					AANBEVOLEN WERKFREQUENTIE
					INTERNATIONALE MOBIELE WERKFREQUENTIE
					AANBEVOLEN WERKFREQUENTIE
					R 0
					R 1
					R 2
					R 3
UITGANGSFREQUENTIES RELAISSTATIONS	145.600 145.625 145.650 145.675 145.700 145.725 145.750 145.775 145.800 145.825 145.840				R 4
					R 5
					R 6
					R 7
					R 8
					R 9
					IT
SATELLIET VERKEER	145.850 146.000				145.840 UITGANG RTTY-RELAIS (DUITSLAND)

* Vastgesteld op IARU-REGION I VHF CONFERENTIE te Baunatal-WDLD October 1973, geamendeerd op de REGION I CONFERENTIE te Warschau-Polen, April 1975

N.B. Dit bandplan is zoals vrijwel alle internationale overeenkomsten op dit gebied een "recommendation" (aanbeveling). Het getuigt echter van weinig "ham-spirit" anderen, die zich wel aan deze afspraak (willen) houden, te benadelen door U er niet aan te houden.

OPMERKING:
BEHALVE DE GENOEMDE SIMPLEX KANALEN ZIJN OOK DE RELAIS UITGANGSFREQUENTIES TOEGELATEN VOOR SIMPLEX-VERKEER VOORZOVER DEZE TER PLAATSE NIET ZIJN TOEGEWEEZEN EN HET VERKEER OP ANDERE RELAIS NIET WORDT GESTOORD.

Voorzitter: J.A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.
Secretaris: M.C.P. -Thieu- Mandos, NL-199, Rapelenburglaan 25, Eindhoven. Tel.: 040-517829 buiten kantooruren.

Redactie NL Post: R. -Rob- ten Wolde, NL-4783, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Contestmanager: G. -Gé- Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

NL-Administratie: M.W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W.A. Vultostraat 134, Utrecht.

Aanvragen van certificaten: C.H. -Cor- Nung, NL-347, Govert Flinckstraat 341-2, Amsterdam.

De NL-Commissie in 1976

De NLC voor dit jaar vindt U hierboven vermeld. De NLC wil hierbij Fred Weidema, NL-455, Fred Beij, NL-4376, Tom Dullemond, NL-4136 en Dick Hazeleger, NL-4230, hartelijk dank zeggen voor het vele werk dat zij, respectievelijk als voorzitter, NL-Post redacteur, NL-administrateur en secretaris, voor de vorige NL-Commissie hebben verricht.

De NLC wenst hen veel succes met de hobby!

Jaap, NL-4637

Verslag van de NL-Conferentie te Barneveld op 8 november 1975

De NL-Conferentie 1975 werd op 8 november tijdens de druk bezochte „Dag voor de Amateur” te Barneveld gehouden.

Na de opening door OM Weidema werden de verslagen over het afgelopen jaar voorgelezen door achtereenvolgens de voorzitter, tevens plaatsvervangend secretaris, de redacteur, de NL-administrateur en de contest-manager. Deze laatste reikte vervolgens de prijzen van de contesten uit aan de aanwezige prijswinnaars.

Vervolgens werd de nieuwe NL-Commissie voorgesteld. Door het ontbreken van tegenkandidaten kon de bestuurswisseling zonder stemming plaatsvinden. Tijdens de rondvraag kwam de wens om de volgende Dag voor de Amateur in Rotterdam te houden naar voren. Ook werd verzocht NL-Clubs voortaan met SLP's te laten meedoen. Medewerking werd aangeboden aan het NL-station tijdens het VERON-Pinksterkamp. Verder werd gevraagd naar de oorzaak van de vertraging bij het uitreiken van zegeltjes. De nieuwe voorzitter sloot rond 1200 uur de vergadering.

*Thieu, NL-199;
Rob, NL-4783*

Nieuwjaarscontest 1976

Het begin van het contest-seizoen wordt ingeluid met deze contest die gehouden wordt in het **weekend van 3 en 4 januari**. Hier volgen de regels:

Op zaterdag én op zondag mag slechts tussen 1800 GMT en 2100 GMT geluisterd worden, per avond dus drie uur.

Er mag alleen op 20 m en 80 m geluisterd worden, de mode is SSB. Het gaat er bij deze contest om zoveel mogelijk landen volgens de DXCC-lijst te horen. Van elk land mogen maximaal 3 stations gelogd worden. Het eerste station krijgt 5 punten, het tweede station krijgt 3 punten en het derde station 1 punt.

Men dient van elke band een apart log te maken. Het gegeven rapport bestaat uit RS + volgnummer te beginnen bij 001.

Het log dient achtereenvolgens te bevatten: datum, tijd (GMT), de call van het station, RS + volgnummer, het tegenstation, aantal punten, CQ roepende stations tellen niet mee. Vermeld ook het type ontvanger en de antenne. De logs moeten voor 15 januari naar G. Dullemond, Colijnlaan 9, Huizen, gestuurd worden.

SLP-competitie

Over het algemeen was deze competitie niet slecht, het puntentotaal was 158.316 uit 71 logs. In de komende competitie hoop ik iedereen weer te kunnen noteren en natuurlijk ook de nieuwe deelnemers. Later worden de data bekend gemaakt.

1. NL- 645: 15700 ptn.
2. NL-4558: 14560 ptn.
3. NL-4475: 12732 ptn.
4. NL-4902: 10954 ptn.
5. NL- 290: 10613 ptn.
6. NL- 387: 10276 ptn.
7. NL-4465: 9044 ptn.

8. NL-4136: 8232 ptn.
 9. NL-5058: 3588 ptn.
 10. NL- 418: 3120 ptn.
 11. NL-4700: 2926 ptn.
 12. NL-4390: 2484 ptn.
 13. NL-4230: 2256 ptn.
 14. NL-4427: 2244 ptn.
 15. NL- 199: 1836* ptn.
 16. NL-4632: 1622 ptn.
 17. NL-4923: 1317 ptn.
 18. NL-4681: 1296 ptn.
 19. NL-4982: 880 ptn.
 20. NL-4850: 840 ptn.
 21. NL-4627: 792 ptn.
 22. NL-4979: 504 ptn.
 23. NL-4377: 480 ptn.
 24. NL-4528: 324 ptn.
 25. NL- 455: 226 ptn.
 26. NL-4426: 162 ptn.
- NL-4135: 30026 Buiten mededinging.

Gé, NL-4135

Nieuwe NL-nummers

NL-5179: J.K. Mulder, Middelburg; NL-5180: Mevr. Mulder-van Woensel, Middelburg; NL-5181: H.J.M. van Woerkom, Goirle; NL-5182: H. Bar, Amstelveen; NL-5183: J.R. van Charante, Delft; NL-5184: I. Grievink, Aalten; NL-5185: L.A.C. Hekkema, Zuidhorn; NL-5186: W.A.A. v.d. Heijden, Son; NL-5187: J. Hofman, Apeldoorn; NL-5188: F.J.B. Holtz, Amsterdam; NL-5189: M. Horbach, Maastricht; NL-5190: B. v. Hout, Son; NL-5191: L.J. de Lande, Rotterdam; NL-5192: A.C. Kastelijn, Strijen; NL-5193: P.G. Kreukniet, Son; NL-5194: G. Lap, Eindhoven; NL-5195: A.I. Motzheim, Emmen; NL-5196: C.P. Nyssen, Steenberghe; NL-5197: K. Oldenkirchen, Emmen; NL-5198: W.H. Oomen, Best; NL-5199: R.A. Overdijkink, Voorhuizen; NL-5226: J.A. Paalman, Markelo; NL-5227: P. Reuvers, Oss; NL-5228: J.P.C. v. Rosendaal, Best; NL-5229: A. van Seventer, Dordrecht; NL-5230: P. Stoepker, Kollum; NL-5231: M.H. Tamboer, Abbenes; NL-5232: C. v. Tuyl, Gameren; NL-5233: J.M. Vrugink, Varsseveld; NL-5234: J. Willemsen, Elburg; NL-5235: J.G. op de Weegt, Arnhem; NL-5236: H.P. Algra, Leeuwarden; NL-5237: A.H. Balk, Delft; NL-5238: T.H. Bos, Zutphen; NL-5239: W.R.P. v.d. Bree, Arnhem; NL-5240: H. Bron, Groningen; NL-5241: A.V. v.d. Burgt, Eindhoven; NL-5242: L.F.P. Dierikx, Schoondijke; NL-5243: M. v. Eeden, Eindhoven; NL-5244: H. Ekkel, Almelo; NL-5245: W. Gelens, Apeldoorn; NL-5246: P.H. Gilberts, Beek; NL-5247: A. Harreman, Rotterdam; NL-5248: J.P.B. v.d. Hout, Sliedrecht; NL-5249: G.W. Jansen, Amsterdam-West; NL-5250: W.J.R. Jansen, Denekamp; NL-5251: R.M. de Kat, Veldhoven; NL-5252: H.H. Keyzers, Cuyk; NL-5253: J.Th. Klomp, Heteren; NL-5254: J. Kuyer, Baarn; NL-5255: J.G. Zuurendonk, Krimpen a/d IJssel; NL-

5256: A.H.M. Laro, Bavel; NL-5257: L. v. Londen, Rotterdam; NL-5258: M.D. Meijer, Oterteek; NL-5259: G. v. Oort, Amsterdam; NL-5260: F. Prummel, Meppel; NL-5261: A. Schollaart, Rotterdam; NL-5262: J.H.P. Scholten, Best; NL-5263: F. Smits, Haarlem; NL-5264: C. v.d. Stad, Rotterdam; NL-5265: M.H. Steenberghe, Son; NL-5266: G. Tijnagel, Nijmegen; NL-5267: P.J. Vesseur, Noordwijk; NL-5268: A. Wiekeraadt, H.I. Ambacht; NL-5269: C. v. Wijk, Rotterdam; NL-5270: J. v. Wijk-Munne, Rotterdam; NL-5271: G.J. v.d. Zilver, Arnhem.

Iedereen veel succes met de hobby, *Tom, NL-4136*.

SWL-Rundspruch

Sinds 16 februari 1975 zendt de actieve kortegolf-luistervereniging adxb-oe uit Oostenrijk iedere tweede zondag van de maand een nieuwsbulletin (Rundspruch) met aansluitend bevestigingsverkeer uit via haar clubstation OE3EVA. De operator, Ernst, verwierf zijn licentie in 1973 en behoort tot de meest actieve amateurs in Oostenrijk. Hij maakt sinds kort gebruik van een Drake TR-4C/R-4C transeivecombinatie met een 3-element Hy Gain Beam voor 20/15/10 meter en een dubbele dipool voor 80/40 meter. Met de nieuwsuitzending probeert men zowel SWL's als ook amateurs een informatiebron te bieden, die zowel verenigingsnieuws als tips van de amateur- en omroepbanden snel brengt. Uitzendtijd: 0830 GMT Frequentie: 3635 kHz. QSL adres: adxb-oe Amateurfunk Referat, Gatschi Hauer, Postfach 39, A-2000 Stockerau, Oostenrijk. Of via het bureau natuurlijk.

Rob, NL-4783

110 kilometer ten noorden van de Poolcirkel

Van 27 december 1974 - 17 januari 1975 organiseerden de Zweedse SWL-Vereniging Mätardalens Radiosällskap uit Akersberga een DX-peditie naar Killingi, in het uiterste Noorden van Zweden. 7 OM's uit Zweden en 2 OM's uit de BRD namen hieraan deel; uitgerust met goede ontvangers (Drake, Collins), een bundel antennendraad, koffers vol warme kleding vanwege de temperaturen die tot -35°C kunnen dalen en veel geduld trokken zij het duistere noorden (daglicht van 0930-1330) tegemoet, voornamelijk met het doel omroepbanden af te luisteren. Antenneproblemen kent men niet in Killingi: 300 meter langdraadantennes voor middengolf-dx wuistern zonder moeite, behalve dan de felle koude, gespannen. De bijzondere propagaties in dit gebied maken het regelmatig mogelijk omroepstations vanuit de Pacific, Latijns-Amerika en Indo-China tot en met Papua-Nieuw-Guinea, die met 250 tot 10.000 watt op de 60, 75, 90 en 120 meter tropenbanden werken met uitzonderlijk goede kwaliteit te ontvangen. Ook is

het mogelijk hier Japanse en talloze Noord-Amerikaanse middengolfstations te loggen, tenzij men een dag met noorderlicht heeft. U kunt zich wel voorstellen welke mogelijkheden men hier ook op de 160 en 80 meterbanden heeft als SWL. Men moet zich echter niet voorstellen, dat de condities iedere dag zo goed zijn. De wispelturige propagatie bood de leden van de DX-peditie ook dagen waarop, buiten de altijd te ontvangen KJNP Alaska op 1170 kHz, volstrekt niets te beleven was. En dan is het erg eenzaam in Killingi, een plaats met 15 inwoners, 30 kilometer verwijderd van het eerste dorp, -30°C, ijs, sneeuw, duisternis

De geïnteresseerde DX-er zal nu vragen: „Is zo'n expeditie aanbevelenswaardig?“. Het antwoord van een Duitse deelnemer hierop was: „Ja, een enkele keer zeker. Het is een belevens op zich, niet alleen op hobby-gebied“.

Overigens: een opmerkelijk SWL-initiatief.

Rob, NL-4783

Publicatie in NCV-Nieuws

Velen van U zullen het decembernummer van NCV-Nieuws gratis toegezonden hebben gekregen.

In dit blad werd het grootste deel van het artikel overgenomen (zels inclusief een van de foto's) dat door mij werd gepubliceerd in het weekblad Intermediair. In een begeleidend stukje dankt de redactie van NCV-Nieuws Intermediair en ondergetekende „voor welwillende medewerking bij het overnemen van het artikel“.

Wat is nu in feite de gang van zaken?

Enige tijd geleden werd ik gebeld door een van de bestuursleden van de Nederlandse Communicatie Vereniging met het verzoek of zij een gedeelte mochten overnemen voor hun blad. Ik deelde mede dat ik hier nogal huiverig tegenover stond, gezien allerlei dubieuze publicaties die in het verleden hadden plaatsgevonden, en omdat ik niet wist in welke context het stukje zou worden geplaatst. Het over te nemen stukje zou echter uitsluitend dienen ter voorlichting van hun leden over de internationale organisatie van het zendamateurisme. Omdat alle gegevens toch bekend waren deelde ik mede hier in principe geen bezwaar tegen te hebben, mits ook de redactie van Intermediair het hier mee eens was.

Wie schetst mijn verbazing toen bleek dat het grootste deel van mijn artikel was overgenomen, echter wel met weglating van die stukken die kennelijk niet in de NCV-sfeer passen. Opvallend is bijvoorbeeld dat in het stukje over de status van de Amateur Dienst zorgvuldig de ITU-definitie („een dienst van zelfontwikkeling enz.“) werd weggelaten. Ook het hoofdstukje over het Nederlandse machtigingsstelsel ontbreekt.

Hiervan wordt geen melding gemaakt, zodat men het doet voorkomen alsof het gehele artikel werd geplaatst.

Een en ander is op zijn zachtst gezegd niet netjes te noemen. Het is echter wel een handige methode om het blad te vullen.

PAoGMM.

De DX-scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
NL-998	43	29	142	42	50	164	426	40
NL-4357	32	6	80	15	14	100	221	33
NL-4475	62	4	27	—	—	93	153	32

OE3EVA

TO Radio/SWL PSE ERNST VRANKA jr.
Neusarling 72
A-3373 Kemmelbach

QSL
TNX AUSTRIA

DAY	MO	YR	GMT	MHz	2-WAY	RST
				3.5 7 14 21 28	CW SSB	

Bijzondere QSL's

NL-998: CX4CR, 9D5DZ, GB3RN, 6W8DY (80m), 3B8DQ, 3B8CV, VK9JV, M1C, HV3SJ (80m), GC4DAA, GI6VU, HA1o4UA, VU25HI, OK4NHm/m (Maritime mobile).

NL-4357: KC6SX (20m) tijdens Japanse DX-Expeditie naar de Truk Lagoon, Eastern Caroline Islands, R9B (20m).

NL-4359: JAoMGR, W3RXM, UF6FAZ, EA6CK, PI5oARU (=PAoAA in contest), OH2XCm/m, DM25B, WB2BLL.

NL-4475: PY1PY, PA6KM, PI1LCm/m, FP8DH, DM25H, HA1o4UA, VX1FG, 6W8DY, PE3NOS, OE5CA/YK (UN-Troepenmacht op de Hoogte van Golan). Alle loggings op 80m.

De NL-Commissie wenst alle NL-'s een voorspoedig 1976.

Bij PAo-MLU en PAo-UIL vindt u vast wat naar uw gading tegen amateur prijzen. Wij hebben wat militair surplus materialen waar onder enige Philips mobilfoons type ZEBRA-8RR400 v.a. f 55.-/UHF zender Freq 225-400 Mc f 395.-/vhf experimenteer set bestaande uit 2xHF-4xMF-(30Mc)-AM det. en 6xMF-FM det, door trimmen is deze set naar de 2 meter te brengen f 35.-/De bekende BC 603 getest f 72.50/Voor de 80m de BC 1306 transc, f 75.-/Het neusje van de zalm FREQ meter URM 80 freq 10-100 Mc 0,001% getest f 495.-/R.F. tuning unit v.d. BC 312 f 5.95./Telex voedingen groot vermogen input 220 V.A.C. OUP. 115V AC en DC. f 48.-/Antenne tuning unit BC939B freq 2-18Mc. f 75.-/ARC-33 synthesizter met 18 xtall's en 2 ovens. f 45.-/BC 1000 compl. met ant. en headset f 49.95/Scope buizen 5CP1 f 19.50./20m coax kabel met 2 amph plug. 27.50/100 m coax lood kabel 71 ohm f 2.50 p/m/verder div. klein mat./

Wij bieden u ook de mogelijkheid om uw overcomplete shack app. tegen een geringe vergoeding voor verkoop in consignatie te nemen, komt u eens kijken en breng een QLS kaart mee alles is uiteraard vrijblijvend tot ziens en met de beste 73.

L. U. Bergsma, Hoofdstraat 43, Gorredijk.
Tel. 05133-1660. Maandag gesloten.

● Voor diegenen die aan de studie zijn: hier volgen enkele gegevens van examens, in 1976 af te nemen door de Vereniging ter bevordering van elektrotechnisch vakonderwijs in Nederland, kortweg de V.E.V. genoemd. Aanmeldingsformulieren zijn van 15 januari af verkrijgbaar bij het Centraal Bureau der V.E.V., Herengracht 262 te Amsterdam-C. Het betreft hier onder meer de examens voor: telecommunicatiemonteur, radiomonteur, bedrijfselektronicamonteur, middelbaar radio- en televisietechnicus, verkoper radio- en televisie-artikelen.

● Electron is er mooier en dikker op geworden, vindt u niet? Daarom zijn de losse nummers in prijs verhoogd. Ze kosten nu f 3,50.

Een beroep op het VERON-fonds is pas vergeefs, als de kas leeg is.

Zorgt U ervoor, dat dit niet gebeuren kan.

Doe het nu!

Rijkspostspaarbank
Giro 200.000 Den Haag
of 1.021.000 Arnhem
Rekening K 993 — 10282
ten name van
VERON-fonds Hilversum

AFDELINGSBERICHTEN

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 6 januari in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 3 februari. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op zaterdag 15 november organiseerde de afdeling **Alkmaar** een feestavond i.v.m. het 30-jarige jubileum van de VERON. Deze avond werd gehouden in het „Vergulde Paerd” in Koedijk. De voorzitter, PAoXRL, opende de avond met een hartelijk welkom aan de aanwezigen en hield een korte uiteenzetting over de oprichting van de afdeling Alkmaar in 1945 en het verloop daarvan tot heden. Ondanks het feit dat de Sint 's middags pas aangekomen was, had hij tijd vrij gemaakt om zijn felicitaties uit te spreken en enkelen bij zich op het matje te roepen. Een ieder beloofde plechtig voortaan zijn best te zullen doen, waarna het spektakel begon. Er was gelegenheid voor een dans met daar tussen door bingo. Het geheel werd muzikaal omlijst door de „Kabouters”.

Het was een zeer gezellige avond en goed geslaagd. Er gingen reeds stemmen op dit meer te doen. Rest ons nog de organisatoren en allen die meegeholpen hebben deze avond te doen slagen hartelijk te bedanken.

Zaterdagavond 15 november organiseerde de afdeling **Apeldoorn** een vossenjacht ten behoeve van padvindergroepen in Epe/Heerde. Vossen waren PAoLJE en PAoGWA, die zich verscholen hadden achter een aarden wal in de bossen. Enkele peilgroepen speelden het klaar om met een zaklantaarn in het vossenhout te schijnen en vervolgens door te lopen zonder de vos te vinden. . . . Bij de jacht, waaraan 14 peilgroepen meededen, werden voor het eerst een tweetal prototypes van de afdelingspeeldoos gebruikt. De resultaten waren hoopgevend: eerste en tweede bij de vos.

Op vrijdag 21 november hield Jan Hoek, PAoJNH, een lezing over transistorreindtrappen. Een goed bezette zaal luisterde aandachtig naar Jan, die ons aan de hand van transistorvervangingschema's uitlegde, hoe een en ander aangepast wordt. In- en uitgangscircuit van een power tor zijn nl. zeer laagohmig, terwijl ze zich ook nog inductief, resp. capacitief gedragen. De aanpassingsnetwerken moe-

ten dus behalve voor impedantie-transformatie ook nog zorgen voor een reële (ohmse) impedantie. Jan behandelde zowel de klasse C-instelling als lineaire instelling. Verder had hij nog enige opengezaagde BLY-torren meegenomen, zodat de speciale constructie goed kon worden bekeken. Tijdens de pauze waarin de secretaris zwoegde om het bord weer schoon te krijgen (bij gebrek aan krijt was Wasco gebruikt) kwamen nog enkele verenigingsaangelegenheden ter sprake. Het was een boeiende avond, waarvoor we Jan hartelijk dank zeggen.

Op zaterdag 15 november hield de afdeling **Arnhem** een receptie in het oefenlokaal van de West Arnhemse Muziekvereniging. In dit gebouw werd diezelfde middag het eigen clubhok van de VERON officieel geopend. Dit openen werd verricht door OM. P.F. Maartense, PAoMS, die met XYL en QRP's aanwezig was. De plaatselijke pers was ook aanwezig en gaf door een verslag aandacht aan dit voor de afdeling Arnhem heuglijke feit. Een honderdtal bezoekers kon de resultaten van de opbouwploeg bewonderen, waartoe ook PAoHVV zijn steentje toe bijdroeg.

De bijeenkomst van de afdeling **West-Brabant** werd in de maand november niet zo druk bezocht als vorige bijeenkomsten. Waarschijnlijk was dit te wijten aan de zeer dichte mist. Omdat deze avond in het programma stond vermeld als praataavond, werden er vele onderlinge QSO's gevoerd en nieuwtjes uitgewisseld. Over het geheel genomen was de avond geslaagd en gezellig.

De busreis naar de Dag voor de Amateur werd 's morgens om 8 uur begonnen. Het aantal passagiers bedroeg maar 26, wel wat weinig voor een afdeling met ongeveer 150 leden. Onderweg werd nog gestopt voor een koffiepauze. Om ongeveer 10.15 uur was iedereen in Barneveld. Na een geslaagde dag was iedereen na de verloting weer bij de bus. Om 19.30 uur waren we weer in Breda na onderweg nog een drankje en een snack genoten te hebben. Iedereen vond het voor herhaling vatbaar.

Op 21 november was bij de afdeling **Centrum** Ir. A. de Jong aanwezig om daar een lezing te houden over lopende en staande golven. Met behulp van een zeer alternatieve staandegolf meter werden de lopende en staande golven zichtbaar gemaakt; vooral de verschillende koppelstukken en afsluitingen lieten hun goede en slechte kanten zien. Ook de voorafgaande theorie maakte veel duidelijk, het ontstaan bijvoorbeeld van de reflecties werd keurig uitgelegd. Hoewel de ruimte een beetje krap was voor zoveel belangstellenden, werd toch voor iedereen een plaatsje gevonden. We hopen dat de lezing op 19 december over LFI net zo interessant zal worden.

Op dinsdag 11 november hield OM Huis, PAoAD, in de afdeling **Delft** een lezing over propagatie van radiogolven. Het bleek weer eens duidelijk, hoe blij wij mogen zijn met de geïoniseerde lagen rondom de aarde. Tevens kwam naar voren hoe veelzijdig onze hobby wel is en dat erin deze richting nog veel onderzoek kan worden uitgevoerd. Bijdragen van amateurs kunnen hiervoor nog goed gebruikt worden.

Op vrijdag 21 november hield OM Bijl, PAoGBL, voor de afdeling **Dordrecht** een lezing over de Dordtse omzetter PJ3VAD. Aan de hand van een blokschema schetste de spreker duidelijk de opbouw en de werking van de omzetter. Met een portofoon werd de praktijk van het werken via de omzetter gedemonstreerd. Voor deze interessante lezing dank aan OM Bijl.

De afdeling **Eindhoven** kwam maandagavond 10 november bijeen met (X)YL's voor het spektakel: Bingo met Beer. OM Munneke had deze avond met behulp van audio en

visuele media het clublokaal veranderd in een spelhol, compleet met achtergrondmuziek. De bingokaartjes, waarvan er vele dubbel waren, werden volop verkocht. De bingomaster riep de nummers af met het nodige enthousiasme en de prijzen vlogen de deur uit . . . Dit mocht wel gelden als een der gezelligste avonden van dit seizoen, hartelijk dank Beer. Op 24 november al weer een topic: de zelfbouwtentoonstelling. Hier waren weer vele inzendingen te zien van alle richtingen. Prijzen, toegekend door een terzake deskundige jury, kregen OM Lundahl, PAoPAZ, voor een direct aanwijzende capaciteitsmeter; OM Verberne, PAoRAT; OM Munneke, PAoMUN; OM van Weert en OM Köppen, PAoMJK. De jury had terdege rekening gehouden met de vakkennis van de inzenders. Dank aan alle inzenders.

Op vrijdag 7 november hield de afdeling **Gouda** weer haar bijeenkomst. Nadat er enkele interne zaken waren behandeld vertelde René, PAoPOS het e.e.a. over het te starten zelfbouwproject: een elektronische universeelmeter. De start hiervan is verschoven naar begin 1976, dus OM's die mee willen doen, opgelet. Hierna vertelde Lex, PAoBBT, e.e.a. over de te starten 2 m super-de-luxe-peildoos. Gesteld kan o.a. worden dat dit ook een bijzonder leuk 2 m ontvangertje is voor een beginnend amateur, de prijs zal ongeveer f 100,— bedragen (het meetinstrument f 80,— à f 90,—). Dit 2 m project zal starten op 19 december. Ook is er intussen contact geweest over het zoeken en vinden van een nieuw onderkomen met de Stichting de Goudse Hofsteden. Op de jaarvergadering hoort u beslist meer over deze zaak. Op 28 november kwam Jos, PAoJOZ, ons wat meer vertellen over Oscar-6 en 7. D.m.v. dia's werden de aanwezigen getoond en verteld wat er zoal in zo'n amateur-satelliet zit. Uit hetgeen Jos in een sneltreinvaart wist te vertellen bleek toch wel, dat Harry, PAoLQ (die eerder dit jaar erover verteld had) lang niet alles voor de voeten van Jos weggemaaid had. Het was een bijzonder interessante lezing die ook in het aantal aanwezigen weerklank heeft gevonden. Ook vanaf deze plaats nog hartelijk dank Jos.

Op vrijdag 7 november hield de afdeling **Haarlem** weer een clubavond, die deze keer in het teken stond van RTTY, ofwel de Telex. De belangstelling was groot en dat mocht ook wel want Ruud, PAoROI, had nogal het een en ander meegebracht. Mensen, wat een apparatuur; maar toch voor iedereen die er idee in heeft, heerlijk om mee te werken. Ik waag mij niet aan een technische uitleg, maar als u wat wilt weten: vraag het maar eens aan PAoROI, die weet er alles van. Ruud, nogmaals bedankt voor deze leerzame en gezellige avond.

Op donderdag 13 november werd in de afdeling **Den Helder** een lezing gehouden door OM J. Hoek, PAoJNH. Het ging deze avond over transistor eindtrappen waar Jan een interessante uiteenzetting over gaf. Soms had hij het over hun laatste „eind" trap. De opkomst was zeer bemoedigend op deze avond. Veel bezoekers van onze zustervereniging in Den Helder. Van Veronzijde kwam de aloude bekende „gang". Binnenkort staat de afdeling een film te wachten. Om studieredenen kan uw secretaris wat minder aanwezig zijn maar hoopt erop dat u hem dit niet kwalijk zult nemen.

Op vrijdag 7 november was de afdeling 's-**Hertogenbosch** weer bijeen in het jeugdcentrum „De Ruimte". Na het openen van de vergadering door PAoKTF zag de agenda er als volgt uit:

1. Het voorstel de uitzendingen van PAoSHB op 2 m te verschuiven van 144,9 naar 145,25 MHz, dit i.v.m. de toekomstige D-machtigingen.

2. Het voorstel om een Bosch-certificaat in te voeren.
3. De organisatie van een landelijke vlooiemarkt.
Na een pauze werd de bijeenkomst voortgezet met een lezing die werd gehouden door PAoFHV in samenwerking met PAoPRY over contesten. De lezing werd geïllustreerd door lichtbeelden en een film. We willen Frans en Henk hierbij nogmaals onze dank overbrengen.
Tot slot wijzen wij erop dat de afdelingszender, PAoS HB, iedere zondagmorgen in de lucht is om 11.00 uur. Op 80 m d.m.v. PAoWRC (3,6 MHz) en op 2 m d.m.v. PAoSTE (145,25 MHz). Heeft u berichten geeft ze tijdig door aan uw afdelingssecretaris.

In de afdeling **Nijmegen** ging het bezoek van onze Oostburen van de O.V. Kleve op 14 november geheel en al de mist in. Was het buiten de deur dikke mist ook bleek dat de contacten gestuit waren op een verkeerd adres in Kleve. Al met al is er door de mist opnieuw contact gezocht met Kleve en bleek alras waar de vergissing zat. Maar in het begin van het volgende jaar komen ze nogmaals. Daarnaast zijn in december alle afdelingen van de VERON aangeschreven voor de artikelenreeks voor beginners, wij hopen dat u daar spoedig op zult reageren.

Op dinsdag 4 november had de afdeling **Rotterdam** weer een huis vol met grage kopers en verkopers. Helaas moest onze beroemde afslager OM Jansen, PAoKQ, het deze avond laten afweten. Dit was bijzonder jammer omdat OM Van 't Groenewout nog een authentieke opname bij zich had van vroeger jaren waarop onze afslager al als zeer actief naar voren kwam. Helaas kon Kees, PAoCMH, deze opname niet aanbieden daar het feestkonijn niet aanwezig was. Maar wat in het vat zit verzuurt niet zullen we maar zeggen. De verkoping werd nu geleid door een even beroemde afslager uit vroeger jaren OM Rawie, PAoJQ, die de hoge berg met spullen binnen de kortst mogelijke tijd wist weg te werken. Op dinsdag 18 november hadden we een NL-avond welke werd opgeluisterd met een proef-examen voor de D-machtiging, samengesteld door OM Leeflang, PAoKTV. Na het bespreken van de vragen waarbij de secretaris af en toe ook niet meer uit de antwoorden kwam, werd de avond besloten met een gezellig onderling QSO. Naar we begrepen hebben is deze avond wel in de smaak gevallen en dus zal er binnenkort nog wel een herhaling volgen.

Op 28 november hield de afdeling **Twente** in „'t Lansink" te Hengelo een technisch forum. Dat dit problemen kan opleveren ondervond een van de leden die in een nudisten happening bij „de Cosa" verzeild raakte (hi). Er waren op deze avond gezien de hoeveelheid gestelde vragen, helemaal geen problemen; het werd een gezellige praatavond. Onze zendcursus (met de call PI1VAT) draait goed; PAoHLT deed mededeling van het geslaagdenpercentage: 5 van de 7, ofwel 70%. Gemotiveerd en onder deskundige leiding blijkt het behalen van een C-machtiging toch geen onmogelijkheid (wat wel eens wordt gesuggereerd) te zijn. In de omgeving van Nijverdal blijkt ons ledental aanmerkelijk groter te worden, misschien een reden om hier eens samen te komen. Van Ben, PAoBWX, de operator van PAoZI kregen we informatie over onder meer de gewijzigde net-frequentie 144,72 MHz. Het is maar dat u het weet. De tijden zijn van 11.30 tot 12.30 uur.

Op 25 en 26 oktober was de afdeling **Walcheren** wederom met een stand aanwezig op de voor de 5de maal te Vlissingen gehouden hobby-tentoonstelling „Looping 75". Vele amateurs uit de afdeling verleenden hun medewerking met inrichten en rennen van de stand. Getoond werd o.a. SHF loodgieterswerk van OM v.d. Voorde, PAoFWS, eigenbouw van PAoLCC, NL-4728 en vele anderen.
Hieraan vergaapten velen zich, o.a. met de opmerkingen: „Hoe kan het werken" (hi) Ook waren er proefopstellingen

uit de shack te zien. Ook de oude doos was present, een 80 m peilontvanger met A415, home made zender met 2x RL12P35; beide toestellen werkend. Zij waren uit de bouw-jaren 1938 en 1946. De RTTY stelde zich ratelend aan het publiek voor, dit genoot ook grote belangstelling. Aan de piano zaten PAoKU, NL-554 en NL-4383.
De 2 meter en HF stand werden gerund door PAoLLV, PAoRIL, PAoINA en PAoALV.
Het waren wederom leerzame, vruchtbare doch ook vermoeiende dagen.

Op vrijdag 21 november hield de afdeling **Zaanstreek** haar jaarlijkse bingo-avond. Ook deze keer was de belangstelling weer groot. De avond was ook nu weer verzorgd door OM Ludekuize, PAoOKE, met XYL en dit keer geassisteerd door OM Beers.

Vele prijzen vonden hun weg, zoals: een koffiezetapparaat, messenslijper, strijkijzer en vele flessen geestrijk vocht. Na de bingo was er nog een gezellig onderling QSO en omstreeks 12 uur ging iedereen tevreden naar huis.

De avond daarna, zaterdag 22 november, werd de vosseljacht, welke oorspronkelijk voor 1 november was gepland, gehouden. Dit omdat op 1 november de zender defect raakte. Het aantal deelnemers was nu wat kleiner, maar bedroeg toch altijd nog 13 groepen. Er waren twee vossen, de eerste zat in Zaandijk en de tweede in Zaandam; de afstand tussen beide vossen was niet meer dan 1 km! Vossen waren: PAoMRD/A en PAoZAZ/A (Klaas Wit).

Winnaar werd (zoals gebruikelijk) PAoPBZ; 2e. PAoNKK; 3. R. van Zon; 4. PAoWSK; 5. PAoKKZ; 6. H. Pool, 7. PAoRKZ en 8. Dekker.

Na afloop werd nog geruime tijd nagepraat in het Herenhuis te Zaandam. De cursus voor de D-machtiging is intussen afgelopen en de deelnemers zijn naar het examen geweest. In januari start een cursus voor de C-machtiging. De morsecursus van PAoOKE gaat gewoon verder op de woensdag-avonden (144,8 MHz).

Op vrijdag 28 november hield de afdeling **Zwolle** weer haar maandelijkse bijeenkomst in het A.N.B.-gebouw te Kampen. Ondanks het slechte weer was de belangstelling groot; de zaal was precies „op maat". Door afwezigheid van de voorzitter opende OM Piet Hardenveld ditmaal de vergadering (met enkele mededelingen). Daarna was het woord aan OM Theo Gosselink, die ons iets vertelde over het bouwen van ontvangers e.d. met dubbelzijdig print-plaats. Aan de hand van dia's lichtte hij deze methode van zelfbouw toe. Nogmaals onze dank Theo, voor deze lezing. Een gezellig onderling QSO besloot deze geslaagde avond.

**H.H. Afdelingssecretarissen
Beperk uw verslag tot max.
200 woorden.**

- De inhoud van de Philips spuitbus type 815CCS (contactreiniger) dient voor het effectief verwijderen van stof en vet op de contacten van de meest uiteenlopende typen schakelaars. Oxyde- en sulfidelagjes verwijderen daarbij snel en de vloeistof laat een dunne bescherm laag tegen corrosie op de contacten achter. Wilt u niet alleen reinigen maar ook meteen ontvetten, gebruik dan spuitbus type 815/DCS. Geschikt voor microschakelaars, telefoon-schakelaars, schuifschakelaars, kanalenkiezers e.d.



KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 6 januari in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802. tel. (080)-229844.

De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 3 februari. Geef uw wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Arnhem

Vrijdag 23 januari jaarvergadering met de „verplichte“ agendapunten en de bestuursverkiezing. Aanvang 20.00 uur in de Nassaustraat 4 a te Arnhem. Het gehele bestuur is aftredend maar herkiesbaar (PAoGMK, PAoPSI, PAoPVW, PAoFAW, PAoNOT). Uitbreiding voorgesteld met PAoQRP en OM Ploeger, NL-1204. Kandidaten kunnen tot 21 januari bij het secretariaat worden ingediend.

Afd. Apeldoorn

Bijeenkomsten iedere eerste en derde vrijdag van de maand in het APD-home, Welgelegen 13-achter, Apeldoorn. Iedere dinsdagavond 19.15 uur seincursus; 20.15 uur zendcursus.

Vrijdag 2 januari start van het afdelings-peeldoos-project. Vrijdag 16 januari: bestuursverkiezing en traditionele verkoping.

Noteer vast: 19 maart OSCAR/AMSAT lezing door PAoJOZ, samen met de afdelingen Deventer en Zutphen.

Afd. West-Brabant

Elke eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius, van Rijckevorselstraat 11, Breda. Aanvang 20.00 uur. Deze maand een verkoopavond. Ieder die overtuigend materiaal in huis heeft wordt verzocht dit mee te brengen. Tot ziens.

Afd. Dordrecht

Vrijdag 30 januari: Huishoudelijke vergadering met bestuursverkiezing. De vergadering wordt gehouden in een zaal bij de Pauluskerk aan de Nassauweg te Dordrecht. Aanvang 20.00 uur.

Overeenkomstig art. 9 van het afdelingsreglement treedt het bestuur in zijn geheel af. Niet alle bestuursleden stellen zich herkiesbaar. Gegadigden voor een bestuursfunctie kunnen zich in verbinding stellen met de afdelingssecretaris.

Afd. Eindhoven

Op 12 januari: "Ongewenste verschijnselen in ontvangers" door OM P. Maartense, PAoMS. Op 26 januari de jaarvergadering.

Bijeenkomsten in „De Breeuwer“, Beukenlaan 40 te Eindhoven.

Afd. 't Gooi

De jaarlijkse ledenvergadering is op vrijdag 9 januari in Santbergen te Hilversum. Tegenkandidaten voor het bestuur, evenals V.R. voorstellen, kunnen bij uw secretaris worden ingediend.

Op 23 januari is er weer een praatavond, eveneens in Santbergen.

Afd. Gouda

Op 16 januari de jaarvergadering. Het gehele bestuur is aftredend en herkiesbaar. Nadere bijzonderheden volgen convo.

Bezoek regelmatig uw afdelingsbijeenkomsten in het Ham

Home, door de poort aan de Fluwelensingel tussen nr. 89 en 90 te Gouda. Aanvang 20.00 uur. Tot ziens.

Afd. 's-Gravenhage

Woensdag 14 januari: theoriecursus A- of C-machtiging.

Woensdag 28 januari: theoriecursus A- of C-machtiging.

Aanvang 20.15 uur.

Morsecursus: iedere woensdagavond van 19.00 uur tot 20.00 uur.

Woensdag 7 januari: club- en praatavond.

Woensdag 21 januari: verkoping van medegebrachte spullen en wat meer ter tafel wordt gebracht.

De convo wordt voortaan niet meer verstuurd doch is in het verenigingslokaal te verkrijgen.

Alle activiteiten in het Schakgebouw, Raamstraat 28, Den Haag.

Afd. Zuid-Limburg

Vrijdag 30 januari wordt de jaarvergadering gehouden in hotel Tummers tegenover het station te Valkenburg. Aanvang 20.00 uur. Er is in het bestuur 1 vacature. (Opgeven van kandidaten voor 10 januari bij een van de bestuursleden). Tevens zal PAoLM ons op 30 januari nog iets vertellen over zijn eigenbouw wattmeter.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 2 januari: onderling QSO.

Vrijdag 9 januari: jaarvergadering. Aanvang 20.00 uur. In de „Karseboom“ van Broekhuizenstraat te Nijmegen.

Afd. Rotterdam.

Op dinsdag 6 januari starten we het nieuwe jaar met een nieuwjaarsbijeenkomst en verkoping. We hopen dat weer veel spul van eigenaar zal wisselen.

Op dinsdag 20 januari jaarvergadering. Op deze avond tevens een bespreking van een belangrijke voorgestelde statutenwijziging. Eveneens kunnen voorstellen voor de komende VR worden ingediend cq. worden besproken.

Deze avond is alleen toegankelijk voor leden van de VERONafdeling Rotterdam.

Alle bijeenkomsten worden gehouden in ons clublokaal Erasmusstraat 26, bovenste verdieping. Aanvang 20 uur.

Op donderdag 29 januari starten we weer met een nieuwe cursus voor de A-, B- of C-licentie. Iedereen die aan deze cursus mee wil doen wordt verzocht deze avonds aanwezig te zijn. De cursus zal elke week op donderdagavond van 20.00 uur tot 22.00 uur worden gegeven. Ook niet-VERON-leden zijn van harte welkom.

Afd. Twente

Begin januari wordt iedereen een convo toegezonden met daarin opgenomen de agenda van de te houden jaarvergadering, een enqueteformulier en mededelingen over een wellicht eind januari te houden lezing in de „Cosa“.

Nu eind 1975 door onze ledenadministratie (OM de Boer) het 300ste lid is ingeschreven zal op de jaarvergadering dit lid op een kleine attentie kunnen rekenen.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 9 januari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
 2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
 3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
 4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
 5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
 6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen.
De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op de apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
 7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
 8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager, A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.
- Storno CQM-19 zenderprint of gelijkwaardige TX, liefst hoge uitvoering, ontergeld geen bezwaar; C.A. Hazew, Mgr. Bekkerslaan 283, Rijswijk, tel. (070)-942010, na 19,— uur.
- Wie helpt beginnend amateur aan een comm. ontv. voor 10-80 meter, aanbiedingen schrift of tel.; A.F. Righolt, Campuslaan 21-415, Enschede, tel. (053)-892284 op werkdagen na 19.— uur.
- Een lineair voor 10-80 meter, bijvoorbeeld SB 200 of SB 220, aanbiedingen gaarn na 19.— uur; D. v.d. Lindt, PAoGCB, Estiusstraat 7, Brielle, tel. (01886)-3695.
- Duitse Wehrmacht sloop-onderdelen, knoppen, pluggen, kabels, antennes en kasten; A.O. Bauer, PAoAOB, Pater Pirestraat 29, Diemen, tel. (020)-996262.
- H.F. speechcompressor voor SSB, alleen fabrieks; meetzender en met goede verzwakker enz.; PAoBHD, tel. (01611)-749, na 18.— uur.
- Wie helpt een studerende geluidsjager aan een goed onderhouden Akai X-165 D (een één-motorige crossfielder) die niet te veel kost; prijsopgave aan: B. Honhoff, Prof. Bromstraat 2, Nijmegen.
- Kathodestraalbuis B7S2 met voet en mu-afscherming, bericht gaarne na 17.— uur; W. v.d. Velde, PAoALW, Schubertstraat 10, Terneuzen-3700, tel. (01150)-6283.
- Wie helpt mij tegen vergoeding, aan een schema en/of bouwbeschrijving (fotocopie) van de „Multidipper“ AF-6 (Institut für Fernunterricht); A. v. Dijk, NL-4305, Vrijheidslaan 42, Amsterdam 1010.
- Wie helpt mij aan een goede 2 meter ontvanger met CW-FM en SSB; aanbiedingen met prijsopgave aan: G. Eikenaar, PAoCT, Mosselkreek 33, Zwolle.

er aan

Wie helpt mij aan ervaringen over de ontvanger Grundig Satellit 2000, bijv. welke antenne, 't materiaal, welke buitenlandse stations in Nederland en de voor- en nadelen van dit toestel; M.H. Tamboer, Huigsloterdijk 73, Abbenes.

Wie helpt mij aan twee frequentie-lineaire afstemcondensatoren en/of een motor voor bladschrijver Creed model 54; F. Fieggé, NL-4491, Rotterdam, tel. (010)-158379.

Wie helpt mij aan een in prima staat verkerende Kenwood TS-700 of eventueel een TR-7200G; J.W. Muysen, PAoMJW, Koperwiekdreef 20, Bleiswijk (Z.H.), tel. (01892)-5912.

Afd. Zaanstreek

Woensdag 14 januari: jaarvergadering met o.a. bestuursverkiezing en behandeling VR-voorstellen van de afdeling. Deze avond is uitsluitend toegankelijk voor leden van de afdeling. Aanvang 20.00 uur, in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84, Krommenie.

Afd. Zwolle

Vrijdag 9 januari: bijeenkomst in het A.N.B.-gebouw, Julianastraat 59 te Kampen. Aanvang 20.00 uur.

Collins General Coverage ontv. 51J, lijkt veel op de 75A3 of de 51S1; ook te ruilen tegen Robot SSTV line met lens en aansl.kabel; W. Sijtsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster (Fr.), tel. (05123)-492, na 19.— uur.

Zoek Semiconda 71; aanbiedingen en prijsopgave: PAoRBK, Varenkamp 3, Emmen, tel. (05910)-13205.

Wie helpt mij aan twee IC's MC4044 (phase freq. detector); of wie weet ze te koop, belt u mij even; tel. (010)-158379, F. Fieggé.

Antennerotor met bedieningskastje, geschikt voor HF-banden beam (3 el. Mosley); M. Bak, PAoMBD, Kuinder 164, Drachten, tel. (05120)-14609.

Schema of documentatie van Ex-RAF ontvangers R-1937 en R-4187; H. van Asten, Jewelplein 3, Callantssoog, tel. (02248)-1506.

Wie helpt mij aan schema en/of documentatie van Redifon G.R. 289. II; 8400 kHz x-tal; A. Hofschreuder, Dribergenstraat 6, den Haag, tel. (070)-294428.

Amateur Telex met ST-6 convertor, zie ook „Er af“; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

er af

Heathkit VHF-Aircraft monitor receiver model GR-98, pas gebouwd, vraagprijs *f* 300,—; eventueel in ruil voor model GR-88; M. Kortekaas, Hoofdstraat 318, Sassenheim, tel. (02522)-14201.

Trio ontv. JR-310, 80-40-20 en 10 m band, met smalbandfilter, 100 kHz ijkbits, 2 m convertor met HB9CV antenne, alles samen *f* 750,—; P.P. Jacobs, Zoutmanstraat 14, Helmond.

Printplaten uit Ham Radio voor Wideband RF amplif. no. 4-75 *f* 2.50; S-meter no. 3-75 voor 1 mA *f* 3,— en voor 5 mA *f* 3.75; tunable audiofilter no. 11-75 *f* 6,— Master freq. osc.no. 11-75 *f* 3.25; High performance VHF-FM rec. no. 11-75 IF *f* 6.50; prijzen incl. porto. Storten op giro 3474511 van H.P. Biermans, Kerckstraat 7, Berg en Terblijt.

Originele BC 342-N ontvanger, 1,5-18 MHz in 6 banden, compleet met documentatie *f* 250,—; J.A. Verheij, PAoVER, Chopinstraat 97, Den Haag, tel. (070)-686712.

Koyo 8 banden wereldontvanger met bfo, zo goed als nieuw, 0,15-22 MHz, AM (bfo), 88-136, 144-174 MHz FM, *f* 200,— nw *f* 350,—; Philips draagbare casetterec. zo goed als nieuw met bijbehoren *f* 75,—; B. Kindt, Merelstraat 26, Leiden.

X-tallen 12 MHz in HC-25/U voor 144,395 en 144,525 en 144,660 MHz bij serieres. (plm. 2 KHz verstembbaar, plm. 5 kHz in de TR-7200 enz) getest á *f* 3,—; PAoHOI, tel. (010)-147674.

Complete prof. voeding 2920 V-250 mA d.c. (geen spann. verd.) en 2,5 V-10 A, afkomstig van Sylvania stroboscoopbaken *f* 100,— PAoRVH, tel. (02520)-15751.

Diverse x-tallen voor Japanse 2 meter transceivers zoals Trio, Standard etc.; Anton Vialle, PAoGAY, Kempering 706, Amsterdam, tel. (020)-965041, na 18.— uur.

Driekantige vrijstaande Pylonen mast, type Pyloma 7101 M, zware uitvoering, basis 1200 mm, hoog 18 meter z.g.a.n. *f* 1300,—; J. Bulten, NL-1221, Schoolstraat 7, Hoog-Keppel.

Murphy B40 *f* 525,—; beeldp. gen. GM. 2851 *f* 55,—; buizentester met bzn.boek *f* 100,—; FM-conv. *f* 75,—; prof.mod. 2 x 807 incl. *f* 35,— 2 m peildoos *f* 50,—; 2 m nuv. conv. *f* 95,—; 2 m tx incl. QQE 03/12 *f* 35,—; hoogsp. P.A. met 3 cm scope *f* 125,—; AM-monitor 1932 *f* 40,—; F. Siebeling, NL-1092, Saenredamstraat 77, Haarlem.

Convertor 70 cm, homemade, uitg. 144-146 MHz, 2 x TL588 hf T1588 mix, 96 MHz x-tal *f* 100,—; ant. tuner homemade, van 80-10 m, uitgevoerd met ringkerntrafo, 11 st. schak. voor g:ofreg., fijnreg. d.m.v. vertraging 1:50 prijs *f* 50,—; 10 m groundplane 75 ohm nw *f* 60,—; Ed. Vos, PAoEDV, Azaleastraat 28, St. Michielsgestel, tel. (04105)-2851.

Comm. ontvanger Trio 9R-59DS, in originele verpakking, 3 mnd. oud *f* 475,—; demonstratie-klaar; HR. Siegers, NL-5124, Troelstrastraat 14-a, Neede 6560 (Gld.).

Pye Wireless set C-12, met uitschakelbare product-detector, antennetuner, alle kabels en pluggen, handboek, als nw *f* 225; heterodyne golfmeter ZA 21346 met x-tal 1 MHz en 100 kHz, 220 V, en handboek, nw in kist *f* 125,—; PAoPHN, Floraplein 18, Haarlem.

Yaesu Fr-50B, 80-40-20-15 en 10 meter bandontv. *f* 500.—; BC-1000 met schema en documentatie *f* 40,—; W.B.M. Linssen, PAoVBM, Lengelseweg 41, 's-Heerenberg, tel. (08346)-1381, na 18.— uur.

Casetterecorder 8 track, 2 x 5 W. stereo en luidsprekers plus 9 bandjes; event. ruilen voor goed werkende 2 meter ontvanger; M.H.J.J. Keyzers, NL-5252, Molenstraat 57, Cuijk, tel. (08850)-4942.

Hell foto-negatief ontvangers met complete doc.'s *f* 290,—; A.O. Bauer, PAoAOB, Pater Pirestraat 29, Diemen, tel. (020)-996262.

FT250 als nw, met voeding, alle x-tals, doc. en verpakking plm. *f* 1350,— gekost *f* 1695,—; PAoBHD, (01611)-749, na 18.— uur.

FT-101-B, zo goed als nieuw, PA ongebruikt, compleet met blower en x-tals; F. Oppedijk, PAoFRO, De Elzen 26, Veenvelden, tel. (05110)-3787.

Fabrieks TEN-TEC PM2, QRP-CW transceiver 80/40 *f* 200,—; QRP-TX (ontwerp oKSB) 80-40-20 *f* 100,—; Siemens buizentester met ponskaarten etc. *f* 125,—; 20 Duitse stalen buizen (E-serie) *f* 25,—; alleen afhalen; G. Merz, Wingerd 37, Beverwijk, tel. (02510)-31170.

A-510 QRP zend-ontv. met voed. *f* 125,—; BC-459 190-550 kHz, mf is 85 kHz *f* 45,—; USA buizentester (220 V) met adapter *f* 60,—; 50 oudere buistypen *f* 30,—; 12 V MOTORACCU 9 25,—; alleen afhalen; G. Merz, Wingerd 37, Beverwijk, tel. (02510)-31190.

X-tals (in kHz): 60,5-452-1225-3560-7060-9181, 25-12700-12881, 25 en 14063 á *f* 10,— samen *f* 75,—; TTL IC's (nw) totaal 78 IC's o.a. 7400-7447-7475-7490-7413 e.a., samen met 3 minitrans 3015-F *f* 100,—; PAoCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

Monacor stereo dec. D-45 *f* 25,—; leerboeken elektronica Dirksen 1, 2 en 3, samen *f* 35,—; TBA 400D-720A-900 en 920, samen *f* 25,—; PAoCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

Trans.prgin.fabr.typen: BF173 *f* 1,85; BF223, BF244, BF256C *f* 2,65; BF224 *f* 1,60; BF245 *f* 2,35; BFY90 *f* 7,95; 2N709 *f* 2,40; 2N3553 *f* 6,83; 2N3866 *f* 6,35; 2N4427 *f* 6,40; BFR90 *f* 9,95; BFR91 *f* 12,10; Mosfet 40604 *f* 4,45; 40673 *f* 4,40; 40891 *f* 3,15; bestelling op giro 1418664 met *f* 1,50 porto t.n.v. R.B. Koekoek, Varenkamp 3, Emmen.

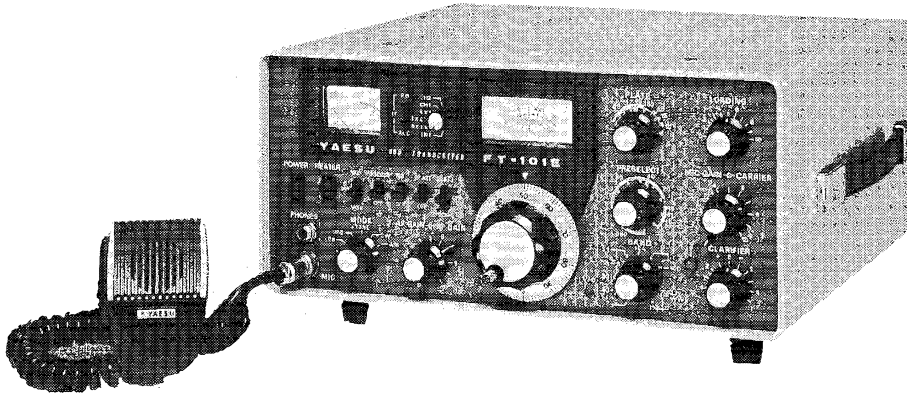
Trio SSB transceiver TS-510 met voeding PS-510 en enkele nwe res. bzn, met CW-filter, voll. documentatie, zonder mikte, goed werkend *f* 1250,—; PAoJI, Sternstraat 5-b, Rotterdam, tel. (010)-814838.

Comm. ontv. Redifon R-50M, 13,5 kHz-32 MHz in 8 banden, AM-SSB-CW, bandbreedte regelbaar in 5 stappen 0,1 kHz-16 kHz, 2 x m.f., ingebouwde voeding *f* 550,—; A.J. Strating, NL-1530, Grote Kamp 7, Gieten, tel. (05926)-1421, na 19.30 uur.

Ten-TEC QRP transceiver, 80-40 meter, 2 W *f* 350,—; zie ook „Er aan“; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

Mobilfoon SRR-296 met schema *f* 85,—; losse zender *f* 60,—; zendbuis OS-51 met doc., nw., 45 W outp. á *f* 5,—; 15 x EL51 *f* 25,—; VCR97 *f* 15,—; 6 x EL34, getest, *f* 15,—; A. Hofschreuder, Dribergenstraat 6, den Haag, tel. (070)-294428.

**U koopt toch ook liever
een transceiver van bewezen klasse**



YAESU FT-101E

**Nu met RF speech compression op 3180 Kc
met filter XF-33A**

Verdere gegevens:

Alle amateurbanden van 10-160 meter.
De 10-meterband loopt volledig van 28-30 Mc.
Modes: SSB - CW - AM.
Voeding: 220 V AC en 12 V DC.

**De meest complete en best verkochte Transceiver
van Nederland kost met mike slechts f 2590,-**



ALMELO
Postbus 252
Oranjestraat
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

All Mode transceivers voor 2 meter

FT-221 GOLDEN SERIES
2 METER TRANSCEIVER
ALL MODE NARROW WIDE BAND FM SSB AM CW
SOLID STATE
PLUGIN MODULE



ICOM IC-201
FM - LSB/USB - CW

Trio TS-700
AM - FM - LSB/USB - CW

ZOJUIST ONTVANGEN:

Foreign callbook 1976, amateurs buiten de USA f 39,50,
franko huis f 44,-

USA callbook 1976, alle W & K-calls f 42,50, franko huis f 49,-

PAOMSH ELEKTRONIKA
SHOOSTRAAT

ALMELO
Postbus 252
Oranjestraat
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

ELECTRON



Uit de inhoud:

Reflecties
Frequentiemeter
NiC accu's
Callgever



NIEUW VAN KENWOOD



SSB - FM - AM - CW

12 V DC en 220 V AC

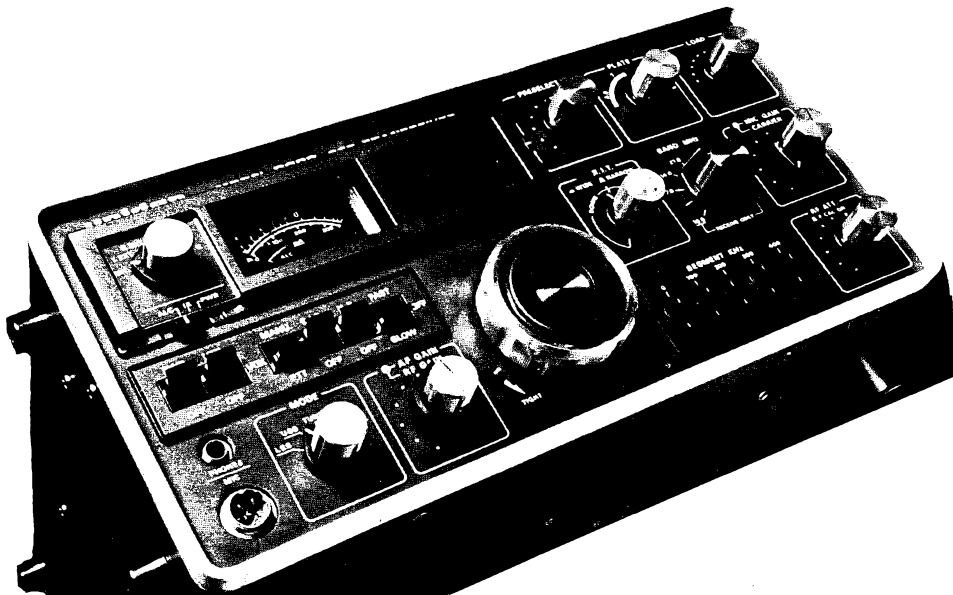
Een uitgebreide documentatie ligt voor u klaar!

**Filiaal: Fa. J. J. Remmers,
Prins Hendrikkade 89,
Amsterdam.
Tel. 020-240237.**

Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.

uniden 2020



AFMETINGEN: 300 x 165 x 333 mm

GEWICHT: 18 kg

Deze **UNIEKE TRANSCEIVER** (geheel compleet, incl. microfoon en uitgebreide Engelse manual) tegen een prijs die u zal verbazen, n.l. **SLECHTS f 2620,-**.

1. FREQUENTIE BEREIK:

80 meter	3.5 - 4.0 MHz
40 meter	7.0 - 7.5 MHz
20 meter	14.0 - 14.5 MHz
15 meter	21.0 - 21.5 MHz
10 meter A	28.0 - 28.5 MHz
10 meter B	28.5 - 29.0 MHz
10 meter C	29.0 - 29.5 MHz
10 meter D	29.5 - 30.0 MHz
11 meter	27.0 - 27.5 MHz alleen ontvangst
WWV	15.0 alleen ontvangst

2. MODES:

SSB (USB - LSB) - CW - AM
inclusief alle filters

3. FREQUENTIE STABILITEIT:

beter dan 100 Hz na 30 minuten

4. ANTENNE IMPEDANTIE:

50 - 75 Ohm ongebalanceerd

5. VOEDING:

Ingebouwd AC 100/110/117/200/220/234 Volt
Ingebouwd DC 13,8 Volt

6. ZENDVERMOGEN:

180 Watt PEP

7. EINDTRAP:

2 stuks 6146B met blower voor extra lange levensduur

8. ONTVANGST GEVOELIGHEID:

SSB en CW 0,3 uV bij 10 dB S/N
AM 1 uV bij 10 dB S/N

9. SELECTIVITEIT:

2.4 kHz bij 6 dB (SSB)
4.0 kHz bij 60 dB (SSB)
0.6 kHz bij 6 dB (CW)
1.5 kHz bij 60 dB (CW)

10. Uniek

Net ontwerp
Intelligent geluid
Deluxe uitvoering
Economische prijs
Noise Blanker inbegrepen

KEIZER'S Handelsonderneming PAOSMK

Milletstraat 50 - AMSTERDAM - Postbus 7458 - Telefoon 020-717666

Tevens verkrijgbaar bij ons filiaal:

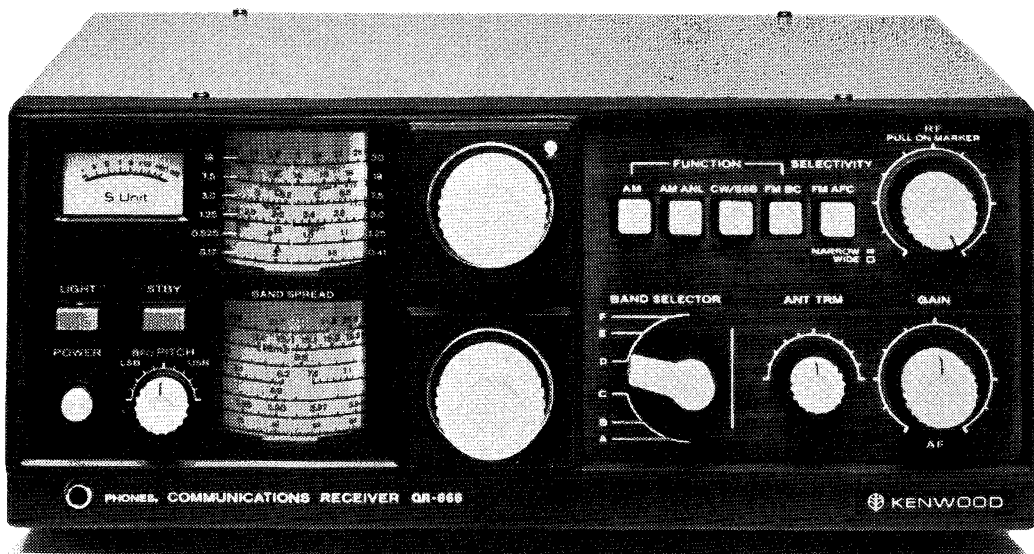
H. Brand, Maasdijk 48, Poederoyen, tel. 04187-1631

Technisch Bedrijf Radio Rijkema, Midstraat 120, Joure, tel. 05138-2656

Technisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuyperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513

Nieuw!

KENWOOD QR-666 Receiver voor-alle-banden



Dit onvergelykbaar Kenwood-apparaat laat u letterlijk alles horen : lange golven, middengolven, alle korte golven — zowel commercieel als voor amateurs — van 10 tot 80 m, en zelfs, op aanvraag, de O.U.C. band van de radiostations. En dit alles in AM, CW, SSB, en FM !

De QR-666 beantwoordt aan alle wensen van de veeleisende korte golf liefhebber : vooruitstrevende schakeltechniek met halfgeleiders, uitzonderlijke gevoeligheid en selectiviteit, vele ontvangst- en gebruiksmogelijkheden, eenvoudige bediening en optimale veiligheid, moderne design en een zeer interessante prijs.

Vooruitstrevende schakeltechniek met halfgeleiders

Schakelingen, die volledig voorzien zijn van halfgeleiders met 20 transistoren en 24 dioden verzekeren o.m. een ogenblikkelijke werking en grote ontvangstzekerheid. Velleffektttransistoren in de ingangstrap, mengtrap en buffertrap zorgen voor een optimale gevoeligheid, een stabiele intermodulatie en een volledige scheiding van de naastliggende frekwenties. Resultaat : een heldere weergave zonder enige vervorming. En dit geldt zowel voor het beluisteren van een Zuidpool-expeditie, een radio-amateur in het Andesgebergte, of doorgewoon Radio Luxemburg.

De hele wereld bij u thuis

De QR-666 biedt u zes ontvangstmogelijkheden : de lange golven tussen 170 en 410 kHz, de middengolven tussen 525 en 1250 kHz en 4 doorlopende gamma's korte golven van 10 tot 80 m (3,5 tot 30,0 MHz) die alle belangrijke amateurbanden bestrijken, plus de commerciële radiobanden tussen 11 m en 75 m. Een speciale schaal waarop de amateurbanden breed gespreid liggen, staat borg voor een snelle en ultra-nauwkeurige afstemming binnen een frekwentieberoek van 50 kHz. En voor degenen, die het wensen, bestaat de mogelijkheid om een O.U.C. adaptor aan te sluiten voor FM ontvangst van radiostations tussen 88 en 108 MHz.

Een feilloze ontvangst

Dank zij de velleffektttransistoren, verzekert het ingangscircuit een gevoeligheid van $1 \mu\text{V}$ in de 80 m band voor de ontvangst in AM, CW en SSB, van $3 \mu\text{V}$ in de bande voor midden en lange golven en van $5 \mu\text{V}$ in het gamma van de ultra-

korte golven. Zorgvuldige ontkoppelingen en ceramische filters in de IF trap verschaffen een grote selectiviteit en een maximale spiegelbeeldonderdrukking.

Talrijke gebruiksmogelijkheden

De doorlopend regelbare BFO laat eveneens de ontvangst toe van zenders met zijbanden (SSB) en radiotelegrafische stations. Zo kunt u, indien u dit wenst, alle radio-amateurs overal ter wereld beluisteren... Misschien wordt u dan ook wel lid van deze wereldgroepering van radio-liefhebbers. De meeste commerciële korte-golf stations zenden uit in AM. De QR-666 is ook daarvoor uitgerust : dank zij zijn anti-ruis AM filter kan een Australisch O.C. station net zo nauwkeurig gecapteerd worden als een Belgisch of Frans station. In het uitgebreide gamma van de lange golven, ontvangt u niet alleen de zenden Droitwich op de normale frekwentie van 200 kHz, maar ook schepen in volle zee, de kuststations, de radiobakens voor navigatie, enz.

Een uitrusting van hoge kwaliteit en vele kleine extra's

Een grote, goed leesbare draaischijf voor alle golven en een speciale schaal voor de amateurbanden, een verlichte vu-meter, druktoetsen voor AM, ANL (met anti-ruisfilter), SSB, CW (met BFO), FM en FM/AFC (met afstemautomaat), contacten voor aansluiting van FM (88-108 MHz) adaptor, te leveren als toebehoren, versterkers voor hoge en lage frekwenties, een glijkontakt voor de posten op de schaal, een regelbare BFO, verklikkerlampjes, ingebouwde luidspreker en een koptelefoon, uitgangen voor een tweede luidspreker, een omschakelaar net/batterij, en nog veel meer... De QR-666 funktioneert naar keuze op netspanning van 100 en 240 V, 50 - 60 Hz, of met 8 mono-batterijen van 1,5 V.

Indien u meer wenst te vernemen over de QR-666, richt u dan tot :

Voor België :

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V.

Harensessteenweg, 484

1800 VILVOORDE - Tel. 02/251.41.10

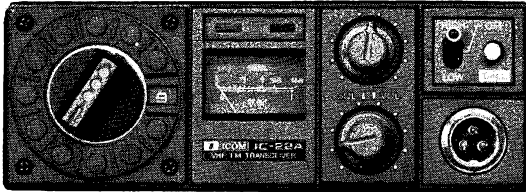
voor Nederland :

Firma J. SCHAART

J.W. Frisodreef 45

KATWIJK AAN ZEE - Nederland

 **KENWOOD**

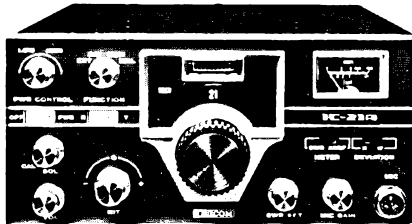
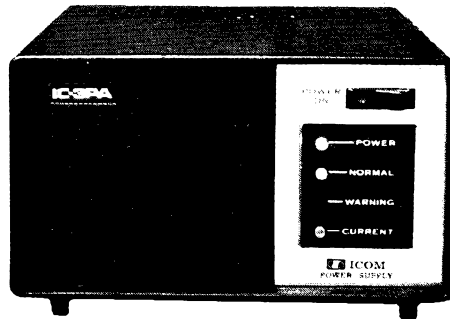


IC-22A

output: 1 en 10 Watt
gevoeligheid: 0,3 uV
totaal 22 kanalen
voor D-licentie bezet met de
6 toegestane kanalen (IC-22AD)
voor A-B-C licentie met 9
repeater en 145.50
voeding: 13,5 Volt
geheel compleet met auto-
beugel, alle kabels en
microfoon

IC-3PA

220 Volt AC naar
13,5 Volt DC
gestabiliseerde, beveiligde
voeding
voor IC-22A, IC-30 en
IC-225
ingebouwde luidspreker



IC-21A

output: 05-10 Watt continue
regelbaar
gevoeligheid: 0,3 uV
totaal 24 kanalen
voor D licentie bezet met de
6 toegestane kanalen (IC-21AD)
voor A-B-C licentie 6 kanalen
naar keuze
Narrow en Wide Modulatie, R.I.T.
ingebouwde staande golf-, output-
en S-meter en calibrator
het digitale scannende VFO DV-21
kan zonder meer op dit apparaat
aangesloten worden

KEIZER'S

handelsonderneming

MILLETSTRAAT 50
Telefoon 717666

AMSTERDAM
Telex 12032 KELEC

SPECIAAL **voor de D-AMATEUR**

worden de IC21AD
en IC22AD

met de
6 OFFICIELE KANALEN
exact AFGEREGELD geleverd

KEIZER'S
handelsonderneming

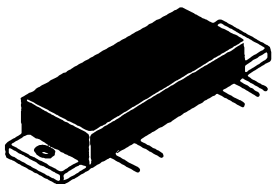
MILLETSTRAAT 50 – AMSTERDAM
Telefoon 717666

KEIELECTRONIC OFFICIELE ICOM-NEC IMPORTEUR
in nauwe samenwerking met

CAMPIONE ELECTRONICA ELCA SAS

Via Matteo 8

CH6911 Campione



afm. 67x17x8,5 mm

komplete 30 WATT VHF versterker

nu probleemloos op 2 meter van bv 200 mW naar 30 W

Motorola MHW 602 VHF power module:

Vb 12-15,5 volt, $G_p > 20$ dB, rendement 40-60%,

breedbandig 144-174 MHz, $50\Omega_{in}/50\Omega_{uit}$, spurious < 70 dB

- zonder externe componenten in HF leidingen -

P out van nul tot maximum regelbaar dmv potmeter

prijs (exkl. verzendkosten) f 175,-

binnenkort leverbaar 70 cm modules (20 W)

anytronics bv

aris v. broekweg 8 zaandam

telefoon (075) 17 68 71 telex 14657 anyto nl



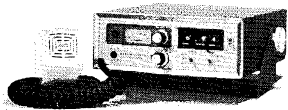
KEIZER'S HANDELSONDERNEMING

Milletstraat 50 P.O. Box 7458 Amsterdam-1009
Telephone (020)-71.76.66



Heathkit 2 m transceivers voor ieders budget, nu extra voordelig.

Oordeelt u zelf!!



NIEUW Heathkit synthesized transceiver HW 2026

Wegens onvoldoende toelevering moet met lange onbepaalde levertijden rekening worden gehouden.



NIEUW Heathkit 2-meter handheld transceiver HW 2021

Een superieure kristalgestuurde draagbare transceiver met 5 kanalen. Kristallen die zowel voor zender als ontvanger werkzaam zijn. Tevens een „off-set” mogelijkheid, zodat de ontvanger op een 600 kHz hogere frequentie werkt dan de zender (600 kHz off-set kristal wordt meegeleverd, andere off-set frequenties naar keuze).

Zeer gevoelig MOSFET „front-end”: squelch opent bij 0,3 micro V antennesignaal. Ingebouwde Ni-Cicellen die geladen worden met meegeleverde voeding. Tevens een „battery-saver” circuit dat het stroomverbruik tot een minimum beperkt.

LED op frontpaneel laat zien of uw batterijspanning te laag is, het signaal gesquelched wordt dan wel de squelch open staat.

Uitgangssignaal van 500 mWatt staat tot uw beschikking aan de ingebouwde speaker. Tevens ingebouwde microfoon.

De zender levert minimaal 1 Watt output.

k/HW 2021 f 695,-

k/HWA-2021-2 carrying case f 43,-

(gratis bij aankoop van HW 2021 t/m 31 maart 1976).

k/HA-201 10 Watt booster f 114,-

De alom bekende Heathkit HW-202E

De alombekende Heathkit HW-202E „kanalenbak” heeft zijn sporen reeds ruimschoots verdiend bij zijn talrijke bezitters. Gevoeligheid typical 0,3 micro Volt. Output minimaal 10 Watt over 50 Ohm. Zes zend- en zes ontvangkanalen staan onafhankelijk van elkaar tot uw beschikking.

Ingebouwde speaker en meegeleverde microfoon en mobile-mount.

k/HW-202E f 785,-

k/HWA-202-1 Al power supply f 145,-

(50% korting bij aankoop van k/HW 202E, geldig t/m 31 maart 1976)

k/HWA-202-2 tone-burst encoder f 82,-

k/HWA-202-3 5/8 mobile antenne f 100,-

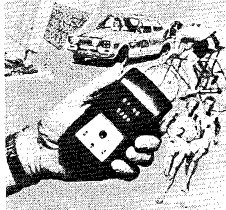
k/HWA-202-4 5/8 ground-plane f 90,-

k/HA-202 50 Watt booster f 280,-

Meer Heathkit HAM-apparatuur in onze catalogus waarin ook allerlei andere apparaten zijn opgenomen. Stuur vandaag de bon in!!



HEATHKIT®



----- ✂

Bon voor nieuwste Heathkit catalogus (afgehaald gratis, thuisgestuurd f 2,- overmaken of aan postzegels zenden).

Pieter Calandlaan 106-110
Postbus 9300
Amsterdam-Osdorp (1018)
Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
Postrekening: 2315323

Naam:

Openingstijden:
maandag tot en met vrijdag 9.00-18.00 uur; zaterdag 10.00-13.00 uur.

Adres:

Telefoon 020-101216-101217.
Telex: 16128.

Woonplaats:



WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS



**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland
VERON**

**Oppericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118.**

De Veron is de direkt na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen. In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en

V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

De VERON is de Nederlandse sectie van de „International Amateur Radio-Union“ (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 37,50 voor het jaar 1976.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron“ en „DX-Press/VHF-Bulletin“: **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.**

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruik men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnr. en artikel.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven, tel. 040-473429 (QRL), 040-415263 (privé).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, Meye 55, Bodegraven, tel. 01726-5440.

Algemeen penningmeester: P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N.-Br.).

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 010-149733 (QRL); A. H. Kokee, PAoKOK, Antonie Duyckstraat 120, Den Haag, tel. 070-559783; C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); F. A. Weidema, NL-455, Middachtensingel 67, Arnhem, tel. 085-614252 (privé), 08380-62495 (QRL).

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

Redactie: „DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Van Cranenborchstraat 43, Nijmegen, tel. 080-226216.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijd-commissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmalaan 218, Harderwijk. VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven.

Redactie „VHF-Bulletin“: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp, tel. 071-892734. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Relaiszendercommissie: Secretaris: W. van der Loo, PAoXRL, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-comm'ssie: Voorzitter: J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

31e JAARGANG NR. 2 - FEBRUARI 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen. Telefoon 03429-2313.

Reflecties door PAoSE

Opmars digitale techniek

Als u mij zou vragen welke ontwikkelingen in de amateurwereld ik het meest kenmerkend vind voor de periode van de laatste jaren dan zou ik daar zeker FM op twee meter en digitale techniek bij noemen.

Digitale geïntegreerde schakelingen maakten hun entree in amateur apparatuur aanvankelijk vooral in elektronische seinsleutels. Die dingen werden dan ook snel gecompliceerder wat de functies betreft: zelfcompleteerende tekens, „lambic” sleutelen en wat er verder nog meer van dat moois mogelijk bleek. Spoedig verschenen ook morsegevers met een toetsenbord en een geheugen, zodat de operator wat vooruit kan werken op de tekst die wordt uitgezonden. Naar mijn smaak - maar dat is uiteraard persoonlijk - vergemakkelijken die dingen een aspect van het werken met telegrafie dat niet de meeste problemen oplevert: het seinen. Er zullen heel wat amateurs zijn zoals ik, die met opnemen meer moeite hebben dan met seinen.

Maar ook daarvoor verschijnen apparaten in de amateurliteratuur, convertors die ontvangen morsetekens omzetten in gedrukt schrift of tekst op een beeldbuis. Een dergelijke ontwikkeling zou zonder de moderne digitale IC's ondenkbaar zijn.

Een voorbeeld van zo'n machine vindt u in QST van oktober, november en december 1975. Thomas P. Riley, WA1BYM, is de ontwerper en de titel van de artikelenreeks „A Morse Code to Alphanumeric Converter and display”. Het gaat in wezen om twee apparaten. Het eerste zet morsetekens om in ASCII-tekens. Zoals het telexalfabet bestaat uit 32 tekens met vijf elementen (start- en stopelement niet meegerekend) heeft het ASCII-alfabet 64 tekens van zes elementen. ASCII is de afkorting van American Standard Code for Information Interchange. Deze zes-bit-code is internationaal afgesproken als „taal” waarin een computer informatie uitwisselt met randapparatuur zoals verreschrijvers, beeldbuisstations en eventueel andere computers. De door de omzetter bewerkte ontvangen morsetekens kunnen aldus rechtstreeks zichtbaar worden gemaakt op een printer of beeldbuisstation (CRT display). Daarnaast heeft WA1BYM nog een tweede toestel ontwikkeld waarmee ASCII-tekens zichtbaar kunnen worden gemaakt op een gewoon TV-toestel. Er wordt uitgebreid gebruik gemaakt van moderne zaken zoals ROM's en PROM's. Een ROM is een Read-Only Memory. Dat is een geheugen in de vorm van een IC waar opgeslagen informatie uitkomt op commando. Zo wordt

een ROM toegepast waarin een ASCII-teken wordt gestopt en waar dan spanningen uitkomen om het teken af te beelden op een matrix van bijvoorbeeld vijf kolommen van zeven LED's. We zien de tekens dan in de vorm van een patroon van punten, zoals ook wel wordt gebruikt voor het scorebord bij een sportevenement.

Een ROM is voorzien van een vast programma, zoals bepaald door de fabrikant. Een PROM daarentegen is een Programmable Read-Only Memory. De gebruiker kan zo'n ding zelf programmeren. Dat gebeurt door bepaalde inwendige verbindingen in het IC door te branden door er van buiten af voldoende stroom doorheen te sturen. WA1BYM heeft zo'n PROM zodanig geprogrammeerd dat het morsetekens in ASCII-tekens vertaalt.

Intussen blijven de door WA1BYM beschreven omzetters knap ingewikkelde apparaten en in een rubriek als deze kunnen we dan ook niet één en ander in beknopte vorm samen vatten. Geïnteresseerden moet ik verwijzen naar de genoemde nummers van QST.

Soortgelijke apparaten zijn overigens ook in Nederland gemaakt door digitale duivelskunstenaar PAoWV. U hebt ze kunnen zien werken op de Dag voor de Amateur in Barneveld.

Hoe geraffineerd zulke morse-omzetters ook in elkaar zitten, ze zullen een redelijk schoon CW-sigitaal aangeboden moeten krijgen, anders laten ze het afweten, net als de meeste RTTY-convertors overigens, alle mooie verhalen ten spijt. In dat opzicht heeft de geoefende CW-man nog lang geen concurrentie te vrezen van de machine.

Als we de tekenherkenning beter willen maken dan met de thans gangbare morse- of RTTY-convertors mogelijk is vervallen we al gauw in een computer. En ik vraag me af hoe lang het nog zal duren voor we die evenzeer verheerlijkte als verfoeide apparaten in de amateurshack zien verschijnen. Mijns inziens gaat dat gebeuren zodra de zogenaamde minicomputers tegen „dump-handelprijzen” beschikbaar komen. Als ik me goed herinner maakte de minicomputer zo rond 1967 zijn entree (of was het al eerder?). Het begon allemaal met de PDP-8 van Digital Equipment Corporation, spoedig gevolgd door vele andere tegen steeds dalende prijzen. Je zou zo verwachten dat er nu zo hier en daar zo'n gebruikte PDP-8 of soortgelijk machien tegen een voor een amateur betaalbare prijs te „versieren” moet zijn. Om met de computer te kunnen werken is minstens één randapparaat nodig en het meest voor de hand liggend is dan een verreschrijver uit de ASR-serie van Teletype, voorzien van papierbandpons- en lezer (net als een telexmachine).

Wat zou de amateur met zo'n ding kunnen doen, nadat hij heeft leren programmeren, wat best meevalt? De eerste gedachten gaan in de richting van administratie-achtige taken, zoals het bijhouden van het logboek. Reuze gemakkelijk voor de contestman die aan de computer direct kan vragen (via de verreschrijver) of hij een bepaald station al eerder gewerkt heeft en zo ja, op welke band, etc.

Een „computer”, speciaal voor de contestoperator is overigens al eens beschreven in QST van februari 1975 door WA4HQW. Een echte computer in de gangbare betekenis is deze „Contester” echter niet want alle functies zijn er vast in aangebracht, „hard wired” zou de computertechnicus zeggen. Dit in tegenstelling tot de „stored programme” computer, waarvan de taken door een programma zijn vastgelegd dat naar willekeur kan worden veranderd, al naargelang de toepassing, en welk programma in het geheugen van de computer is opgeslagen.

Als de computer een voldoende groot geheugen heeft kan hij alle relevante gegevens van een contest verwerken en opslaan. En na afloop tikt hij het complete log uit op de verreschrijver terwijl de uitgeputte operator bijkomt achter een kop koffie of wat anders.

Maar behalve deze „off-line” zaken (afschuwelijk, die Engelse kreten vindt u ook niet? Maar als je de Nederlandse equivalenten gebruikt - voorzover die tenminste bestaan - word je niet begrepen door de ingewijden. En je maakt duidelijk dat je beslist niet tot „de kring” behoort), behalve deze off-line zaken dus zouden we de computer ook rechtstreeks kunnen verbinden met ontvanger en/of zender. Dat heet dan „on-line”. Met een voldoende slim programma kan de machine bijvoorbeeld de taak van morse- of RTTY-convertor vervullen. En het leuke is dat we naar bevind van zaken veranderingen in de „strategie” van tekenherkenning kunnen aanbrengen, alleen door aanpassing van het programma. Een stuk papier, een potlood en de verreschrijver hebben de taak van de soldeerbout overgenomen. Evenzo zou de zender kunnen worden bestuurd met het standaard CW-QSO, waarbij we nog een paar varianten, bijvoorbeeld voor het weer, kunnen inbouwen om het echt te laten lijken. Zou het ooit zover komen? Misschien eerder dan u en ik denken!

Twee synthesizers

Zoals al vermeld is de enorme opkomst van tweemeter-FM m.i. ook één van de kenmerken van de amateurradio van de laatste jaren. En ook daar vinden we dank zij de digitale techniek mogelijkheden waar de amateur van zeg tien jaar geleden niet van kon dromen. Daarbij denk ik aan de digitale synthesizer, een frequentiefabriek waar bijvoorbeeld alle kanaalfrequenties voor de twee-meter-band uitkomen, afgeleid en met de stabiliteit van een enkele kristaloscillator. Frequentiesamenstellers - één van de vertalingen van het woord frequency synthesizer - zijn er al sinds de vijftiger jaren. Maar het waren aanvankelijk enorm gecompliceerde dingen, vol frequentiedelers, harmonischengeneratoren, mengtrappen, filters (en ongewenste frequenties...).

Pas de digitale frequentiesamensteller met programmeerbare deler bracht de doorbraak naar een breed toepassingsgebied en een betaalbare prijs. En vandaag aan de dag is een „kanalenbakkie” met een synthesizer een alledaagse verschijning. Hoewel bepaald

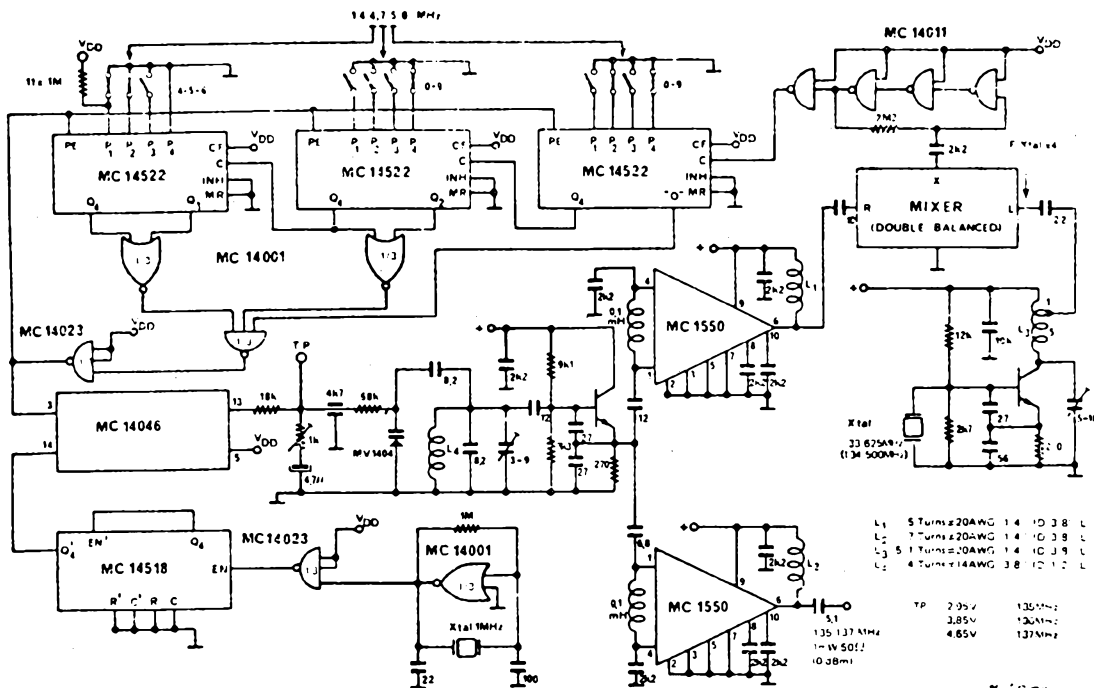


Fig. 1. Synthesizer voor een ontvanger of zender in de 144 MHz band, uitgevoerd in CMOS technologie. Het uitgangssignaal is in stappen van 10 kHz instelbaar tussen 135 en 137 MHz (9 MHz MF). De voedingsspanning kan liggen tussen 7 en 14 volt en het opgenomen vermogen varieert daarbij van 99 tot 630 mW. (Uit Motorola MCMOS Handbook, 1st ed., October 1973).

nog geen klus voor een beginner is het zelf maken van zo'n synthesizer voor de wat geofevende amateur beslist geen onhaalbare kaart meer. Getuige ook het aanzienlijk aantal ontwerpen dat de laatste jaren is verschenen in de amateurbladen.

Jaap den Herder, FoKS, PAoYJ, stuurde mij vanuit Frankrijk een overdruk uit een CMOS handboek van Motorola. Het gaat om een synthesizer voor een tweemeter-zendontvanger waarbij zowel in ontvanger als zender een MF van 9 MHz wordt gebruikt. De oscillatorfrequentie moet dan liggen tussen 135 en 137 MHz en de Motorola synthesizer bestrijkt dat gebied met kleinste stappen van 10 kHz. Een probleem bij dit soort schakelingen vormt nogal eens het ruisspectrum dat het afgegeven oscillatorsignaal omgeeft. Motorola geeft op 80 dB voor de twee aangrenzende kanalen, helaas zonder vermelding van de bandbreedte waarmee dit is gemeent! In fig. 1 ziet u de schakeling, waar een minimum aan tekst bij is gegeven in het Motorolabook. Het bijzondere is dat gebruik wordt gemaakt van de bijzonder weinig vermogen gebruikende CMOS technologie. Het totaal opgenomen vermogen van de synthesizer bedraagt 99 mW bij 7 volt voedingsspanning, 264 mW bij 10 V en 630 mW bij 14 V.

Het uitgangssignaal komt uit een VCO met een 2N918 transistor die ongeveer in het midden van het schema is te vinden. De oscillator stuurt twee MC 1550 buffers, waarvan er één het uitgangssignaal afgeeft. De tweede MC 1550 voedt een ingang van een dubbelgebalanceerde mengtrap. Op de tweede ingang hiervan komt de vierde harmonische van het signaal van een kristal op 33,625 MHz, opgenomen in een oscillatorschakeling, eveneens met een 2N918. Het verschilsignaal uit de mengtrap gaat via een viertal poorten van een MC 14011, die vermoedelijk als buffer en pulsformer worden gebruikt, naar de instelbare deler met drie maal MC 14522, waar na deling 10 kHz uitkomt. Voor een oscillatorfrequentie van bijvoorbeeld 135,700 MHz wordt het deeltal $(135750 - 4 \times 33625) / 10 = 125$.

Om de gehele band te bestrijken moet het deeltal variëren tussen 50 en 125. Het deeltal wordt ingesteld op drie duimwielenschakelaars met BCD-code-uitgang voor resp. MHz, 100 kHz en 10 kHz stappen.

Het uitgangssignaal van de deler gaat in een MC 14046 als fazediscriminator en wordt daar vergeleken met het eveneens naar 10 kHz omlaaggedeelde signaal uit een kristaloscillator op 1 MHz. Het uitgangssignaal van de discriminator stuurt na filtering op de gebruikelijke wijze een varicapdiode in de VCO. Voor de MC 14046 claimt Motorola dat het vangebied gelijk is aan het hodgebied.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

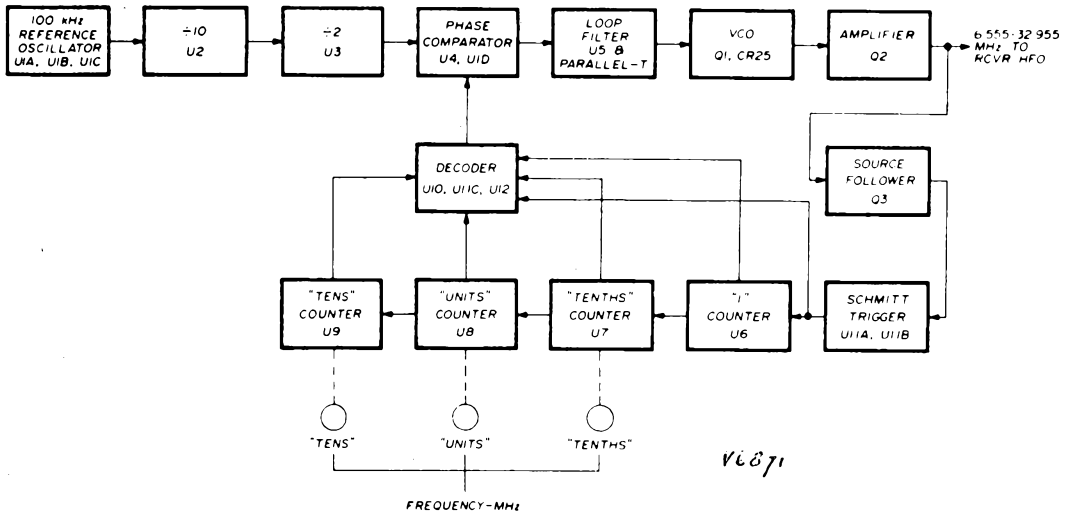


Fig. 2. Blokschema van een synthesizer voor de Collins 75S serie ontvangers.

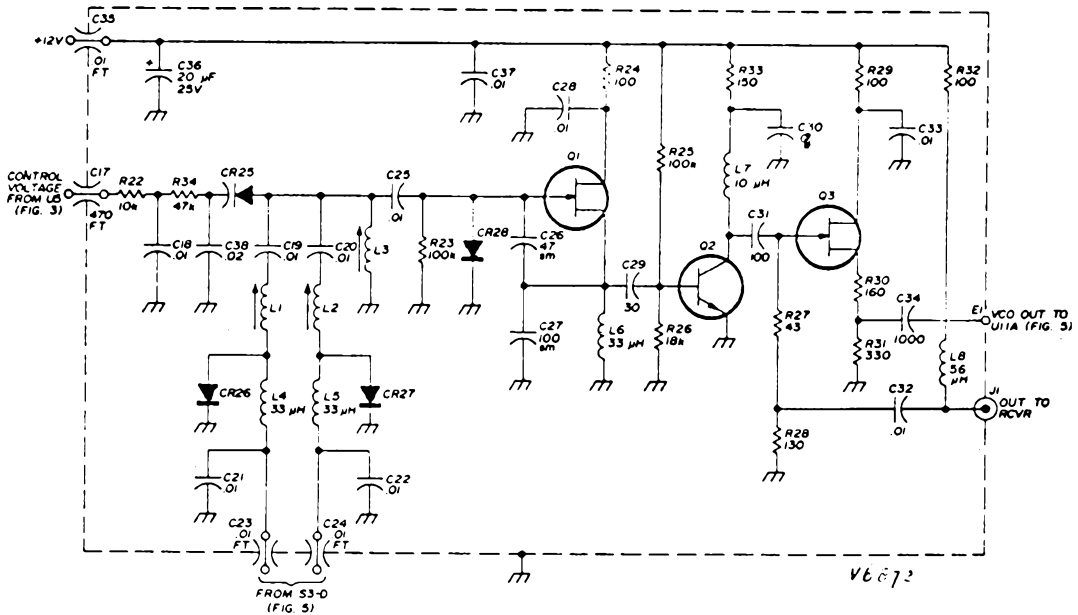


Fig. 3. VCO voor de Collins 75S serie synthesizer. Uitgangsfrequentie tussen 6,555 en 32,955 MHz. CR25=Motorola MV1401 varicap. CR26, CR27=1N658. CR28=1N914 of 1N4148. Q1=Siliconix E300, 2N5397 of 2N5398. Q2=2N2219. Q3=2N5458, 2N5459 of MPF103.

Als tweede voorbeeld van een digitale frequentiesamensteller een ontwerp van Robert S. Stein, W6NBI. Dit toestel vervangt de omschakelbare kristaloscillator in Collins' communicatie-ontvangers van de 75S-serie. Die ontvangers zijn met een VFO afstembaar over een gebied van 200 kHz. Voor elk 200 kHz stuk in het HF-gebied dat we willen ontvangen is de kristaloscillator voor de eerste mengtrap voorzien van een apart kristal. De synthesizer van W6NBI maakt injectiefrequenties voor de eerste mengtrap die opklimmen met 200 kHz en de 75S-ontvanger kan daarmee het gehele gebied van 3,4 tot 30 MHz zonder onderbrekingen bestrijken. Ongetwijfeld is hetzelfde principe bruikbaar voor andere ontvangerstypen met dubbele conversie.

Het blokschema van het in *Ham Radio* van december 1975 beschreven apparaat is afgebeeld in fig. 2.

De VCO output gaat behalve naar de ontvangermengtrap ook via een source follower als scheidingstrap naar een Schmitt-trigger. De pulsen uit de trigger zijn geschikt om aan de variabele deler te worden toegevoerd die werkt met TTL-circuits. Het deeltal is met de knoppen voor tientallen, eenheden en tienden van MHz instelbaar tussen 1311 en 6591 in stappen van 40. Dus op achtereenvolgens 1311, 1351, 1391, 1431, enz. De output van de deler bedraagt 5 kHz en deze wordt in een fazediscriminator (7474 dubbele D-flipflop) vergeleken met de 5 kHz referentiefrequentie, afgeleid uit een kristaloscillator op 100 kHz.

De schakeling van de VCO ziet u in fig. 3. Varicap CR25 is een MV1401 van Motorola met een capaciteitsvariatie van ongeveer 1 op 10! Om het gehele gebied van 6,555 tot 32,955 te bestrijken zijn twee spoelen nodig (L1 en L2) die worden gekozen met 1N658 schakeldioden CR26 en CR27 die hun schakelspanning ontvangen uit de schakelaar voor de tientallen MHz.

Voor nadere bijzonderheden verwijs ik u naar het zeer uitvoerige artikel - compleet met prentplaatontwerpen - in *Ham Radio*. Het omvat 27 bladzijden!

Twee-meter-meng-VFO met TBA120

Ongetwijfeld herinnert u zich de slimme schakeling van PAoKSB voor een meng-VFO, te gebruiken bij een 144 MHz-ontvanger. Het bijzondere daarvan is dat een TBA120 IC tegelijkertijd dienst doet als fazediscriminator en als mengtrap voor het VCO-sigitaal (44,4 ... 45,1 MHz) en het kristaloscillatorsigitaal op 40 MHz. Zie *Electron* 1974 op blz. 92.

Een schakeling met soortgelijk doel vond ik in *Funkschau* 1975, Heft 17/529, beschreven door Herwig Feichtinger. Deze „Analysenfrequenzaufbereiter“ geeft een uitgangssigitaal tussen 133,3 en 135,3 MHz en is daardoor rechtstreeks bruikbaar voor een ontvanger en/of zender met 10,7 MHz MF. Het VCO-sigitaal wordt in een apart mengtrapje met twee dioden AA119 gemengd met het sigitaal van een kristaloscillator op 108,5 MHz. Het verschilssigitaal van 24,8 ... 26,8 wordt in een discriminator vergeleken met het VFO-sigitaal in de-

zelfde frequentieband. De discriminator bestaat hier uit twee TBA120's „rug aan rug“, d.w.z. de te vergelijken signalen komen op de ingangen 14 van de IC's, de punten 10 en 6 van de ene TBA120 zijn verbonden met resp. 7 en 9 van de andere TBA120. Het regelsigitaal komt uit punt 8 van de tweede IC. De VFO werkt met varicapafstemming en een multivibrator-potmeter voor de bediening.

Voor een zender wordt het 144 ... 146 MHz stuursigitaal eveneens afgeleid uit een VCO. Deze zit in een fazelus met een enkele TBA120 als discriminator. Het VCO-sigitaal wordt eerst gemengd met 133,3 ... 135,3 MHz uit de meng-VFO en het verschil wordt vergeleken met een kristaloscillator op 10,7 MHz.

De variabele hoofdosillator op 24,8 ... 26,8 MHz wordt bij zenden frequentiegemoduleerd. Nadere bijzonderheden in de vorm van een schema kan ik u niet geven want van de Nederlandse uitgeverij waardoor *Funkschau* in ons land wordt vertegenwoordigd heb ik geen toestemming tot overname van artikelen voor *Reflecties* kunnen krijgen. Als u meer wilt weten over dit leuke ontwerp zult u *Funkschau* ergens moeten lenen. Onze VERON-bibliotheek heeft het niet. Ziet u geen kans het blad ergens te pakken te krijgen belt u mij dan even, dan kan ik u waarschijnlijk wel helpen (071-892734).

Telefunkenzendantenne voor de HF-banden

Een nieuwe kortegolfzendantenne voor professionele toepassingen wordt beschreven in *Ontladingen*, november 1975, het blad van AEG Telefunken, dat mij werd toegestuurd door OM D. de Man, PAoFNB uit Harderwijk (Txn!). Boven- en zijaanzicht van deze antenne, type ADP 0526/3 ziet u in fig. 4. Het is een bredebandantenne voor het frequentiegebied van 3 ... 20 MHz. De ingangsweerstand is 50 of 60 ohm, waarbij de antenne via een symmetreertrafo (balun) wordt aangesloten.

Met de waaivormige constructie is bereikt dat het rendement circa 100% bedraagt over het gehele frequentiegebied. Het is een vorm van horizontale dipoolantenne die bij voorkeur tussen masten van 18 meter hoog wordt opgehangen.

Het verticale stralingsdiagram hangt af van de hoogte boven aarde, uitgedrukt in de golflengte en deze verandert uiteraard met de frequentie. U ziet het diagram in fig. 5, opgenomen in het vlak van de hoofdstralingsrichting. Het is goed zich te realiseren dat dit diagram in grote lijnen geldig is voor elke horizontale antenne! U ziet dat voor lage frequenties (antennehoogte tot circa $\frac{1}{4}$ golflengte) de straling steil omhoog gaat, dus typisch geschikt voor verkeer over geringe afstanden. Naarmate de antenne hoger hangt - in golflengte gerekend - gaat de hoofdstraling onder een lagere hoek weg en kunnen grotere afstanden worden overbrugd. Telefunken rekent voor deze antenne dat het steilstralingsgebied bruikbaar is tot circa 10 MHz.

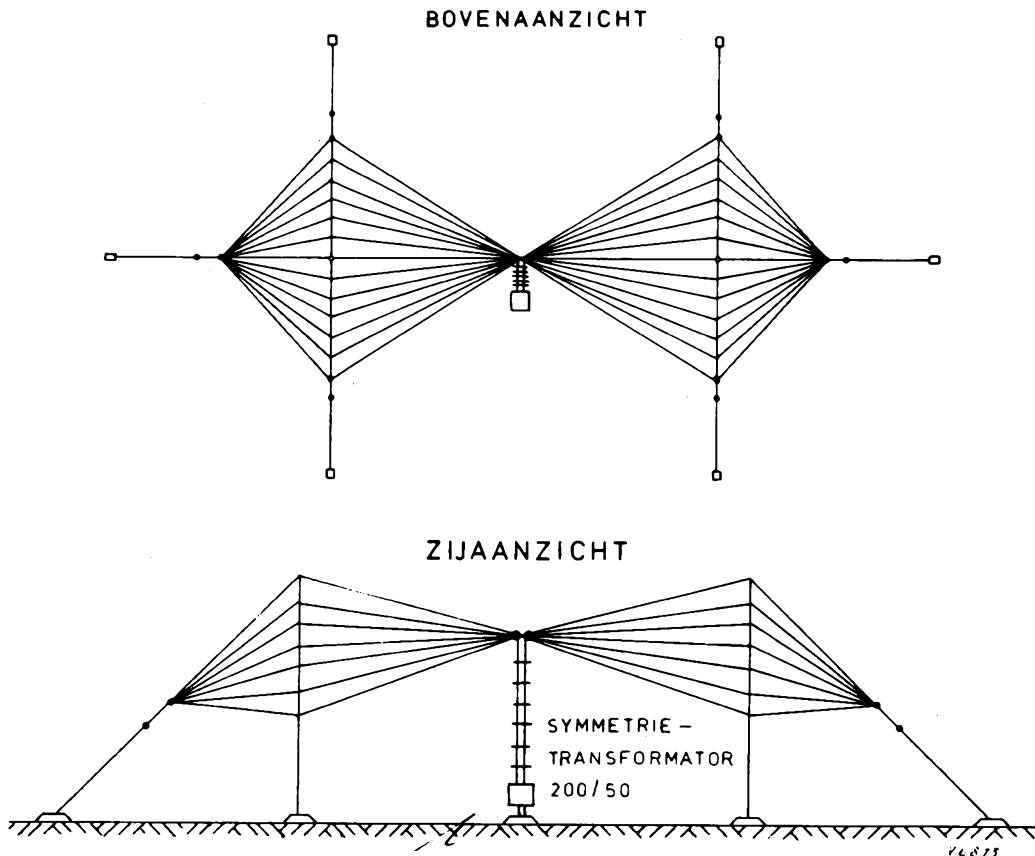


Fig. 4. Telefunken brede-band zendantenne, type ADP0526/3.

Invloed van aardoppervlak op horizontale antenne

Dat de gesteldheid van het aardoppervlak zeer grote invloed heeft op het rendement van een verticale antenne is bekend: er is in *Electron* al vaker aandacht aan geschonken. Maar ook bij een horizontale antenne zijn de verliezen die in het aardoppervlak optreden niet zonder betekenis, zij het in mindere mate dan voor de verticale antenne. Een interessante beschouwing hierover is te vinden in *QST* van november 1965 (Hardy K. Landskov, W7KAR, ex-W6QQW: „Pattern Factors for Elevated Horizontal Antennas over Real Earth“). Schrijver heeft berekeningen gemaakt met behulp van een IBM 360/65 computer voor ideale aarde (koperen plaat of - bijna net zo goed - zeewater), vochtige grond (grasland) en droge grond, zoals in een woestijn (Veluwe?). De resultaten zijn gegeven in de vorm van stralingsdiagrammen voor antennehoogten opklimmend van $\frac{1}{4}$ tot 2 golflengten. Ze beslaan een gehele pagina en zijn wat moeilijk reproduceerbaar. Daarom geven we liever enige resultaten in tabelvorm die betrekking hebben op

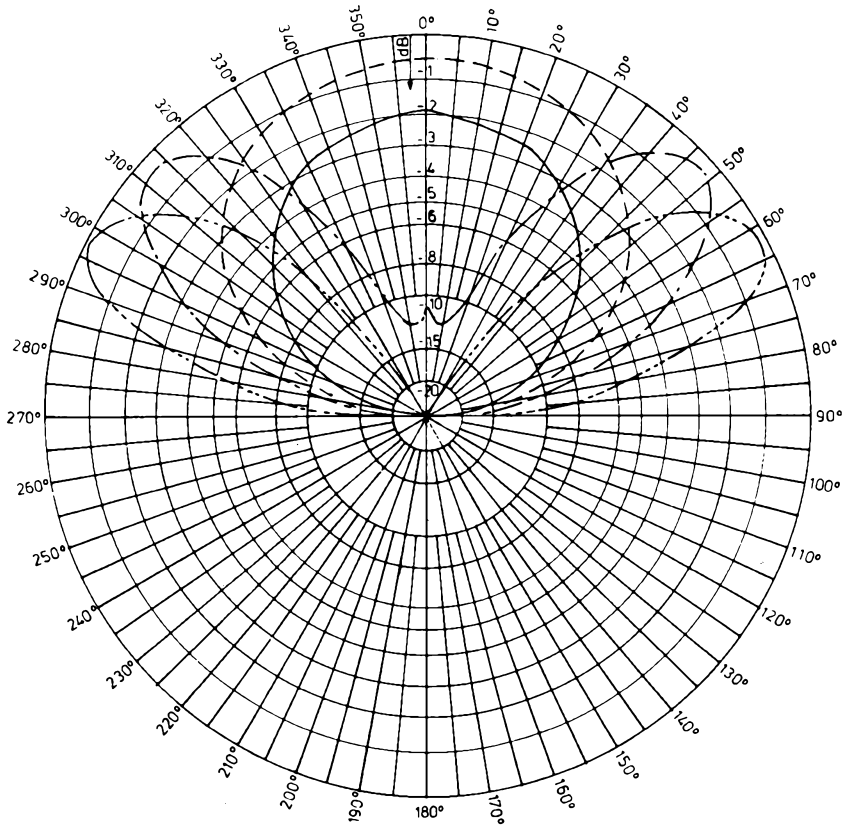
SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van *Electron* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw zendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden.

De uiterste datum waarop de kopij voor het volgende nummer van *Electron* bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

vrijdag 6 februari

De sluitingsdatum voor de maand daarop is vrijdag 5 maart.



0 dB $\hat{=}$ $G_1 \approx 8.5$ dB

V. 6874

————— $f = f_{\min}$
 - - - - - $f = 2 f_{\min}$
 - · - · - $f = 4 f_{\min}$
 · · · · · $f = 6 f_{\min}$

Fig. 5. Verticaal stralingsdiagram van de Telefunkenantenne, opgenomen in het vlak van de hoofdstralingsrichting. Als f_{\min} wordt 3 MHz opgegeven.

Hoogte boven aarde

Antennewinst in dB

Hoofdstralingsrichting boven aardvlak

$\frac{1}{4}$ golfl.
 $\frac{1}{2}$ golfl.
 1 golfl.
 2 golfl.
 4 golfl.

	A	B	C
$\frac{1}{4}$ golfl.	8,14	6,28	5,14
$\frac{1}{2}$ golfl.	8,14	7,16	6,60
1 golfl.	8,14	7,64	7,30
2 golfl.	8,14	7,90	7,72
4 golfl.	8,14	8,03	7,94

A	B	C
recht omhoog	recht omhoog	recht omhoog
30°	29°	29°
15°	14,5°	14,5°
7,5°	7°	7°
3,75°	3,5°	3,5°

A: ideale aarde. B: vochtige aarde. C: droge aarde.

een horizontale halve-golf-dipool. De antennewinstwaarden s aan op de laagste lus van het stralingsdiagram (vanaf een antennehoogte van een halve golflengte vertoont het diagram meer dan twee lussen). De antennewinst is uitgedrukt in dB t.o.v. een isotrope straler (een denkbeeldige antenne die in alle richtingen even sterk straalt).

U ziet dat de verliezen lager worden naarmate de antenne hoger hangt, wat uiteraard in de lijn der verwachting ligt. In het ongunstigste geval uit de tabel - een kwart golflengte antennehoogte boven droge aarde - bedraagt het verlies t.o.v. de ideale situatie 3 dB, een half S-punt. De meeste amateurantennes hangen voor 80 meter minder dan een kwartgolf hoog en dan zal het verlies natuurlijk meer dan 3 dB zijn.

Ook blijkt nog weer eens hoe gunstig een hoge antenne voor DX is: zien we kans de antenne vier golflengten hoog te hangen (bijvoorbeeld 80 meter hoog voor de 20 meter band . . .) dan is het aardverlies verwaarloosbaar en vindt sterke straling (o.a.) plaats onder een hoek van 3,5 graad!

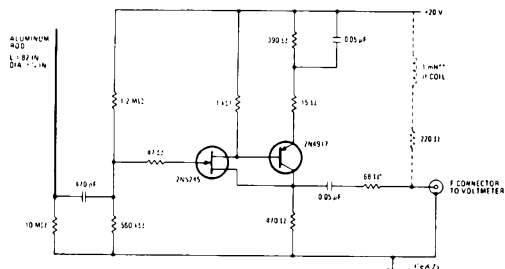


Fig. 6. Staafantenne en scheidingsversterker (versterking één maal) voor veldsterktemetingen tussen 150 kHz en 30 MHz. De weerstand van 68 ohm aan de uitgang is bedoeld voor 75 ohm coax. Bij 50 ohm coax nemen we 47 ohm. De gestippeld getekende onderdelen zijn nodig wanneer we de schakeling voeden via de coaxiale kabel.

Goedkope standaardantenne voor veldsterktemetingen

Om met een geijkte afgestemde voltmeter veldsterktemetingen te kunnen doen is een antenne nodig die voor het gebruikte frequentiegebied een vlakke karakteristiek bezit. Een verticale antenne van twee meter lang geeft een output in microvolt die in getalwaarde gelijk is aan de veldsterkte in microvolt per meter. Omdat de antenne vooral voor lage frequenties een zeer hoge impedantie heeft is een impedantie-transformatie nodig naar de antennekabel met 50 of 75 ohm golfweerstand. De 6 dB verlies die optreedt door de impedantie-aanpassing tussen transformator en kabel compenseert de factor twee antennewinst van de twee meter lange antenne. Uit de kabel komt dus zoveel microvolt als de veldsterkte in microvolt per meter bedraagt.

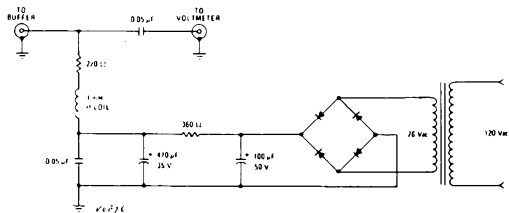


Fig. 7. Voedingsapparaat voor de schakeling van fig. 6.

Zo'n impedantiëtransformator ziet u in fig. 6, afkomstig uit *Electronics* van 6 februari 1975 (Txn oCVO/JNH). Het hart van de schakeling wordt gevormd door een buffer-versterker met een versterking van één maal. Er zitten een FET en een PNP transistor in met 100% negatieve terugkoppeling. De trap heeft een hoge ingangsimpedantie, geringe ingangscapaciteit (circa 4 pF), lage uitgangsimpedantie en een frequentie karakteristiek die vlak is tot 85 MHz. Het geheel kan in een waterdichte behuizing (koektrommel) worden ondergebracht en bijvoorbeeld op het dak worden gemonteerd. Veldsterktemetingen zijn dan mogelijk tussen circa 150 kHz en 30 MHz. Voeding van de schakeling kan via de coaxiale kabel geschieden. Fig. 7 laat een mogelijke schakeling voor een voedingsapparaat zien.

200 stuks Siemens T-61 ponsband

lezers v. d. PTT

afgehaald Arnhem of R'dam

f 40,- per stuk.

*

Dump Boon

Rozenstraat 14-16 - Rotterdam -
Tel. 010-850414.

Driekoningenstraat 11 - Arnhem -
Tel. 085-450859.

FM-discriminator met CB-band kristal

Hoe met een 27 MHz (9 MHz grondfrequentie) CB-bandkristal een FM-discriminator voor 9 MHz MF kan worden gemaakt beschrijft G. Kent Shubert, WAOJYK in *Ham Radio* van oktober 1975. Het gebruikte kristal was bestemd voor kanaal 1 in een Heathkit CB-1 transceiver (26,965 MHz).

Het schema ziet u in fig. 8, tezamen met de verkregen discriminatorkarakteristiek. Het lineaire deel is nogal klein maar voldoende voor 5 kHz deviatie. Met C3 wordt het nulpunt van de karakteristiek ingesteld op een ongemoduleerd 9 MHz signaal. Bij sommige kristallen is een nulpunt niet bereikbaar op 9 MHz maar dat wil nog niet zeggen dat het kristal dan onbruikbaar is. C1 en C2 worden ingesteld op minimale vervorming. Daarvoor zijn een FM-signaalgenerator met sinusvormige modulatie en een scoop nodig. Met een MF-signaal van 1 volt top-top en 5 kHz deviatie bedraagt het LF-sig-naal circa 1 volt top-top voor lage frequenties. Naar de hogere frequenties valt het signaal af door het de-emphasis filtertje. Omdat de discriminator ook amplitudegevoelig is moet een goede begrenzer worden voorgeschakeld. Een goed IC daarvoor is de Motorola MC1355P dat meer dan 60 dB versterking geeft.

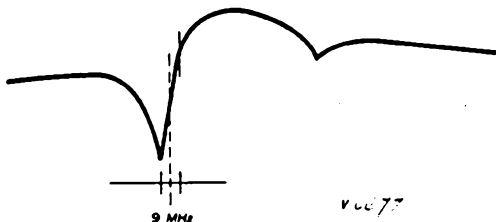
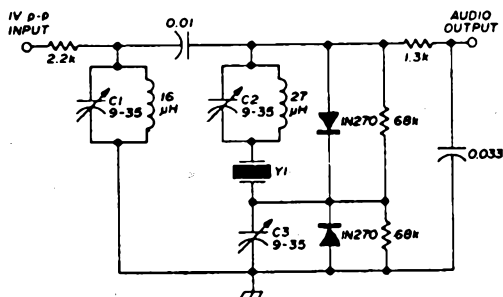


Fig. 8. FM-discriminator met CB-band kristal. Onder de karakteristiek. De schakeling dient te worden voorafgegaan door een goede begrenzer en een filter, anders treedt ernstige vervorming op.

★ Met genoeg geven wij u kennis van de verloving, met Kerstmis, van PAoAUA, OM Ed Dudart te Heiloo met mejuffrouw Irene Sengers, eveneens te Heiloo. Onze hartelijke gelukwensen.

In Memoriam OM Zoetmulder

In de eerste dagen van het nieuwe jaar werden wij opgeschrikt door de mededeling dat

OM. C. M. Zoetmulder, oud-PAoZM

op 20 december 1975 te Den Haag is overleden. Hij heeft de leeftijd van 79 jaar bereikt.

Voor de Wereldoorlog II is OM Zoetmulder, die sinds 1932 gelicenseerd was, zeer actief geweest.

Als secretaris van de toenmalige Nederlandse Vereeniging voor Internationaal Radio Amateurnisme (NVIR) heeft hij voortreffelijk werk gedaan op vele fronten, ook in I.A.R.U.-verband. De Franse taal had zijn bijzondere belangstelling.

Het redacteurschap van het orgaan CQ-NVIR heeft OM Zoetmulder vele jaren met succes gevoerd.

In 1950 was hij één der oprichters van de Old-Timers Club (OTC).

Toen OM Zoetmulder 65 jaar werd heeft hij afscheid genomen als Directeur van de Gemeentelijke Dienst Haven- en Marktwezen in Den Haag en als Gedelegeerde Gemeentelijke Stichting Scheveningen Afslag.

Wij betuigen mevrouw Zoetmulder onze oprechte deelneming met dit verlies.

PAoNP

PAoJOB 89 jaar

Op 19 december 1975 heeft OM C. Jobse, PAoJOB te Den Haag zijn 89e verjaardag mogen vieren, en verscheidene hams waren dat niet vergeten.

OM Jobse is niet meer actief in de aether, maar zit toch nog niet stil.

Hij leest veel en is een vaste deelnemer aan de jaarlijkse reünie van de Old-Timers Club (OTC).

Met St. Nicolaas jl. kwam er voor hem een grote verrassing, namelijk dat zijn manuscript, getiteld: „Grepn uit een Zeeuws dorpsleven rond de Eeuwwisseling” in boekvorm is verschenen bij de uitgever G. Heyboer, Ring 66, Sint Annaland (ZI).

De prijs bedraagt f 27,90 en de oplaag is niet zo groot. Belangstellenden dienen er dus wel spoedig werk van te maken.

Wij feliciteren OM Jobse gaarne met dit succes.

PAoNP

★ Nog een telefoontip. De secretaris van de afdeling Zwolle, OM Siebelt, PAoAJH, is telefonisch te bereiken onder (05202)-4012. OM Siebelt woont in Kampen (Teding van Berkhoutstraat 20).

ZODIAC[®] introduceert

De Gemini D voor D licentiehouders . . .

Zodiac, zoals immer vooraan in het volgen van nieuwe ontwikkelingen, heeft speciaal voor de D-licentiehouders een 2 meter transceiver gefabriceerd, ontwikkeld uit de bekende Gemini C, maar volledig vernieuwd en aldus beantwoordend aan de zware PTT keuringseisen.

Als eerste hebben wij de Gemini-D laten type keuren door de PTT opdat u, na ontvangst van de Machtiging direct QRV kunt zijn. (Goedkeuringsnummer AM 05-147-7501-A).

Waarschuwing: Wat u ook koopt, pas op voor niet typegoedgekeurde apparatuur. Losse modules zijn niet goedgekeurd!

Informeer voor aankoop of de apparatuur goedgekeurd is. (Eventueel PTT Den Haag bellen).



TECHNISCHE GEGEVENS

Frequentiebereik: 6 kanalen, 145.250; 145.275; 145.325; 145.350; 145.375; 145.400.

Zendvermogen: 10 Watt HF Output (omschakelbaar naar 1 Watt).

Sturing: Kristalgestuurd (12 MHz vermenigvuldigt met 12)

Modulatie: Variabele Reactantie Fase Modulatie.

Ontvanger: Dubbel Super gevoeligheid beter als 0,3 uV voor 12DB S/N.

RX Oscillator: Kristalgestuurd (45 MHz vermenigvuldigt met 3+ 10.7).

Audio Output: 2 1/2 Watt aan 8 Ohm.

De Gemini-D wordt geleverd met alle 6 D kanalen (niet in de prijs inbegrepen). Microfoon, beugel, mobiele ophangset, alle pluggen en **Nederlandse gebruiksaanwijzing**.

De Gemini is volledig beveiligd tegen verkeerd aansluiten voedingsspanning, niet aangepaste of geen antenne en bezit een royale S/Power meter.

Alleen importeur voor Nederland:

Zodiac Nederland h.o.n.v. Servicecenter v.d. Water,

Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182

Exclusieve dealers:

Elra Radio, Zwartjansstraat 38, Rotterdam.

Smid Radio, Kerkstraat 211, Hoogezand.

Belcom Europa, Nieuwesloot 111, Alkmaar.

Een digitale frequentiemeter

Inleiding

In de laatste jaren zijn in Electron verschillende ontboezeringen verschenen over zelfbouw. Om deze zaak ook eens van de praktische kant te laten zien, beschrijf ik hier, hoe mijn digitale frequentiemeter (dfm) tot stand is gekomen. Ik geloof, dat mijn manier van werken karakteristiek is voor menige zelf-ontwerpde en zelfbouwende amateur. Daarom heb ik ook het accent gelegd op: hoe ben ik ertoe gekomen en waarom heb ik het zo gedaan, en niet zo zeer op: dat is het eindresultaat en zo moet je het óók doen. Het oordeel over de zin van zelfbouw laat ik daarna aan de lezer over.

In principe is een dfm heel eenvoudig: het is een teller met een poort ervoor. De onbekende frequentie komt voor de poort, maar die is dicht. Je zet de teller op nul, doet de poort precies een seconde lang open en je ziet op de teller, hoeveel kwispels er in die tijd zijn door gekomen. Klaar is Kees; er komen alleen nog wat snuisterijen bij om het allemaal automatisch te laten werken en als je het hebt bedacht, moet je het ook nog even in elkaar zetten. Daarover gaat het volgende verhaal.

Ontwerp

Allang loop ik met het idee rond een dfm te gaan maken. Ik heb wat met logische schakelingen gespeeld, schema's bestudeerd en geleidelijk krijg ik een idee van wat er haalbaar is. Ik begin materiaal te verzamelen en dan moeten ook de belangrijkste ontwerpgegevens worden vastgelegd: welke meetmogelijkheden, welke meetgebieden, welk soort display, aantal cijfers, nauwkeurigheid, soort logica, X-tal frequentie.

Een 100 kHz X-tal heb ik liggen, het was al jaren voor dit werk bestemd. Een huis-, tuin- en keuken X-tal oscillator is niet beter dan 0,01 %, dus meer dan vier cijfers heeft geen zin. Minder dan vier cijfers is onhandig, je moet heen en weer schakelen om de volledige aflezing te krijgen, dus vier cijfers. Nixie buizen geven mooie cijfers, zijn duidelijker af te lezen dan 7-segment displays (vind ik) en de decoders ervoor zijn goedkoper. Het nadeel van de hoogspanning voor de Nixies telt voor mij niet: ik heb genoeg buizenrafo's liggen, die de spanning kunnen leveren. Maar dan krijg ik ineens een zeer voordelige aanbieding van vier stuks 7-segment decoders (bedankt, Joop) en daarmee is de displaykwestie tóch in het voordeel van de 7-segment beslist. De keuze van het type logica is al eerder gemaakt, toen ik bij Elektronika 2000 voor een tientje een print kocht vol

met 7401-en en 7490-en. Uit de eigenschappen van de 74-logica kom ik tot een hoogste meetfrequentie van 10 MHz. De langste meetperiode wil ik 1 seconde maken en daaruit volgen dan de meetgebieden: 10 kHz, 100 kHz, 1 MHz en 10 MHz.

Nu wordt het tijd om eens een gedetailleerd schema op papier te gaan zetten. De dfm bestaat uit een aantal duidelijk van elkaar te onderscheiden blokken. Daar is de eigenlijke teller met vier teldekaden, de tussengeheugens, (in het Nederlands meestal „latch" of „memory" genoemd), de decoders en de displays. Dan is er de X-tal oscillator met zijn delertrein erachter om telperiodes van de juiste lengte te maken. Alles draait eigenlijk om de besturingseenheid, die als een soort verkeersleider de pulstreinen in het rechte spoor houdt, op de juiste momenten poorten open en dicht zet, de teller op nul zet, enzovoort.

Dan hebben we nog een voorversterker en pulsformer nodig, die het ingangssignaal na eventuele versterking omzet in strakke, rechte pulsjes. En tenslotte is er de voeding, heel belangrijk, want de 74-logica is vreselijk kieskeurig en gebruikt nog veel ook. In QST van april '74 zie ik een handig idee voor de besturing, dat ik meteen overneem. De uitgang van de X-tal oscillator gaat naar een flipflop.

De uitgang daarvan is even lang hoog als laag. Dit signaal gaat naar de telpoort en levert zodoende steeds een telperiode gevolgd door een even lange wachtperiode. In die wachtperiode worden twee dingen gedaan: eerst moet de stand van de teller worden overgenomen in het tussengeheugen (het stuursignaal, dat dit doet, heet „latch"); daarna moet de teller op nul gezet worden (met het stuursignaal „reset"). De schrijver in QST maakt „latch" en „reset" heel eenvoudig door de uitgang van de flipflop twee keer te differentiëren.

Als ik dit helemaal netjes uitgewerkt op papier heb staan, krijg ik ineens een ander idee. Wanneer ik een frequentie meet, zet de X-tal trein gedurende een bepaalde tijd de telpoort open en de teller wijst aan, hoeveel ingangspulsjes er in die tijd door gekomen zijn. Maar ik zou ook een tijd kunnen meten. Dan moet het ingangssignaal de poort open zetten en de X-tal trein moet de pulsjes leveren. Precies dezelfde onderdelen, alleen een beetje anders aan elkaar geknoopt. Goed beschouwd verandert er maar heel weinig. De beide ingangen van de telpoort zijn immers gelijkwaardig, het doet er dus niet toe, wie de poort openzet en wie wordt doorgelaten. Alleen moet ik „latch" en „reset" voor het

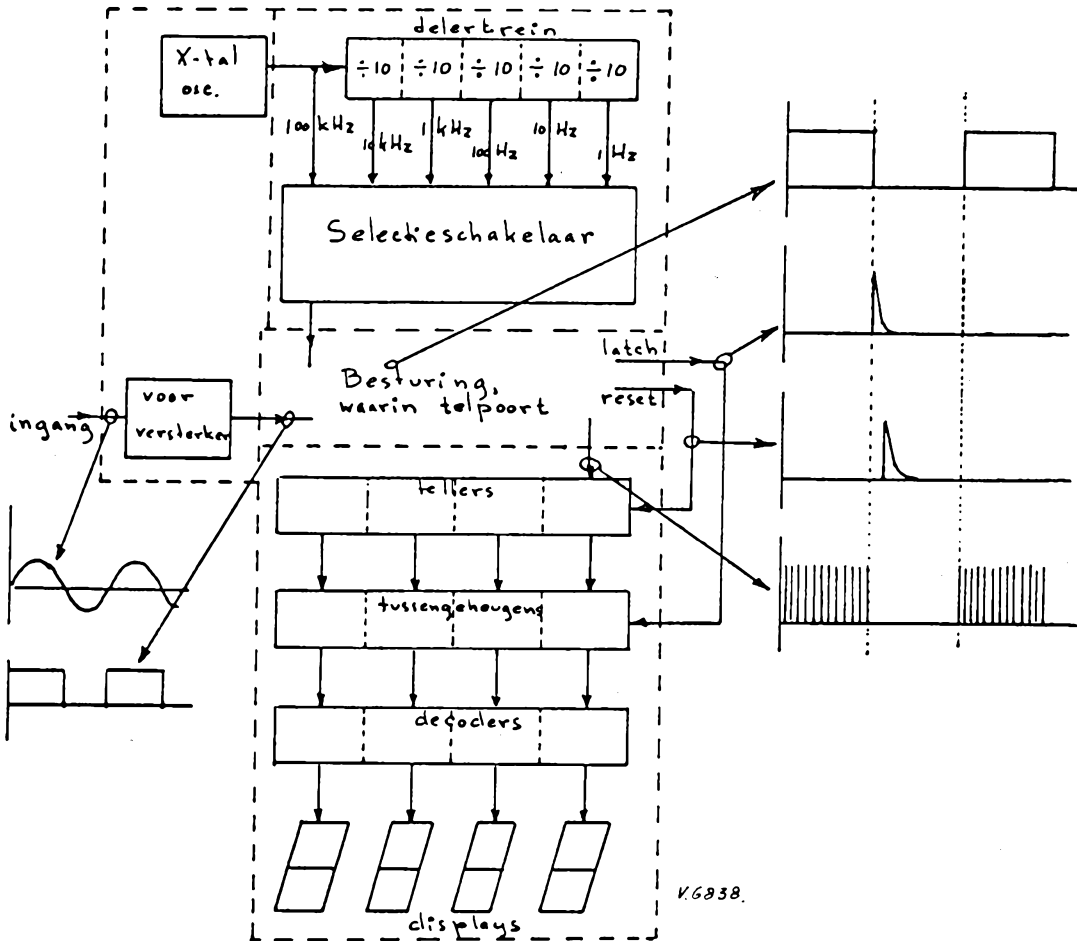


Fig. 1. Blokschema van de digitale frequentiemeter.
 De streeplijntjes duiden aan, hoe de componenten over de printkaarten verdeeld zijn.

geval van frequentiemeting uit de X-tal trein halen, maar voor het geval van tijdmeting uit hetingangssignaal.

Als ik dit heb uitgewerkt, merk ik, dat ik een flipflop over heb, in een 7474 zitten er twee. Maar als ik daar nou es wat mee foezel in hetingangssignaal, dan moet ik ook nog de lengte van een periode kunnen meten. Het blijkt inderdaad te kunnen. Nu heb ik dus drie meetmogelijkheden: frequentie, tijd en periode. Voor ik nu het definitieve schema uitwerk, besluit ik om geen h.f. signalen via schakelaars op het frontpaneel te laten lopen. De feitelijke schakelaars zullen poorten zijn, die met gelijkspanningsniveau's vanaf de frontplaat worden bediend; 7401-en heb ik toch zat en achteraf blijken er niet eens zoveel nodig te zijn. Op papier zie ik verder geen moeilijkheden, dus ik duik de shack in.

Uitvoering

Eerst komt de voeding, dan kan ik elke eenheid, die klaar is, meteen proberen. Een voorlopige schatting van de totale stroom komt al boven de 1,5 A, voor alle zekerheid houd ik 5 V bij 2 A aan. Ik kies een stabilisatieschakeling met kleine spanningsval over de doorlaattor. Zodoende blijft de warmteontwikkeling klein en als de tor een keer doorslaat, wordt de spanning op de IC's niet hoger dan 7 V en dat houden ze wel uit (hoop ik). De trafo is een oerdegelijke (U raadt het al, die had ik nog liggen) met twee gloeistroomwikkelingen n.l. 5 V-2 A en 6,3 V-3 A, met middenaftakking. Ik gebruik 5 V en 3,15 V

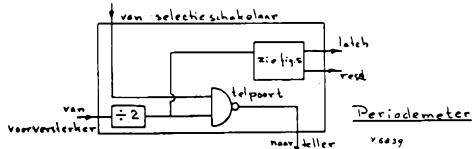
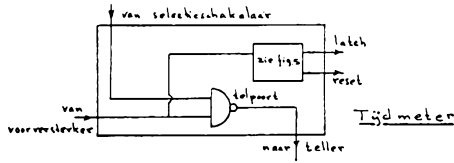
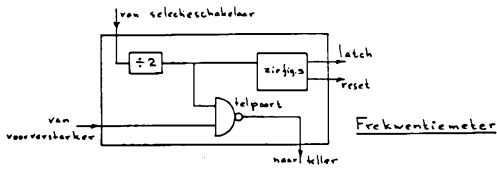


Fig. 2. Schakeling van de besturing voor de drie meetmogelijkheden.

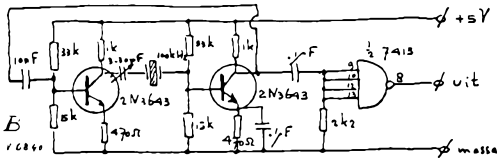
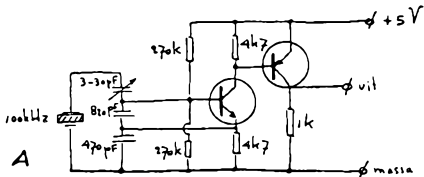


Fig. 3. Kristaloscillatoren. Bovenaan, in fig. 3-A, de Colpitts oscillator. Daaronder, fig. 3-B, de multivibrator.

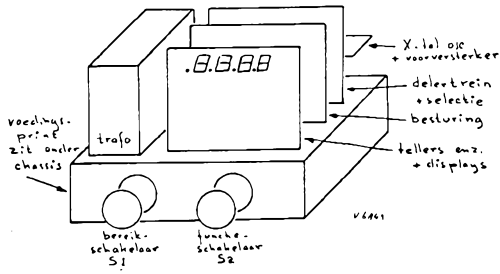
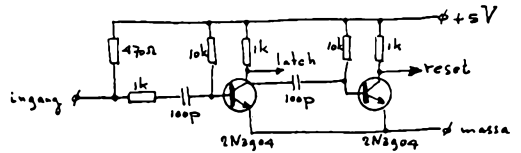


Fig. 4. Chassis opstelling.



De handige schakeling uit QST,

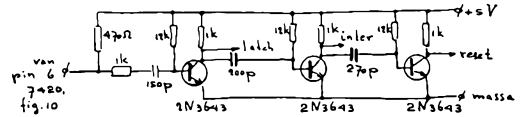


Fig. 5 Reset en latch.

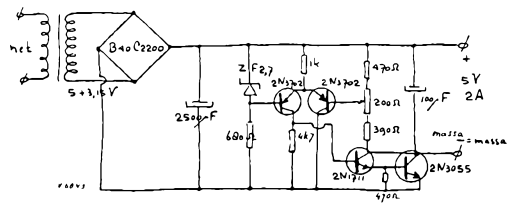


Fig. 6. Voeding.

in serie en dat komt net goed uit. Een bijkomend voordeel van deze schakeling is, dat de collector van de doorlaatversterker is met de min van de gestabiliseerde spanning.

Ik kan de 2N3055 dus zonder isolatie op het aluminium chassis schroeven.

Dan is de X-tal oscillator aan de beurt. Volgens de deskundigen werkt een 100 kHz X-tal niet in een IC-oscillator. Klopt bij mij. De eenvoudige spoelloze transistoroscillatoren vallen in twee klassen uiteen: die afgeleid van de Colpitts en die afgeleid van de multivibrator. Eerst probeer ik de Colpitts. De condensatoren voor de spanningsdeling over de kring moeten vrij klein blijven om de belasting op het X-tal laag te houden, maar door de betrekkelijk lage frequentie worden hun reacties hoog.

Ik moet de weerstanden dan ook hoog kiezen en ik kom tot een erg kritische dimensionering. Ik wil een oscillator, die onder alle omstandigheden start en doorloopt, dus ik stap hier vanaf. De multivibrator is heel wat makkelijker. Door niet-ontkoppelde emitterweerstand maak je de versterking zo laag, dat het ding met het X-tal erin net wel oscilleert en zonder het X-tal net niet. Door de sterke tegenkoppeling is de versterking zeer stabiel. In haywire uitvoering werkt deze oscillator uitstekend, maar als ik

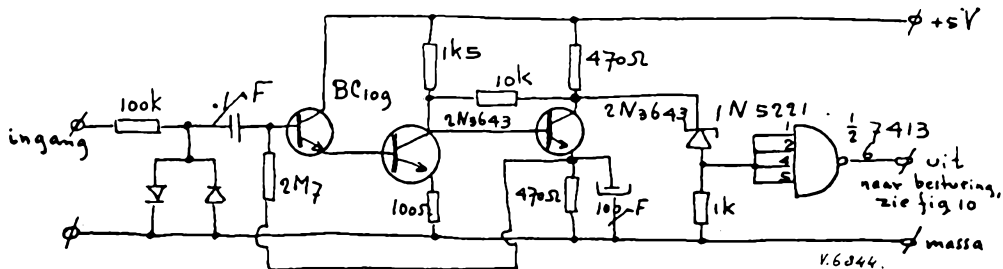


Fig. 7 Voorversterker, pulsformer.
 1N5221 = 2,0 volt Zener, eventueel te vervangen door drie Si diodes in serie.

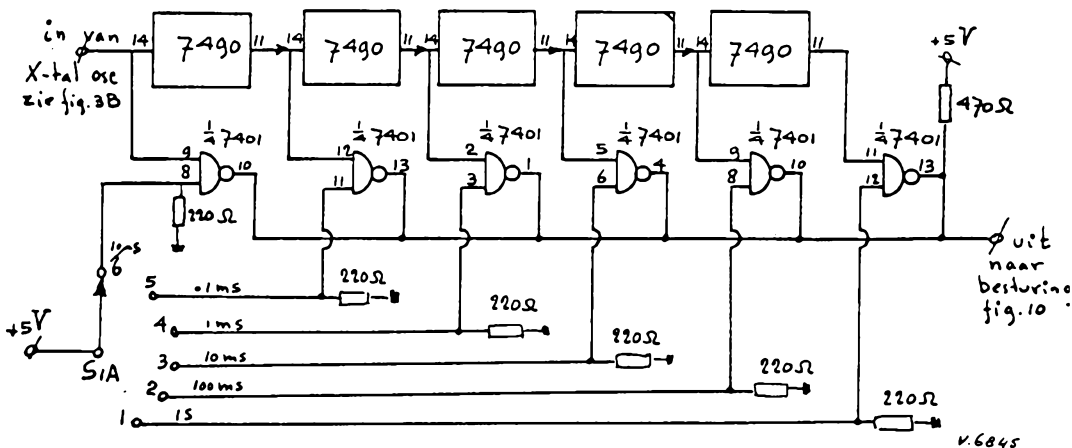


Fig. 8. Kristal-delertrein met selectiepoorten.

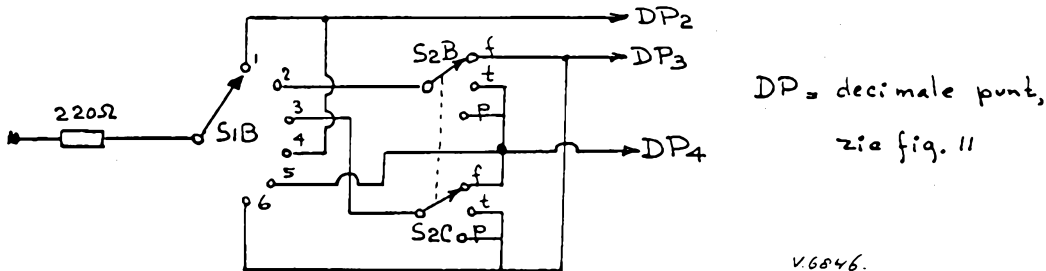


Fig. 9. Omschakeling decimale punt.

Inhoudsopgave 1975

Bij dit nummer van Electron treft u aan een inhoudsopgave van datgene wat verschenen is in onze 30ste jaargang, 1975. Voorwaar een imposante opsomming. Voor de samenstelling van deze inhoudsopgave heb-

ben wij ook deze keer de hulp mogen inroepen van PAoRTW, OM B. van Es te Alphen aan de Rijn. Voor de verleende medewerking onze hartelijke dank.

Red. Electron

dezelfde onderdelen op een net printje heb overgebracht, start hij niet meer. Ik moet een emitterweerstand ontkoppelen, dan is het in orde.

De voorversterker is simpel, ik verlang eigenlijk alleen een hoge ingangsimpedantie. Nu moet ik nog een schakeling hebben om zowel het ingangssignaal als het signaal van de X-taloscillator om te zetten in strakke pulsen. Soms wordt hiervoor een teruggekoppelde 7400 gebruikt. PAoKSB waarschuwt me tijdig, hiermee voorzichtig te zijn. Als een 7400 wordt teruggekoppeld, kan hij gaan oscilleren op bijv. 50 MHz. Op een huis-, tuinen keukenscoop zie je dat niet, maar de andere IC's zien het wel. Beter is dan ook, hiervoor een Schmitt trigger te gebruiken. Een 7413 bevat er twee, dus dat komt mooi uit, ik zet de 7413 midden op een printje met aan de ene kant de oscillator en aan de andere kant de voorversterker. Daarmee is het analoge deel van de schakeling klaar.

Nu komt het digitale deel, n.l. de delertrein met selectiepoorten, de besturing, en de eigenlijke teller met tussengeheugens, decoders en displays. Alles bij elkaar in de huidige opzet 26 IC's en een paar torren, R's en C's. Tot nu toe heb ik al mijn schakelingen op print gemaakt. Het kost vrij veel tijd, maar ik vind het ontwerpen en maken leuk werk en ik vind het resultaat de moeite waard. Maar 26 IC's? Als ik daarvoor een print maak, moet ik voor de IC's alleen al 380 gaatjes boren, oei! Daarom koop ik een stuk Veroboard van ongeveer 10 x 15 cm. Na enig gepuzzel kunnen alle 26 IC's erop, allemaal in voetjes, de displays midden bovenaan. De plaat wordt rechtop gemonteerd achter het frontpaneel, zodat de displays door een ruitje te zien zijn. Helaas kan ik nergens gebruik maken van de doorgaande koperstrippen op het Veroboard. Ze moeten worden afgeboord tot stripjes van drie gaten elk en daartussen worden draadbruggen gesoldeerd. Het zijn er zoveel, dat ik nog niet halverwege ben, als ik een jungle van draad heb gekregen, waar ik met de bout niet meer door kan. Dit spoor loopt dood, ik moet iets anders bedenken. Het digitale deel van de schakeling bestaat uit drie duidelijk te onderscheiden blokken: de delertrein, de besturing en de teller.

Waarom zou ik die niet elk op een aparte kaart zetten? De onderdelen hebben dan wat meer ruimte, zodat de montage makkelijker wordt. Dat doe ik en ik stap meteen weer van het Veroboard af, het is me toch niet mooi genoeg. Ik maak gewone prints en die 380 gaatjes, daar kom ik ook wel overheen! Op het chassis bouw ik een frame met daarin plastic schuifrails, waar de drie printkaarten van rechts af ingeschoven kunnen worden. De voedingsaansluitingen, onderlinge verbindingdraden etc. worden rechtstreeks aan de prints gesoldeerd, het zijn maar 8 à 10 draden per kaart. Stuk voor stuk worden nu de prints gemaakt, „beonderdeeld” en getest en als alles er goed uit ziet, kan de dfm voor het eerst in zijn geheel werken. Ik durf niet te geloven, dat het nu meteen in orde is.

Test

Terecht, want hij doet het niet: wat ik ook op de ingang zet, de aanwijzing is en blijft 0000, alleen de decimale punt laat zich met de bereikschakelaar netjes verplaatsen. Ik pak de scoop er bij en, o wonder, zodra ik het signaal „latch” aantip, verschijnt er een aanwijzing op het display.

Scoop los: alles weer nul. Een C'tje van 50 pF van „latch” naar aarde: weer goede aanwijzing. Al gauw blijkt, dat het niet simpelweg een kapot onderdeel of een bedradingsfout is, er moet een fout in het ontwerp zitten. De constructie is toch ook niet zo handig, als ik had gedacht. De belangrijke signalen kan ik haast niet te pakken krijgen vanwege de draden, die tussen de prints zijn gesoldeerd. Eigenlijk zouden de kaarten printstekers moeten hebben met uitsluitend strakke bedrading tussen de printvoeten. Het besluit is snel genomen, maar het duurt een week, voor ik de zaak heb verbouwd. Nu kan ik serieus naar de fout gaan zoeken. De belangrijke signalen staan op de contacten van de printvoeten, dus daar kan ik makkelijk bij. Wat het moeilijk maakt, is dat de TTL logica zo snel is en al reageert op pulsen, die ik op mijn scoop niet kan zien. Tenslotte ga ik het handige schakelingetje uit QST verdenken. Stel je voor, dat „latch” en „reset” elkaar overlappen. Dan wordt de teller alweer op nul gezet, terwijl het tussengeheugen nog bezig is met overnemen: resultaat altijd nul. Vanwege de snelheid van de logica hoeft de overlap maar klein te zijn, misschien is een paar nanoseconde al genoeg. De remedie is simpel: ik zet een loze omkeertrap tussen „latch” en „reset”. Ik noem dat signaal „inter”, weliswaar ben ik niet van plan, het ergens voor te gebruiken, maar het beest moet toch een naam hebben. Nu zullen „latch” en „inter” wel wat overlap hebben en „inter” en „reset” ook, maar „latch” en „reset” zijn degelijk van elkaar gescheiden. Twee R'tjes, een C'tje en een tor zijn gauw ingebouwd en zie, dat was het, nu zit alles snor. Nog even netjes bouwen: de extra onderdelen komen op een subprint, die op de stuurprint wordt geschroefd. Dan monteer ik het chassis in een kast; een gat in de voorwand, afgesloten met een stuk rood plastic, verzekert een duidelijke aflezing. Nu is de dfm bruikbaar, maar voordat ik hem definitief afwerk, ga ik hem eerst een poosje in de praktijk aan de tand voelen.

Na drie dagen is het al mis. De dfm heeft een avond aangestaan en ineens krijg ik onzinnige aanwijzingen. Nog eens goed kijken. Dan blijkt, dat de teller wel stopt tijdens elke wachtperiode, maar daarna gewoon doortelt, in plaats van netjes weer bij nul te beginnen: „reset” is weg.

Alweer dat handige schakelingetje uit QST! Ik haal de dfm uit de kast en binnen tien minuten is de fout weg. Weer in de kast: na een korte tijd is de fout terug. Intussen heb ik de scoop erbij en nu blijkt, dat „latch” een fatsoenlijke puls is, „inter” is veel kleiner en „reset” is een snertpulsje.

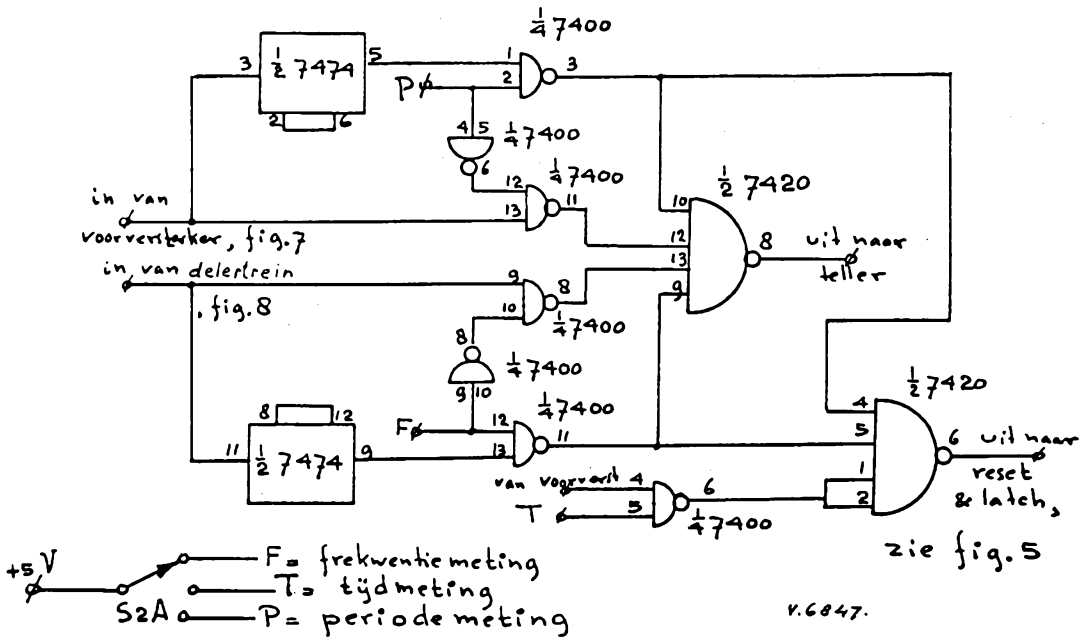


Fig. 10. Besturing.

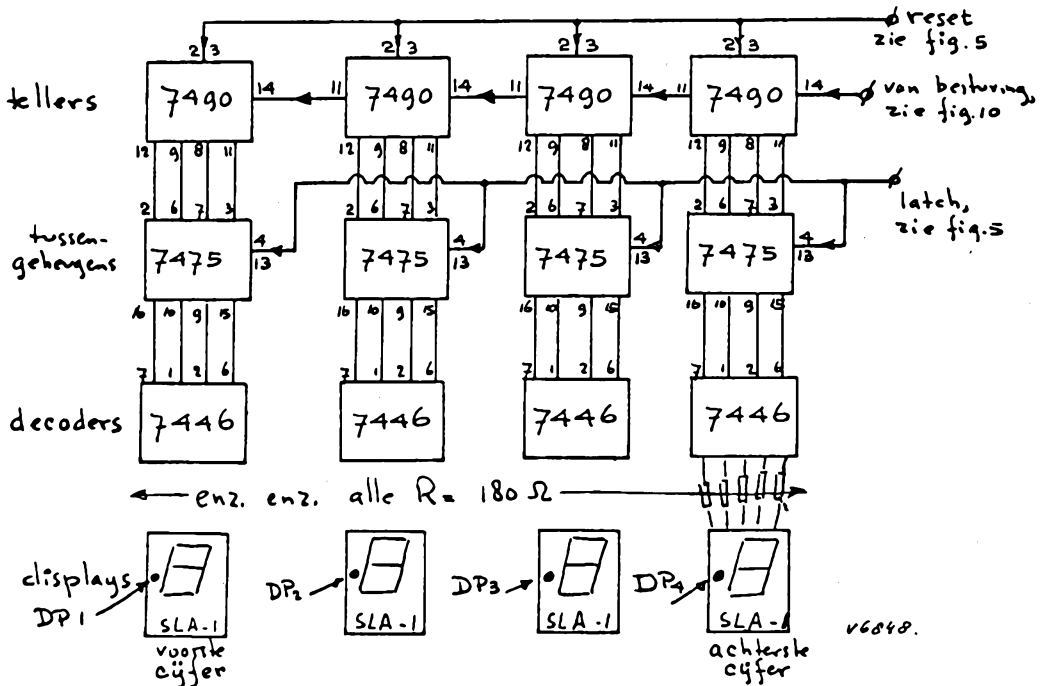


Fig. 11. Tellers, tussengeheugens, decoders en displays.

Zolang het chassis open en bloot staat en de IC's koel zijn is dat minipiefje net voldoende, maar warme IC's hebben kennelijk iets pittigers nodig. Hoe verhelp ik dat? In deze schakeling wordt elk puls gemaakt uit de achterflank van de vorige en bij elke puls is de voorflank steiler dan de achterflank. Zo bekeken moet het helpen, als ik elke volgende C in de keten iets groter maak dan de vorige. Ik probeer het en daarmee is ook deze fout uit de wereld.

Naschrift

En, is de dfm nu volmaakt? Nee, dat niet. Wanneer je een hoge frequentie meet, is de telperiode kort en daardoor het aantal metingen per seconde groot. Is het te meten signaal niet helemaal stabiel, dan zullen de snel op elkaar volgende metingen niet allemaal hetzelfde resultaat opleveren en je krijgt dus een aantal verschillende cijfers door elkaar te zien. Nu is een nadeel van een 7-segment display, dat een paar cijfers door elkaar bijna altijd 8 oplevert, d.w.z. elke niet-stabiele aflezing is onbetrouwbaar. Ik wil daarom een tijdvertraging inbouwen, die ervoor zorgt, dat er nooit meer dan bijv. 5 metingen per seconde worden uitgevoerd. Het midden tussen deze aanwijzingen doe je uit je hoofd en er is bovendien een duidelijke indicatie, dat de gemeten frequentie niet stabiel is. Maar om dat te doen, zou ik de hele stuurprint moeten overmaken en daarvoor kan ik op dit ogenblik de moed niet opbrengen.

Dit is geen bouwbeschrijving. Toch voeg ik er een stel schema's bij, anders is mijn verhaal niet te volgen. Maar mocht iemand (ondanks alles) ook zo'n dfm willen maken, dan zal ik hem niet tegenhouden. Integendeel, hij heeft mijn geestelijke steun en in ruil voor een postzegel voor antwoord zal ik ook al zijn vragen beantwoorden. Want tenslotte, het maken van deze dfm was geen commerciële onderneming, het was ook geen amateurlopende-bandwerk, het was een boeiend avontuur, *het was zelfbouw!*

Ik kan het u aanbevelen.

(Tekeningen van de schrijver).

Open huis H.T.S. Haarlem

Op 13 en 14 februari a.s. houdt de H.T.S. te Haarlem van 8.30 tot 17.00 uur open huis.

Tijdens deze dagen zal ook de schoolzender P11F in bedrijf zijn, bediend door (oud)studenten. Er zal gewerkt worden op de HF banden, op 2 meter en op 70 centimeter.

Tijdens deze dagen zal ook een compleet RTTY station in de lucht zijn. Belangstellenden zijn van harte welkom. De school is gevestigd aan de Veldzichtlaan 1 te Haarlem.

25 jaar geleden

OM de Leeuw, PAoBL neemt in *Electron* van februari 1951 de supermodulatie (Taylorsysteem) op de korrel onder de titel „Wat zegt het buitenland van supermodulatie?” Er komt ook nog een vervolg op. „Hier PAoCT, Zwolle”, zo heet het artikel waarin OM Eikenaar zijn station beschrijft. De zender is ondergebracht in een rek gemaakt van een automatiek voor warme worstjes etc.! De zender begint met een Colpitts, waarin een 6V6, gevolgd door een 6L6 en 807's als scheidings-, verdubbel- en drivertrappen. Daarna een 813 in de eindtrap, gemoduleerd door twee stuks OQ71/1000. Een forse opzet, mogen we wel zeggen.

Ook TV krijgt weer ruimschoots aandacht: naast de vaste rubriek met bijdragen van PAoZX en OM Zaalberg het tweede deel van „Vliegwiel synchronisatie”, eveneens van de hand van OM de Waard, PAoZX. OM Feitsma, PAoJA, richt zich tot de newcomers in de rubriek „Operating Practice”. Jammer dat we over dit onderwerp tegenwoordig zo weinig bijdragen krijgen voor *Electron!*

Na een eerder verschenen artikel over het ombouwen van de zender van de command-set door PAoBL komt nu ook OM Adama, PAoFB, met aanvullende informatie over dit onderwerp.

OM Hebels toont een grafiekje voor het omrekenen van millimeter kwikdruk in millibar. En OM Drost, PAoCV, heeft een „Tape-Tip”.

„Spoelen voor zenders en ontvangers tussen 3 en 30 MHz zijn gemakkelijk te dimensioneren met behulp van een nomogram van Amerikaanse oorsprong en via *Electron* geïntroduceerd door OM Roorde. De afdeling 't Gooi richt zich tot de jongeren met een uiterst simpel éénlamps ontvangerje, gevoed uit een enkel batterijtje van 4 volt en ontstaan tijdens de oorlogsjaren. De reizende tentoonstelling „Het N.C.R.V. Electronen Wonderland” heeft ook Utrecht bezocht en OM Dijkman doet er enthousiast verslag van.

Tenslotte een artikel vol goede informatie over het zelf maken van een taperecorder. Het werd geschreven door OM De Bruin, PAoYG, en het draagt de titel „Nogmaals: Bandopname”.

PAoSE

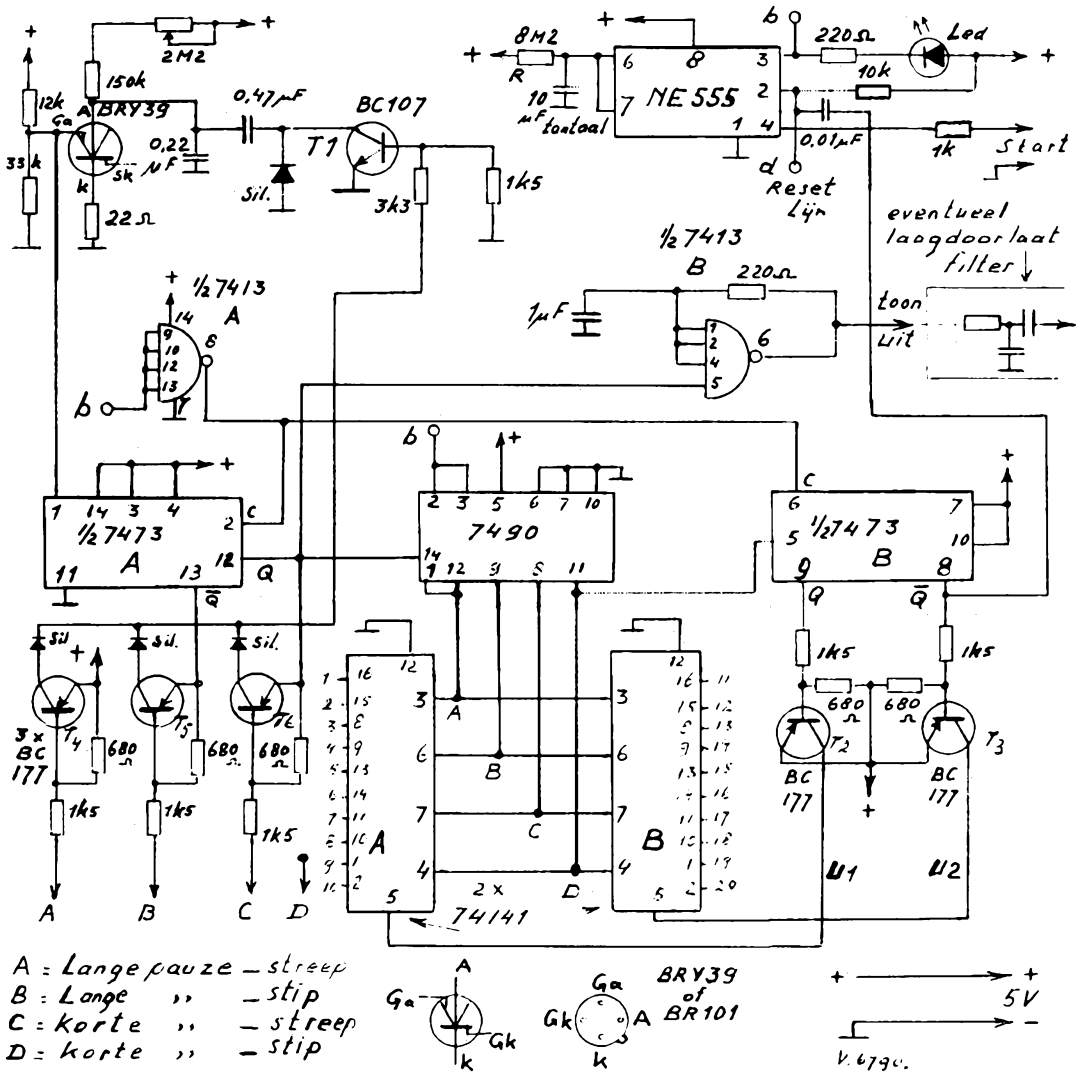
Het VERON

Pinksterkamp 1976

Het duurt niet zo lang meer! Ons Pinksterkamp zal plaatsvinden op **5, 6 en 7 juni**. U kunt er nu al rekening mee houden en deze data zult u zeker met de beste verwachtingen tegemoet zien.

Het grootse VERON familiegebeuren zult u zeker niet willen missen. Deze keer is er weer een modelvliegshow en natuurlijk de familie-superpektakeljacht.

Het Pinksterkamp zal weer gehouden worden in Wapenveld.



2M - HF-VOORVERSTERKER. De voor inbouw geschikte en zeer ruisarme FET-HF-voorversterker verbetert uw 2 meter ontvangen (F = 1.8 kTo)
 Voedingsspanning 9-12 V f 29,90

CW-LF-FILTER. Bandbreedte 60 Hz. instelbaar.
 Direkt op te nemen in de koptelefoon leiding. Voor CW ontvangst onontbeerlijk.
 Eentraps filter f 29,40, twee traps f 45,-

DYNAMIEK COMPRESSOR. Geeft afgeronde modulatie. Schakeling is tegen h.f. instraling beschermd. Complete print f 29,90

Levering onder rembours. Bestellingen kunnen in het Nederlands geschieden aan:

G. Dierking NF/HF techniek D/4503
Dissen - Duitsland

Eenvoudige call-gever

Zie schema op pag. 90

Het hier beschreven ontwerp is gemaakt voor maximaal 20 tekens, wat voor de meeste calls wel voldoende is. Er is geen diodematrix nodig en het coderen kan in enkele minuten gebeuren.

Het ontwerp gaat uit van vier mogelijkheden:

1. Korte pauze - stip
2. Korte pauze - streep
3. Lange pauze - stip
4. Lange pauze - streep

Het programmeren kan gebeuren door de 20 draadjes elk aan een van de vier lijnen te solderen.

Indien er minder dan 20 tekens gebruikt worden wordt het eerste niet gebruikte draadje verbonden met het reset-punt d.

Werking

Als clock generator doet een BRY39 dienst. Met de potentiometer 2M2 kan de seinsnelheid ingesteld worden.

Deze weerstand bepaalt samen met de condensator van 0,22 μ F de korte tijd.

Voor de lange tijd wordt T₁ open gezet zodat de condensator van 0,47 μ F parallel komt aan die van 0,22 μ F. Indien de callgever is gestart: Als Q=0 van 1/2 7473A: pauze en als Q=1, een teken. Als Q weer nul wordt gaat de 7490 één stap verder.

Als de 7490 van 10 naar 0 gaat wordt Q van 7473B=1.

Als de 7473B=0, wordt de 74141A gevoed.

Als de 7473B Q=1, wordt de 74141B gevoed.

Omdat een 74141 open collectors heeft en altijd maar één van de 20 uitgangen 0 is, zijn er geen scheidingsdiodes nodig.

Bij Q=1 van de 7473A oscilleert de 7413B; deze schakeling geeft een blokspanning af, die door een verzwakend laagdoorlaatfilter kan gaan voor een juiste aansluiting op de zender.

Als de NE555 zich in rust bevindt is punt 3 + en zijn de 7473 en 7490 gereset.

Na de RC-tijd wordt punt 3 0 V dus de reset van de 7490 en 7473 wordt opgeheven.

De NE555 kan weer gereset worden door een 0 op punt 2; punt 3 wordt dan + en de 7473 en 7490 worden gereset.

De callgever kan elk moment gestart worden. De bijzondere schakelingen van T₄, T₅ en T₆ zijn nodig omdat een 74141 bij 0 een resetspanning heeft van $\pm 1,5$ volt.

Daar de niet gevoede 74141 de 7490 niet noemenswaard belast kan deze schakeling nog uitgebreid worden met één- of meermaal 74141.

Wie probeert het eens?

PAoKLT

EUROPHONE

telecommunicatie

PAoTHA

Nu amateur-apparatuur voorradig in Alkmaar.

Trio-Kenwood apparatuur voor 2 meter

Tonna antenneprogramma 2 m en 70 cm

Professionele mobilfoons en beveiligingsapparatuur

**SPECIALE AANBIEDING 5/8 golf - 2 m ant. polyester f 35,-
alleen afhalen.**

TIJDELIJK SPECIALE AANBIEDING:

nu naar 70 cm, van f 1050,-

voor f 698,-

inclusief 3 kanalen.

Geopend: dagelijks op afspraak, zaterdags 14.00-18.00 uur.

Th. HOEBE - G. Doustraat 12 - Alkmaar - Telefoon 072-23409

Gebruiksaanwijzingen voor nikkelcadmium accu's

Nikkel-cadmium cellen zijn ontworpen voor het gebruik in draagbare apparatuur. De grootste betrouwbaarheid wordt verkregen wanneer ze worden behandeld aan de hand van de hier volgende gebruiksregels.

1. Laad de batterij op vanuit een constante stroombron en houd daarbij de „tien-uren-regel” aan. Deze regel luidt:

Deel het aantal ampère-uren van de accu door 10 uren. Hieruit volgt de laadstroom in ampères.

Voorbeeld: Een 1 Ah uur batterij zal geladen moeten worden met $1 \text{ Ah}/10 \text{ h}=0,1 \text{ A}$.

Het is helaas niet zo, dat een dergelijke accubatterij nu ook in 10 uur opgeladen is. Zo goed is het rendement niet. We hebben omstreeks 16 uur nodig (bij kamertemperatuur) om de batterij volledig tot 100% op te laden. Er zullen echter niet onmiddellijk catastrofale dingen gebeuren wanneer de accu te lang aan de laadrichting blijft hangen.

Hoewel het een gevolg is van het feit, dat het batterijsysteem exothermisch is, worden de batterijen warm bij het laden en deze warmte verkleint de isolatie tussen de beide polen. Men moet daarom het opladen beëindigen als de 16 uur voorbij zijn óf wanneer de batterijen merkbaar warm worden.

2. Nikkel-cadmium cellen ontladen zichzelf met een snelheid van ongeveer 1% per dag. Ze moeten dus regelmatig opgeladen worden - dit om de 30 dagen - ook als ze niet worden gebruikt.

3. Bij normaal gebruik hebben nikkel-cadmium accu's een „geheugen”, tenminste wanneer ze niet helemaal, tot aan het eind van de te gebruiken lading, ontladen worden.

Dit geheugen onderscheidt de pluspool en de minpool. Wanneer de batterij tot aan nul volt ontladen wordt, gaat dit „geheugen” verloren en poolt de batterij zich om, waardoor deze zichzelf in de vernieling helpt. Het is dus zeer verstandig om een nikkel-cadmium accubatterij direct weer op te laden wanneer deze - al is het maar ten dele - ontladen is.

4. Warmte is de grootste vijand van de NiCd batterij. Warme cellen of batterijen kunnen niet tot 100% opgeladen worden. Als de cellen een temperatuur van 65°C hebben, kunnen ze niet meer dan 40% van hun oorspronkelijke lading leveren. Remedie: vooral niet in de volle zon zetten!

Tot zover de belangrijkste gebruiksaanwijzingen. Ik denk, dat de lezer nu wat beter geïnformeerd is over de behandeling van nikkel-cadmium batterijen.

Om gedurende 16 uur lang een ampèremeter in de

gaten te houden is een lastige en tijdrovende, ja zelfs slaapprovende zaak...

De geschetste constante stroombron geeft daarvoor enig soelaas.

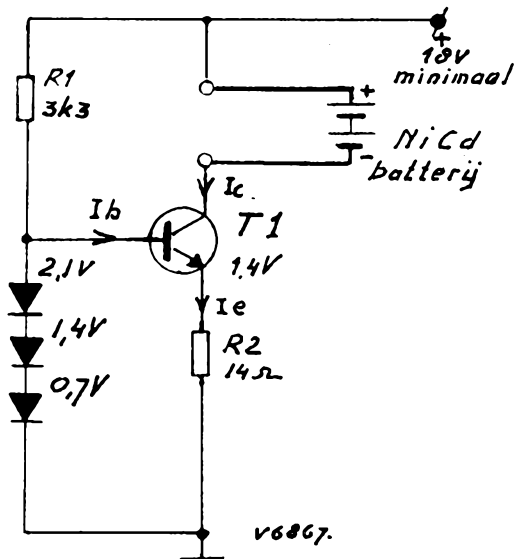
We gaan er van uit dat een gelijkspanningsbron van minimaal 18 volt en voldoende vermogen voor laaddoeleinden beschikbaar is. We gaan uit van de batterij uit ons voorbeeld, die met $I_c=0,1$ ampère geladen dient te worden.

De waarde van I_c wordt bepaald door I_e . We kunnen met de getekende schakeling I_e constant houden. Daarvoor hebben we alleen een constante emitterspanning (U_e) nodig.

Om U_e constant te houden stellen we de basis van T_1 in op een constante spanning door middel van de weerstand R_1 en de drie diodes. Deze diodes fungeren als zenerdiode.

De basisspanning ligt nu vast en de emitterspanning is 0,7 volt lager dan de basisspanning, dus 1,4 volt.

I_e is nu $U_e/R_2=1,4/14=0,1$ ampère.



Oplading van NiCd accu's moet liefst gebeuren met een constant blijvende stroom. In de hier getekende schakeling voor een batterij van 12 V en een capaciteit van 1 Ah bedraagt deze laadstroom 100 mA.

De stroom I_b is in deze schakeling te verwaarlozen zodat we kunnen stellen dat $I_c = I_e = 0,1$ A bedraagt. En dat was onze bedoeling!

Wil men oplading met bijvoorbeeld 50 mA in plaats van met 100 mA dan behoeft alleen R_2 veranderd te worden. In dat geval is $R_2 = U_e / I_e = 1,4 / 0,05 = 28$ ohm.

Voor T_1 kan elke NPN transistor gebruikt worden met een minimale dissipatie van omstreeks 2 watt, bijvoorbeeld een 2N3053.

PAoHVD,

Bibliotheeknieuws

Boeken:

Een fors aantal documentaties is opgenomen in de bibliotheek. Vanwege de ruimte hierbij de lijst in telegramstijl.

MC 7040 „18 set, mark I, II en III“; MC 7041 „Wavemeter class D Mk-I, Mk-II en Mk-III“. MC 7042 „Cristal Calibrator for the 19 set“. MC 7043 „Receiver-Transmitters RT-66/GRC, RT-67/GRC, RT-68/GRC“. MC 7044 „Receiver-Transmitter RT-70/GRC“. MC 7045 „Radio sets SCR-508-A, C, D, AM, CM, DM, SCR-528-A, C, D, AM, CM, DM, and AN/VRC-5“. MC 7046 „Circuitdiagram R107“. MC 7047 „Philips Portofon type NST“. MC 7048 „HP Clip-On DC Milliampmeter type 428B“. MC 7049 „Heathkit Sine-Square audio generator model IG-18“. MC 7050 „Sommerkamp TS 145 XT“.

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een complete beschrijving, inclusief onderdelenlijst, printtekeningen etc.

Radio Bulletin, december 1975.

Instraling: een controversionele zaak. Hoogfrequent instraling, wat is daar tegen te doen?

Break-in, oktober 1975.

Component lead shaper. SWR and Feedlines.

CQ-PA, november/december 1975

nr. 43: C.C.I.R.-Norm synchronisatie generator, deel 2.
nr. 44: C.C.I.R.-Norm synchronisatie generator, deel 3.
nr. 45: C.C.I.R.-Norm synchronisatie generator, deel 4, slot.

nr. 46: Een nieuwe ingangsschakeling voor rechthoekige ontvangers van het direct conversion type. Verbeterde scoopweergave van een 170 Hz shift RTTY-signaal.

Radio Electronica, december 1975

nr. 23: Datum en tijd via de antenne, deel 1.

nr. 24: Filters ontstoren het lichtnet. Datum en tijd via de antenne, deel 2, (slot).

CQ-DL, december 1975.

Erfahrungen mit dem Belcom Liner 2 DX. Berechnung von Entfernungen aus QTH-Kennern mit dem Elektronenrechner.

Einfache Messbrücke für kleine Kapazitäten.

Elektuur, december 1975.

Elektor-Skoop. Intelligent Logisch Display.

Amateur Radio, oktober 1975.

Meteor Scatter Linear Amplifier. A simplified method of Morse code message generation.

The Short Wave Magazine, december 1975.

Auto-Scan Unit for Two-Metre FM-Receivers. Mains Voltage Adjustment.

QRV, december 1975.

Selbstbau einer Langyagi-Antenne für das 2-m-Band. Qualitäts-Prüfbericht über den UKW-Sender/Empfänger Typ ICOM-202. Spectrum-Analyzer-Diagramm des IC 202. Trio TR 3200 mit VB 3200. Akustischer CW-Monitor.

Radio and Electronic Constructor, december 1975.

The „Drachma“ S. W. and V.H.F. Portable-part I. „In situ“ transistor checker. Wien Bridge audio signal generator. Choosing the right battery. Touch Switch.

CQ, oktober 1975.

A Programmable Keyer for the Contest Operator. Don't Build A Repeater! Using Epoxy Cement in Electronic Projects. Peak Envelope Power-What It Is.

Beer Munneke, PAoMUN.

Vlooiemarkt in Den Bosch

De afdeling 's-Hertogenbosch organiseert op zaterdag 20 maart een landelijke vlooiemarkt in haar vergaderlokaal „De Ruimte“ aan de Oude Vlijmenseweg te 's-Hertogenbosch.

Het ligt in de bedoeling om aan afdelingen c.q. groepen amateurs gelegenheid te geven apparatuur en overtollige zaken te koop aan te bieden.

Om alvast een indruk te krijgen van het aantal verkoopstands (tafels) dat ingericht moet worden verzoeken wij aan afdelingen en groepen amateurs vóór 15 februari a.s. hiervan opgave te doen. Per stand zal ter bestrijding van de onkosten een inschrijfgeld van f 15,- worden geheven.

Op de vlooiemarkt kan de dorst tegen amateur-tarief worden geleest en vlakbij zijn lunchgelegenheden.

Niet alleen voor degenen die spullen over hebben maar meer nog voor hen die in één klap hun shack willen vullen, is een bezoek aan 's-Hertogenbosch op zaterdag 20 maart zeker de reis waard.

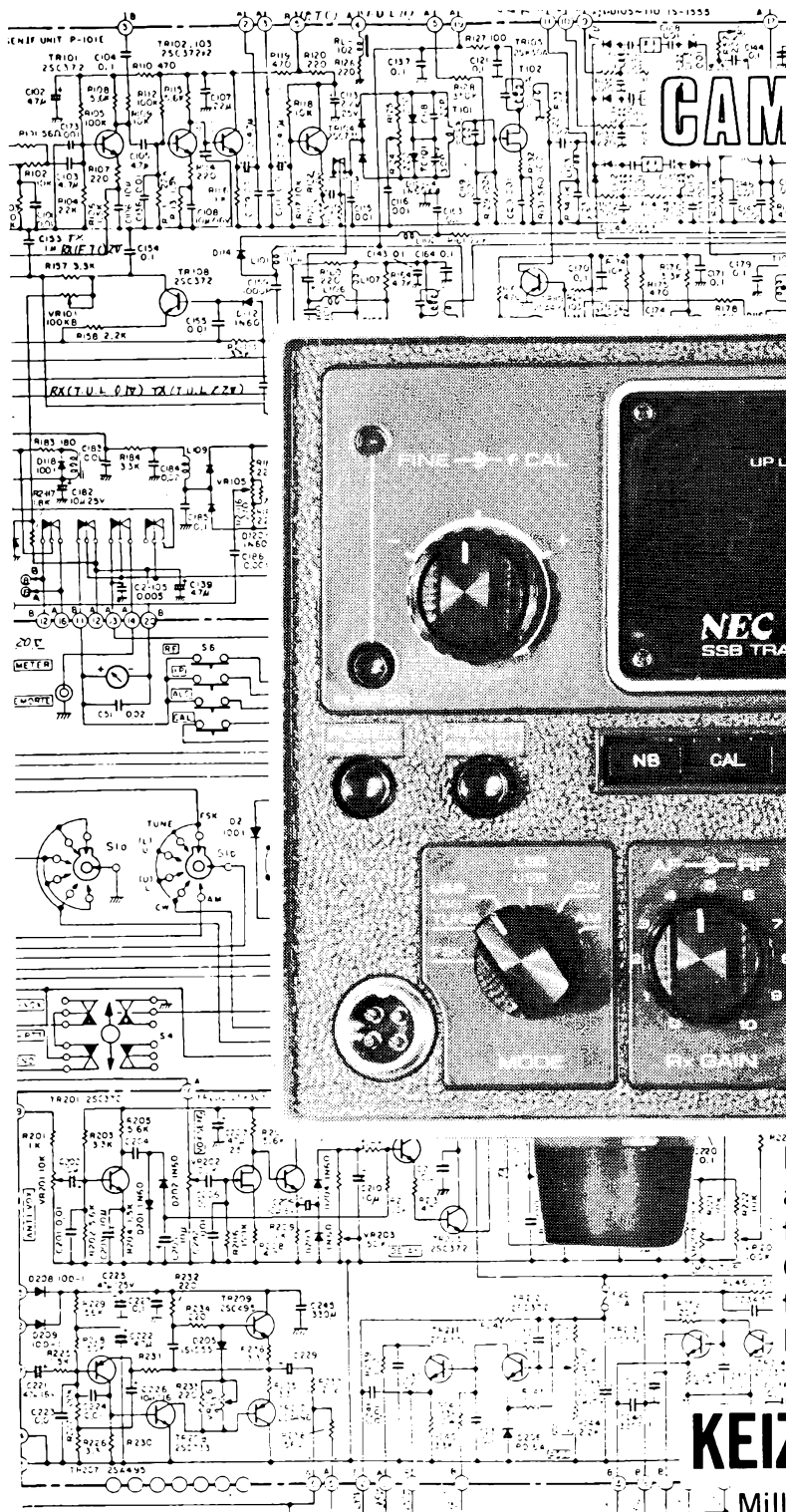
Nadere inlichtingen kunt u krijgen bij PAoBIE, OM J. de Bie, J. van Speyckstraat 8, Vught, tel. (073)-564981 en bij OM P. Sterk, PAoSTE, Jhr. van Rijckevorselstraat 5 in Den Dungen, tel. (04194)-1311.

Alleenimpo

CAMPIONE ELEC

Via Matteo, 8, C

NEC



NEC, een der grootste
 apparatuur ter wereld en
 techniek, ontwikkelde sp
 CQ-110E. Wilt u meer
 transceiver, schrijf of b
 kleurenfolder naar:

ALLEENVERTEGEN

KEIZER'S Handels

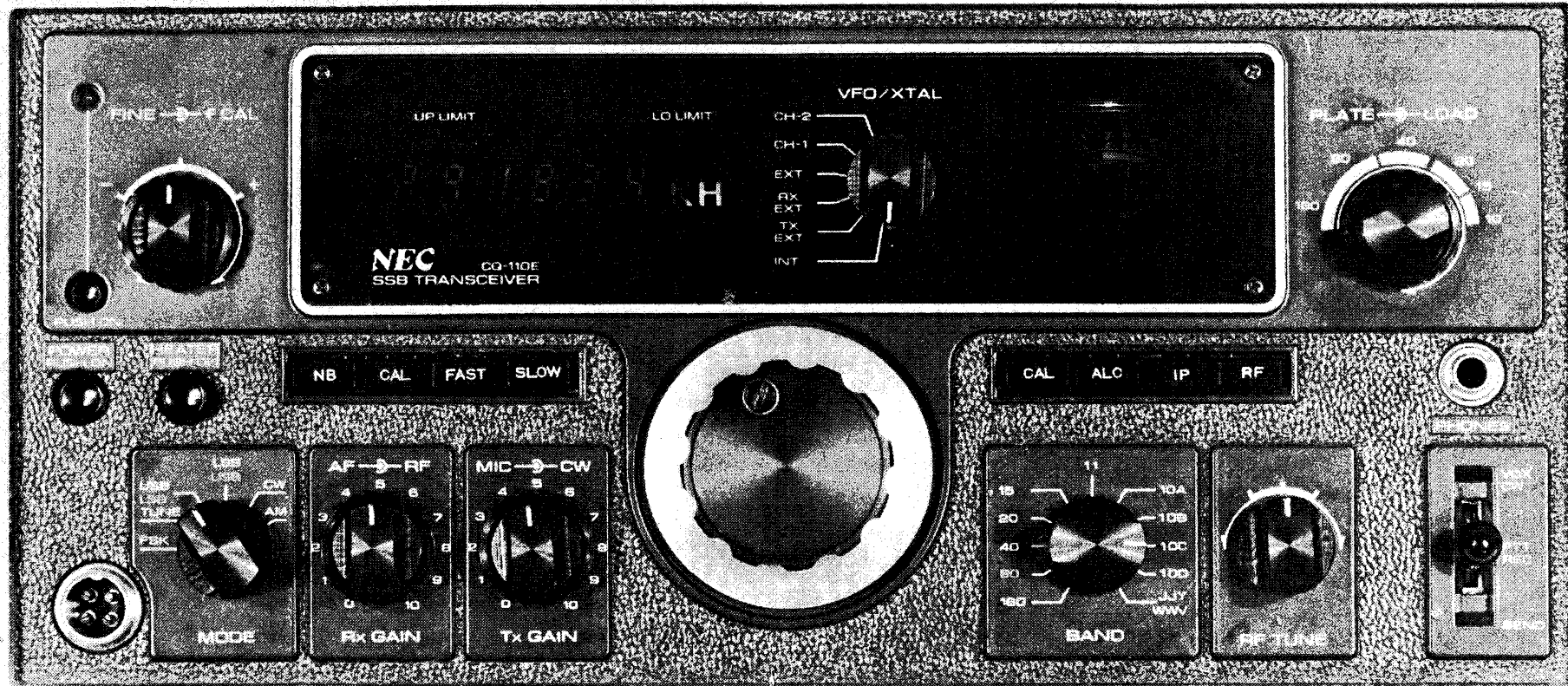
Milletstraat 50 - Postbus 745

Alleenimporteur voor Europa

CAMPIONE ELECTRONICA ELCA SAS

Via Matteo, 8, CH 6911 Campione d'Italia

NEC CQ-110



NEC, een der grootste fabrikanten van communicatie apparatuur ter wereld en gespecialiseerd in Microgolf-techniek, ontwikkelde speciaal voor de radio-amateur de CQ-110E. Wilt u meer weten over deze fantastische transceiver, schrijf of bel even voor een uitgebreide kleurenfolder naar:

ALLEENVERTEGENWOORDIGING BENELUX

KEIZER'S Handelonderneming-PAoSMK

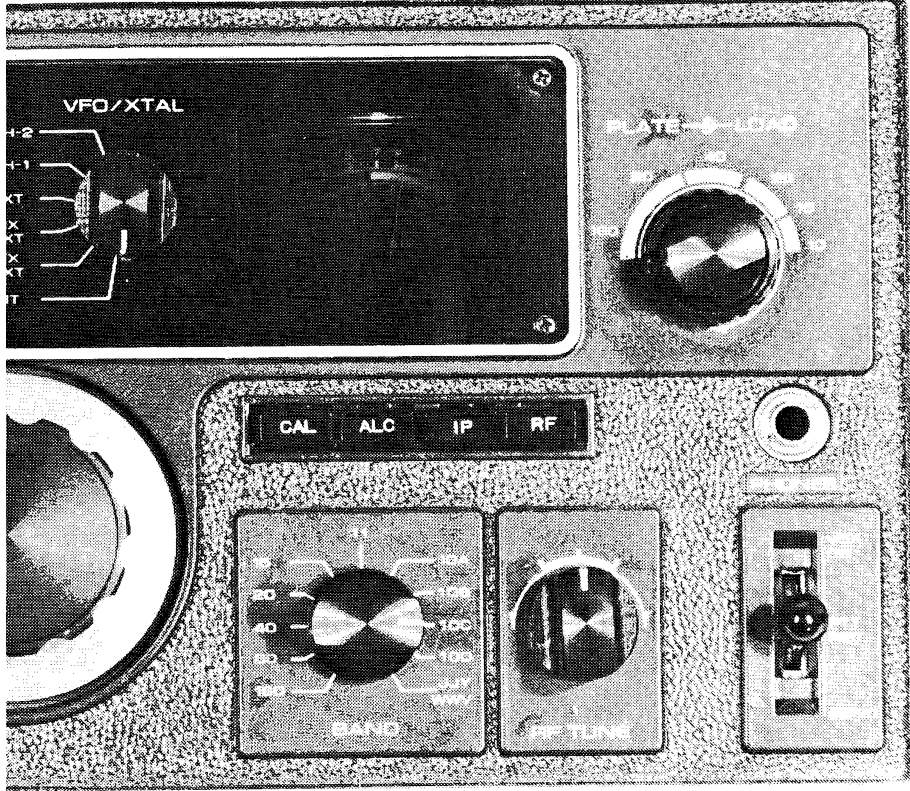
Milletstraat 50 - Postbus 7458 - Amsterdam - Tel. 020-717666

ur voor Europa

RONICA ELCA SAS

5911 Campione d'Italia

CQ-110



brikanten van communicatie
 gespecialiseerd in Microgolf-
 aal voor de radio-amateur de
 eten over deze fantastische
 even voor een uitgebreide

COORDINGEN BENELUX

nderneming-PAoSMK

- Amsterdam - Tel. 020-717666.

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 – Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstr. 19, Schagerbrug, tel. 02247-515.
- A 02 – Amstelveen: W. A. Hogerhuis, Fideliolaan 45, tel. 020-419761.
- A 03 – Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 03496-1790.
- A 04 – Amsterdam: tijdelijk L. G. J. van Rijt, Noordammerlaan 109, Amstelveen, tel. 020-412497 (na 17 uur).
- A 05 – Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 – Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelincklaan 56, tel. 085-426119.
- A 07 – West-Brabant: C. J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.
- A 08 – Centrum: A. A. M. Bakker, Rietveldlaan 2, Jutphaas, tel. 03402-1563.
- A 09 – Delft: H. C. Beck, Lange Kleiweg 175, Rijswijk.
- A 10 – Deventer: M. A. J. M. Roebbers, Zwolseweg 104.
- A 11 – Zuid-Oost-Drenthe: J. Buienhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
- A 12 – Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Esiaan 497, Papendrecht, tel. 078-51524.
- A 13 – Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 – Friesland: J. F. Douma, Nyckle Haismawei 26, Leeuwarden, tel. 05100-26449.
- A 15 – 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
- A 16 – Gorinchem: C. Moret, Geuzenhuis 21, tel. 01830-22985.
- A 17 – Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
- A 18 – 's-Gravenhage: J. D. Ubert, Amerongenstraat 86, tel. 070-298204.
- A 19 – Groningen: G. Andries, Korhoenlaan 2, Haren (Gn.).
- A 20 – Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 uur op werkdagen).
- A 21 – Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): E. ten Eishof, Bosstraat 9, Neede.
- A 22 – Zuid-Limburg:
- A 23 – Den Helder: W. Oosterbroek, Ruyghweg 333.
- A 25 – 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijckevorselstraat 5, Den Dungen, tel. 04194-1311.
- A 28 – Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.
- A 31 – Midden-Limburg: J. P. G. Heemels, Hoogstraat 12, Herkenbosch, tel. 04752-2988.
- A 32 – Meppel: Ing. J. de Geus, Gender 5, Zwolle, tel. 05200-33080.
- A 34 – N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgenkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.
- A 35 – Nijmegen: J. J. Bierman, Heyendaalseweg 121, Nijmegen, tel. 080-229844.
- A 36 – Oss: G. J. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 11.
- A 37 – Rotterdam: M. J. de Radder, B. Verhallenplein 79, Schiedam, tel. 010-712394.
- A 38 – Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); H. Smits, Witbreuksweg 401-402, Enschede.
- A 39 – Tilburg: H. G. Jansen, Karmelietenstraat 10, Tilburg, tel. 013-680348.
- A 40 – Twente: P. van Driest, Anna Bijnsstraat 49, Hengelo (O.), tel. 05400-18910.
- A 43 – Wageningen: J. J. Verbiesen, Haverlanden 159.
- A 44 – Walcheren: A. Lems, Van Nispenplein 12, Vlissingen, tel. 01184-5109.
- A 46 – Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie, tel. 075-87356.
- A 47 – Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
- A 48 – Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 74, Eefde, tel. 05750-17016.
- A 49 – Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
- A 50 – Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

Mededelingen Verkoopbureau

De nieuwste uitgave van de ARRL, „The Radio Amateur's Handbook” is voorradig in uw Verkoopbureau. De geleidelijke invoering van halfgeleiderstechnieken in de recente jaargangen heeft zich ook in deze editie voortgezet. Buiten het bekende „grote flessenwerk” valt ook een tendens naar simpele QRP ontwerpen te bespeuren, alsmede een grotere aandacht voor diverse hulpinstrumenten ten behoeve van zend- en luisteramateur. Voor *f* 25,- franco thuis; bestelnummer 221.

Door een misverstand bij de RSGB is uw Verkoopbureau in het bezit gekomen van een beperkt aantal Callboeken van het United Kingdom. Voor diegenen die interesse hebben in een lijst met alle G, GW, GM, GC, GD, GI en EI amateurs, voor *f* 7,50 wordt deze u thuisgestuurd. Buiten de normale info voor een callbook bevat deze uitgave ook een prefixlijst, een lijst met antennerichtingen voor diverse (amateur)landen, een ITU zonelijst met een geografische kaart. Bestelnummer 288.

★ Op 16 januari traden in het huwelijk Mej. Gerda Martens en OM Frans Nooyen, NL-4526. Onze hartelijke gelukwensen! Het nieuwe adres van OM en Mevr. Nooyen luidt: Kerkstraat 12-a, Deurne.

De 37e Verenigingsraadvergadering

Op zaterdag 10 april 1976 wordt in het Hof van Holland, Kerkbrink 1, te Hilversum, de 37e vergadering van de Verenigingsraad gehouden. Aanvang 11.00 uur.

Op de agenda staan de volgende punten:

1. Opening en agendavaststelling.
2. Ingekomen stukken.
3. Notulen van de 36e VR-vergadering (26 april 1975).
4. Verslagen van de Alg. Voorzitter, Alg. Secretaris, Alg. Penningmeester en Kaskontrolecommissie.
5. Verslagen van de Bureaus en Commissies der vereniging.
6. Verkiezing Hoofdbestuur.
7. Verkiezing Officials.
8. Behandeling voorstellen tot wijziging van de Statuten, Huishoudelijk Reglement en Afdelingsreglement.
9. Behandeling overige ingediende voorstellen.
10. Vaststelling van de begroting voor het lopende verenigingsjaar (zie ook pnt. 4).
11. Rondvraag.
12. Vaststellen van de datum en de plaats van de volgende (gewone) VR-vergadering.
13. Sluiting.

Ter informatie het volgende. De verenigingsraad bestaat uit afgevaardigden van de afdelingen en uit de bij huishoudelijk reglement aangewezen andere personen. Stemgerechtigd in de vergadering van de verenigingsraad zijn afgevaardigden van de afdelingen; iedere afdeling heeft middels haar afvaardiging recht op één stem voor elke 25 leden of gedeelte van 25 leden (Art. 12.1 van de Statuten).

Tenzij de Statuten anders voorschrijven, zullen alle besluiten genomen worden met volstrekte meerderheid van de uitgebrachte stemmen (Art. 13.4).

Een besluit tot wijziging van de Statuten kan slechts door de verenigingsraad worden genomen met een meerderheid van tenminste tweederde der uitgebrachte stemmen (Art. 17.1).

In de verenigingsraad hebben naast de afgevaardigden van de afdeling zitting:

- a. de leden van het Hoofdbestuur;
- b. de voorzitter of zijn plaatsvervanger van elk der in artikel 8 genoemde bureaus of commissies (Trafficbureau, VHF/UHF commissie, NL-commissie, vosseljachtcommissie, bibliotheekcommissie, technische commissie, de commissie belast met de opleiding voor het radioamateur zendexamen, radio-storings-

commissie, commissie voor gehandicapte radioamateurs, eventueel overige door de VR in te stellen commissies - Art. 8.1 van het Huishoudelijk Reglement); c. de redactie van het (de) verenigingsorgaan(en); d. de beheerder van het Nederlandse QSL-bureau; e. ereleden en leden van verdienste.

De sub a t/m e genoemde personen hebben geen stemrecht doch kunnen voor elke stemming (desgevraagd) advies uitbrengen (Art. 5.1 van de Statuten).

De voorzitter van de vergadering van de verenigingsraad kan ook andere dan de in lid 1 van dit artikel genoemde personen tot de vergadering van de verenigingsraad toelaten. Deze personen kunnen, na verkregen toestemming van de voorzitter, in de vergadering het woord voeren doch hebben geen stemrecht (Art. 5.2 van de Statuten).

Eind februari, begin maart zullen de afdelingssecretarissen in het bezit worden gesteld van de nodige exemplaren van de beschrijvingsbrief voor deze 37e VR-vergadering. Behalve eventuele amendementen, welke na 31 januari 1976 zijn ontvangen, bevat deze beschrijvingsbrief alle informatie, d.w.z. het financiële overzicht over 1975, de begroting voor 1976, de verslagen van het HB en de officials, de voorstellen tot wijziging van de Statuten etc., de voorstellen van het Hoofdbestuur en de afdelingen, de kandidaten voor een HB-functie en de voorgestelde nieuwe officials, etc.

Op de afdelingsvergaderingen in maart en begin april zal over deze inhoud met de leden van gedachten worden gewisseld, en kan de definitieve bepaling van het afdelingsstandpunt worden verkregen. De afgevaardigden naar de VR zijn dan op de hoogte van de mening van de leden der afdeling en zullen dienovereenkomstig hun stemmen uitbrengen.

Indien u dus ook betrokken wilt blijven bij hetgeen er in onze vereniging gebeurt, is het belangrijk dat u deze vergadering bezoekt en uw mening kenbaar maakt!

D-machtigingen

Op pag. 721 (dec. 1975) stond een fout. Het gironummer van het Staatsbedrijf der PTT (voor het aanvragen van de toelichting D-examen à f 7,50) is niet 451000, maar 45100. Het foute nummer, met de drie nullen is van ene L. Daalder te Emmen.

Uit de informatie die de geslaagden voor de D-machtiging intussen van de PTT hebben ontvangen maken we op dat de volgende apparatuur is type-goedgekeurd:

ICOM-22 AD, vanaf serienummer 5610;

TRIO-Kenwood TR 2200 G, vanaf serienummer 230160;

TRIO-Kenwood TR 7200 G, vanaf serienummer 240197;

ZODIAC Gemini-D, vanaf serienummer 1919 D.

Waarschijnlijk zullen nog meer apparaten worden type-goedgekeurd. De mededeling in Electron van januari 1976, pag. 41, over de kosten van het keuren van

apparatuur voor de D-machtiging heeft enige verwar-
ring gesticht. De bedragen hebben betrekking op het
(eenmalig) laten keuren van een bepaald type apparaat
door de handelaar/importeur (de zogenaamde type-
goedkeuring).

Uitlenen van de TS-515

Afdelingen die de transceiver willen lenen voor een of
ander evenement dienen hiervoor contact op te nemen
met PAoALO.

Pinksterkamp

Ook dit jaar is er weer het Pinksterkamp te Wapenveld.
Komt u ook?

Voorjaarsexamens zendamateur

De voorjaarsexamens voor de C- en D-machtigingen
zullen worden gehouden op maandag 26 april 1976 in
het Jaarbeurscomplex te Utrecht. Het ligt in de bedoe-
ling om in de ochtenduren de „D”-examens en in de
middaguren de „C”-examens af te nemen. De aanmel-
ding voor de examens dient voortaan te geschieden op
een aanmeldingsformulier onder gelijktijdige betaling
van het examengeld ad f 40,-. De aanmeldingsformu-
lieren zijn bij de Radiocontroledienst (Kortenaerkade
12, Den Haag, tel. (070)-753970) verkrijgbaar. In de
toekomst zullen we er voor zorgen dat de afdelingsse-
cretarissen ook in het bezit zijn van een aantal van deze
formulieren.

De aanmelding moet uiterlijk op 15 februari 1976 in het
bezit zijn van de RCD (t.a.v. het examensecretariaat).
De morse-examens zullen op een later tijdstip worden
afgenomen.

Omdat de brief eerst op 2 januari 1976 aan de VERON is
gezonden, waren we helaas niet eerder in staat u via
Electron van de regeling op de hoogte stellen. Sorry!

J. Hoek,

algemeen secretaris.

Dutch QSL-bureau Commissie

Van de Dutch QSL-Bureau Commissie, de OM's J.
Feurbaaij, PAoAMC en J. G. J. van Leeuwen, PAoJAC,
ontvingen wij het onderstaande artikel, als eerste in een
serie over het Nederlandse QSL-Bureau.

Nieuw reglement

Dutch QSL- Bureau (1)

Na het wederzijds doen van voorstellen, een uitgebreide
briefwisseling en besprekingen, is tussen het VERON-
HB, het VRZA Bestuur en de DQB-commissie overeen-
stemming bereikt over een nieuw Reglement Dutch
QSL-bureau, dat op 18 december 1975 door afgevaardig-
den van beide besturen is ondertekend.
Het nieuwe Reglement regelt:

1. de kostenverdeling van de uitgaven van het DQB
over VERON en VRZA,
 2. wie van het DQB gebruik mogen maken en
 3. hoe de gebruikers van het DQB hun QSL-kaarten
kunnen verzenden en ontvangen.
- Daar voor u als gebruiker, van het DQB, de punten
onder 2. en 3. genoemd het belangrijkste zijn zullen deze
nader worden toegelicht.

a. Art. 3 van het Reglement luidt:

„Het DQB behandelt QSL-kaarten van en voor gelicen-
seerde Nederlandse zendamateurs en geregistreerde
luisteramateurs, voorzover zij lid zijn van één van beide
in art. 2 genoemde verenigingen.” (VERON en VRZA).

b. Art. 8 luidt:

„Het DQB zendt binnengekomen QSL-kaarten be-
stemd voor een Nederlandse zend- of luisteramateur zo
mogelijk twaalf maal per jaar aan de regionaal QSL-
manager in welks regio de betreffende zend- of luiste-
ramateur woont of aan de regionaal QSL-manager via
welke de zend- of luisteramateur de voor hem/haar
bestemde QSL-kaarten wenst te ontvangen.”

c. Art. 10 luidt:

„De regionaal QSL-manager stelt de in art. 3 en 8
genoemde zend- en luisteramateurs in de gelegenheid
QSL-kaarten in ontvangst te nemen en af te geven op
VERON en/of VRZA bijeenkomsten in zijn regio.

De regionaal QSL-manager zendt de QSL-kaarten van
de in art. 3 en 8 genoemde zend- en luisteramateurs zo
mogelijk twaalf maal per jaar aan het DQB.

Iedere regionaal QSL-manager mag van bovenom-
schreven regeling afwijken mits dit geen verslechtering
van de QSL-service in zijn regio inhoudt.”

Toelichting

a. Om controle op het lidmaatschap van VERON en/of
VRZA mogelijk te maken dient u derhalve in het
vervolg, wanneer u QSL-kaarten afgeeft aan uw re-
gionale QSL-manager of, wat wij zoveel mogelijk
willen gaan beperken, uw QSL-kaarten rechtstreeks
aan het DQB stuurt, de adreszijde van de enveloppe,
resp. de adresband waarin u Electron resp. CQ-PA
ontvangt te gaan bijvoegen.

b. Zoals uit dit artikel blijkt is het begrip afdelings-
QSL-manager vervangen door *regionaal QSL-
manager*. De kosten door de regionaal QSL-
manager gemaakt, t.b.v. de QSL-service in zijn re-
gio, komen geheel voor rekening van het DQB, wat
de onafhankelijkheid van de regionaal QSL-
manager ten goede komt.

Voorlopig blijft de verdeling van de QSL-kaarten
over de regionale QSL-managers zoals deze altijd
geweest is over de afdelings-QSL-managers.

In de loop van dit jaar zult u in de gelegenheid
worden gesteld uw wensen t.a.v. de ontvangst van
QSL-kaarten kenbaar te maken.

c. In een schrijven aan alle regionale QSL-managers

hebben wij deze verzocht ons op te geven waar en wanneer zij QSL-kaarten in ontvangst nemen en afgeven. Zodra deze gegevens bekend zijn kunt u op publikatie in CQ-PA en Electron rekenen.

In een tweede artikel zullen wij een aantal artikelen uit het nieuwe reglement die voor u van belang zijn nader toelichten. Volledige publikatie van het „Reglement Dutch QSL-bureau” zal plaatsvinden in het VERON-jaarboek en de PA-lijst van de VRZA. Wij spreken de wens uit dat het nieuwe reglement uw instemming heeft en dat het een vlotte afhandeling van uw QSL-zaken mag waarborgen.

Voor op- en/of aanmerkingen kunt u zich wenden tot:

*DQB-commissie,
p/a Langswater 840,
Amsterdam-1018*

LEIDEN

NIEUWE

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur. (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 december 1975

ALKMAAR: W. P. G. Bruijnse, Pagenlaan 11, Limmen (o.v.); F. Buis, Binnenweid 13, Koedijk; G. W. Vermij (PAoGWV), Tuinfluiterstraat 1, Warmenhuizen; J. G. Wijkstra-Kussendrager (Gzl.), Blaauboerstraat 19, Schagerbrug (o.v.).

AMSTELVEEN: C. J. Keessen, Sweelinckstraat 33, Aalsmeer.

AMERSFOORT: W. J. van den Broek (PAoJEB), De Steenkamp 115, Voorthuizen.

AMSTERDAM: J. E. Bieleman jr., Wyenburg 195; R. A. H. Huber (PAoGBY), Merwedeplein 1; E. Maurer, Tolstraat 115-hs; C. A. M. van de Put, Zijpemeerhof 8, Edam; R. J. van Putten, Vrolikstraat 212-III; Radio Club Kennemerland (PAoRCK), Postbus 171, Zwanenburg; F. de Vos, Boomstraat 35-II; W. J. J. Zoutberg (PAoWZA), Paardekraalstraat 1-II.

ARNHEM: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33; R. Schouten, Kersenbongerd 25, Huissen; T. Seuters, Eusebiusbuitensingel 24-IV.

WEST-BRABANT: G. van Buuren (PAoBUR), Maassingel 96, Deurne (o.v.); C. F. I. M. Mulder (PAoCMU), Mendelssohnlaan 8, Breda.

CENTRUM: J. J. Bakker (PAoUBA), Dynselweg 67-D, Zeist; T. H. van Dijk, Rubicondreef 50, Utrecht; R. van 't Hof, Oranjerivierdreef 15, Utrecht; C. Kalden, Pr. Beatrixlaan 7, De Meern.

DÉLFT: J. Kleinjan, Haydnlaan 118.

DEVENTER: A. Koetsier, Boxbergerweg 60, Diepenveen; W. Kronenberg (PAoLUA), Keizer Karellaan 165.

DORDRECHT: A. A. Kroon, Ruysdaelstraat 24, Slie-drecht; L. van der Land (PAoHIA), Jan Wissenslaan 16, Hendrik Ido Ambracht; A. van der Leun (PAoSML), Schoutswear 14, Hardinxveld Giessendam (o.v.); J. C. Visser (PAoJCV), Hendrikstraat 40.

EINDHOVEN: T. van Beek, Roerlaan 19, Son; J. Brok, Berliozlaan 1; J. Jenniskens, 1e Haagstraat 116, Helmond; J. H. Muller, Badelochstraat 29; P. Peters (PAoPPE), Jan van Galenstraat 1, Best; J. M. M. Stieger (PAoRUY), Veluwepad 29, Son; H. v. d. Waterbeemd, van Tijenstraat 1, Helmond.

FRIESLAND: F. Heijnis, Hommertsstraat 6, Sneek; F. Jongsma, Ferd. Bolstraat 31, Leeuwarden; M. v. d. Kooi (PAoMVK), Lijsterstraat 7, Drachten; J. Postma (PAoJPF), Boornzwaag 23, Sneek; H. v. d. Werff (PAoHWU), Canterlandseweg 39, Giekerk.

't GOOI: H. Jillings, Egelshoek 8, Hilversum; C. Vlasblom (PAoMA), Varenmeent 54, Hilversum; J. H. G. J. v. d. Wijgert, a/b Gouden Real, Hoogstraat, Weesp.

GORINCHEM: B. M. Baggerman (PAoBML), K. v. d. Sandestraat 20, Werkendam; J. Schipper, Zakdragerstraat 27.

GOUDA: E. Repetur, Bleyssstraat 67; R. Wolswijk, Eikenlaan 49, Alphen a.d. Rijn (o.v.); C. H. Wijgerse, Acher de Vismarkt.

's-GRAVENHAGE: C. C. J. de Bruijn (PAoCS), Laan van Meerdervoort 615; H. E. J. v. d. Bussche, Verdistraat 66; K. Groenhede, Jul. v. Stolberglaan 256; G. W. Heesbeen, Badhuisweg 43; H. F. Klijsma, Rijnvaartweg 15, 's-Gravezande; D. Remmerde (PAoIW), Meppelweg 781.

GRONINGEN: M. A. A. van Asperen, Astronautenlaan 48, Hoogezand; M. M. Maas, Kalkwijk 165, Hoogezand; T. v. d. Veur (PAoSPA), Eikenlaan 272.

HAARLEM: W. N. M. Booms, Nachtegaalstraat 74; D. Bruin, Jan Luykenstraat 89, A. Cornelissen, Bloemendaalseweg 25, Bloemendaal (N.H.); N. W. van Dijk (PAoNVY), Schutterstraat 3, IJmuiden; H. Fekken (PAoFE), Schaepmanlaan 3, Driehuis (Gem. Velsen); J. W. Gnodde (PAoJWG), Dolfijnstraat 258, IJmuiden; J. J. van der Mije, Kon. Wilhelminakade 76, IJmuiden; W. J. van Ravensteijn, De Bruinlaan 17, Uithoorn (o.v.); R. F. Sandhóvel, Laan van Angers 287; R. Smit (PAoRSX), Lingestraat 46, Beverwijk.

's-HERTOGENBOSCH: C. H. A. A. M. Heefer, Petuniastraat 22, Rosmalen; P. v. d. Linden, Kerkwijk 37, Berlicum (N.B.).

LEIDEN: S. v. d. Helm, Kerkstraat 9-d, Noordwijkerhout; B. Ouwehand, Weteringkade 62, Noordwijk; R. D. Thierry (PAoTHY), Veursestraatweg 141-a, Leidschendam (o.v.); M. G. Wieringa, J. Haydnlaan 8.

MEPPEL: H. E. Neven (PAoUF), Boszoom 8, Marknesse; E. J. Pel, G. Flinkstraat 14; W. Wassing, v. Haersholtstraat 39, Nieuwleusen (o.v.); A. Wijnand, Boszoom 9, Marknesse.

NIJMEGEN: H. J. Busser, Thymstraat 27-A; C. Hak, Arendstraat 25, Wychen.

ROTTERDAM: G. P. van Brenkelen (PAoRKT), Westdijk 7, Hellevoetsluis; L. J. M. v. d. Sman (PAoBER),

Sleephellingstraat 38; J. M. W. Versteeg, Maximiliaanstraat 16-B.

E. T. G. D.: F. J. K. Buesink, Waalstraat 139, Enschede (o.v.).

TILBURG: J. M. M. Blokland, Lucas van Leydenstraat 4, Dongen; M. van Stiphout, Frans Erensstraat 90.

WAGENINGEN: G. Bloem, Pomona 394; T. Kleiberg, Stephensonstraat 5, Ede (Gld).

WALCHEREN: A. B. M. Paas-Oosthoek (Gz.), Joh. Postkwartier 38, Middelburg.

ZAANSTREEK: J. Harthoorn, Lijnbaan 11, Krommenie; S. J. Macrander (PAoSJM),

Volgervennensplein 9, Volendam (o.v.).



Waarin we de D-machtiging nog eens kritisch bekijken, de receptie ter gelegenheid van het 30-jarig bestaan van de VERON bezoeken, onze bewondering uitspreken over „Electron - nieuwe stijl” en tot slot zeer veel prijzen uitdelen.

Na ons vorige verschijnen, in augustus vorig jaar, waarbij we zeer droevig gestermd werden omdat de opmaker van Electron de verkeerde kop (druktechnisch gezien uiteraard) er boven had gezet en een afbeelding helemaal had weggelaten, willen we dan toch nog even een kleine blik terug werpen op het jaar 1975. Er is wel het een en ander gebeurd. Speciaal voor Tim was het een zeer bijzonder jaar. In verband met de D-machtigingen, weet u wel? Of heeft u daarover niet zoveel brieven ontvangen? Wij wel. In ieder geval is het er dan toch van gekomen, welke adviezen en welke voorstellen welke vereniging dan ook heeft gegeven en gedaan. En voor Tim was het eigenlijk wel de juiste oplossing. Tot nu toe was hij niet verder gekomen dan het bekijken van de plaatjes en foto's, en dat waren er weer heel wat, omdat hij niet al te veel begreep van de toch zeer interessante artikelen van de Spaargarens, de v. d. Listen en de Flinten. Maar dat is hem niet kwalijk te nemen!

Met de D-machtiging voor ogen werd hij echter plotse-ling zo actief dat hij meende zich een cursusboek te moeten aanschaffen. Zo een uitgebreide cursus in een schitterende klemband, in diverse afleveringen bijeen te vergaren, als gold het een receptenboek van de een of andere soepfabrikant. Juist voor het examen was de cursus compleet en kon hij nog snel even de machti-gingsvoorwaarden bestuderen. Die vielen echter wel wat tegen. Geen kwestie van zelfbouw meer. Naar de

winkel en kopen, alsof men in Den Haag aandelen Schaart, Hoogstraat en Keizer heeft . . .

Het zal wellicht iets met het profijtbeginnel te maken hebben, maar jammer blijft het en Tim heeft er nachten niet van geslapen. Hij had zich er juist zo over verblijd, dat hij straks met de zender van Tom (intussen al bijna Old-Timer, waar blijft de convocatie voor de eerstvol-gende OTC-bijeenkomst), fijn met de nodige kristallen op de daarvoor vastgestelde frequenties in QSO zou kunnen geraken. Maar neen, niets van deze pret. Zodat hij straks op de vraag: „OM met welke apparatuur werkt u?”, wellicht zal moeten antwoorden: „Wel, hij is zwart, met aan de voorkant vier knoppen, waarvan de linkse dient om hem hard en zacht te zetten, de werking van de drie andere staat in de folder, maar die is in het Japans, en daar kom ik niet uit; ik heb het apparaat echter wel zelf gekocht!” Hopelijk zal het echter anders gaan.

We zijn ook op de receptie geweest ter gelegenheid van het 30-jarig bestaan van de VERON. Dat was waarlijk een zeer gezellig samenzijn. En er was van alles ge-noeg! Veel oude bekenden hebben we er ontmoet. Zeer speciaal noemen we de OM Henk Linse, PAoUB, die de zeer fraaie illustraties, die u altijd bij onze eigen rubriek aantreft (althans behoort aan te treffen . . .) indertijd heeft gemaakt. Henk houdt zich nog altijd bezig met het Dutch QSL-Bureau en dat is waarlijk geen sinecure, als u bedenkt hoeveel kaarten er per jaar behandeld wor-den, en hoeveel machtigingen er in 1975 zijn bijgeko-men. Sterkte Henk, bij dit werk. En dan dat Electron, dat ter gelegenheid van dit jubileum aan alle Nederlandse zendamateurs was gezonden. Spoedig werd dit ge-volgd door bladen van allerlei andere verenigingen, die we ook allemaal gratis in de bus kregen; uit de inhoud konden we echter moeilijk opmaken of men daar ook in feeststemming was. We kregen het idee dat het uitslui-tend om nieuwe leden ging.

Het oktobernummer waar we het over hadden zag er bijzonder goed verzorgd uit. En dan dat papier, zo wit, alsof het in . . . was gewassen. Hoewel in de notulen van de vorige verenigingsraadvergadering al sprake was van plannen tot een kwaliteitsverbetering, krijgen we de indruk dat men „Eureka” heeft geroepen en onmiddellijk is overgegaan op wit papier, zoals het januarinum-mer van het nieuwe jaar. Een zeer wijs besluit. Het blad ziet er nu een stuk professioneler uit en het leest ook veel prettiger. Tim kan nu ook veel beter zien wie er op de foto's staan . . .

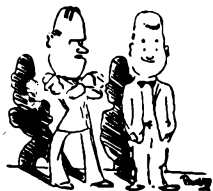
En dan ook nog meer pagina's; wie had dat durven dromen? Het wordt zo haast het dikste amateurblad van Nederland. We hopen maar dat er genoeg artikelschrij-vers zijn, want op ons hoeft u haast niet te rekenen. Wij (en dan hoofdzakelijk Tom, want Tim zit met die D-machtiging en gaat nu eerst PACC-100 enz. halen) zijn uitsluitend goed in het nabouwen. De ontwerpen en artikelen die hierover in Electron verschijnen, belonen we zo nu en dan, en speciaal nu, omdat er nog wat geld over was. Tot slot van onze monoloog willen we u, al is het dan een maand te laat, de beste wensen voor dit nieuwe verenigingsjaar doen toekomen. We rekenen op

veel activiteit, veel artikelen in Electron, veel gezellige evenementen, en we hopen u op de een of andere happening te ontmoeten.

Voor wat hoort wat . . .

Alhoewel Sinterklaas en de Kerstman alweer vertrokken zijn, zullen wij toch nog enkele presentjes weggeven. Bij het doorbladeren van Electrons van 1975 zijn we een aantal zeer interessante en originele artikelen tegengekomen. Piet Wakker, PAoPWA, had nog wat geld achter de hand omdat niet alle prijzen van de Technische wedstrijd in 1975 waren uitgereikt. We kennen een prijs van f 50,- toe aan de volgende amateurs: PAoKSB, voor zijn publicaties over fase-netwerken, SSB met constante amplitude en de fasevergendelde VFO voor een HF-ontvanger. Verder aan PAoSXS en PAoSNO voor hun artikel over een 2 meter zend/ontvanger met transistoren. En tot slot aan PAoZR voor zijn artikel over een frequentiestandaard. Enkele kleinere prijzen gaan naar: PAoJZ, voor zijn artikel over SSB-compatible-FM en PAoKT voor zijn artikel EZB met constante amplitude. Beide mogen kiezen (opgave aan het Verkoop Bureau) uit één der handboeken die de VERON in het verkoop-pakket heeft. Een VERON-logboek gaat naar de volgende amateurs: PAoFEI (voeding), PAoGMW (antennes), PAoGMZ (QRP-CW), PAoJNH (2 meter eindtrappen etc.), PAoJSW (SSTV) en PAoZH (SSTV en eleveerbare antenne).

We hopen dat we in 1976 zeer veel artikelen van u tegenmoet mogen zien.



Tim & Tom.

Nu toch eindelijk een machtiging voor Tim . . .

Onze voorpagina

De foto op onze omslag plaatsen wij ter herinnering aan het feit, dat de VERON-afdeling Arnhem sinds 15 november van het vorig jaar een eigen club-honk heeft. De foto werd gemaakt bij de officiële opening, waarvoor onze algemeen voorzitter, OM Maartense, PAoMS, naar Arnhem was gekomen. MS ziet u hier op de voorgrond achter de zender. Daarachter het met recht zeer vergenoegd kijkende afdelingsbestuur (helaas staat de afdelingssecretaris er niet bij...). Van links naar rechts (staande) de OM's P.S. (Peter) v. d. Werff, PAoPVW; Th. J. (Theo) Vriezen. NL-777, voorzitter; A. (Ton) v. d. Meij, PAoNOT; F. A. (Fred) Weidema, PAoFAW, NL-455 en geheel rechts de afdelingspenningmeester S. (Stef) Jansen, PAoPSI.

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof . . . dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Red. Electron

A. Meijer, Goes

Is zelf maken nog uitvoerbaar?

Het hier volgende artikel kan beschouwd worden als een reactie op de vraag die PAoGG in Electron van december (blz. 723) stelde om voor nieuwe leden van zijn VERON-afdeling te komen aan ontvangers, hetzij fabrieks-, hetzij eigenbouw- of dumpapparaatuur.

In elk geval een duidelijke probleemstelling. Uit de vraag van PAoGG blijkt wel, dat er zowat niets meer te koop is, noch zelf te maken, voor de beginnende amateur.

Maar zolang niemand er iets aan doet, valt aan te nemen dat alles zo zal blijven. Op welke manier kan de commercie tegemoet komen aan de gerechtvaardigde wens om newcomers op het goede pad te helpen?

In de historie van de zelfbouw van de laatste jaren is een ander al eerder ter sprake gebracht door PAoVER, met de beschrijving van een buizen-ontvanger: HF-trap, mengtrap, 2xMF, produktdetector, 2xLF, maar alleen voor 3-4 MHz. We noemen verder de serie ontvangers van PAoKSB, genaamd DX-11 (A, B en C) met halfgeleiders en in Radio Bulletin de experimentele ontvangers, beschreven door D. Kooistra, en alweer alleen voor 3-4 MHz.

Ook internationaal gezien bestaan er weinig mogelijkheden om te starten met een ontvanger die simpel genoeg is om zelf te fabrieken zonder instrumentarium met geijkte torrendippers, meetzender en wat daar minimaal bij hoort.

In het handboek van de ARRL en het boekje „How to become a radio amateur” is voor het prille begin gebruik gemaakt van - in feite uitsluitend - 80 meter ontvangers, volgens het direct conversion principe. Naar mijn smaak terecht omdat daardoor SSB én CW te ontvangen zijn en bovendien het gedoe rond de MF trafo's kan vervallen.

Alleen... een simpele direct conversion ontvanger blijkt niet zo simpel te zijn en vraagt toch echt wel om een behoorlijke afstemkring (of om behoorlijke afstemkringen), wil niet de ontvangst gestoord worden door allerlei omroepnarigheid en dan nog wel over de gehele band. Als regel loopt zo'n ontwerp stuk op de moeilijkheden bij het reproduceren, omdat er blijkens de praktijk vaak in

hele streken van ons land geen materiaal meer te koop is voor de montage van zulk een toestel.

Nu ik in Zeeland woon, is mij dat eens te meer duidelijk geworden. Ik geef als voorbeeld, dat ik zelfs bij Kontakt in Den Haag, noch bij Radio Twenthe, noch bij mijn handelaar in... Gouda blank montagedraad kon krijgen. Ook niet montagedraad met plastic isolatie, waarmee ik overigens nog nooit blij geweest ben. Laat staan spoelendraad in verschillende diktes, die nu eenmaal bij het maken van de in de artikelen beschreven spoelen voorradig moeten zijn.

Dat brengt dus andermaal de vraag naar voren of het nu niet mogelijk is om spoelstellen kant en klaar te fabrieken voor een ontwerp als bijvoorbeeld de DX-11 voor alle banden, van PAoKSB, met een kant-en-klaar printje voor dat toestel.

Door het gebrek aan een redelijke voorziening in onderdelen komt vanzelf de vraag: „Waarom dan geen complete bouwdozen?”

Dat er een markt voor bestaat, dat spreekt duidelijk uit de oproep van PAoGG die bereid is de oudgedienden zo nodig te repareren. Ze zijn dus niet te koop, anders zou de vraag niet gesteld zijn. Er is een grote markt voor en niemand doet er wat aan... Of wel?

Laten we bij de grote jongens beginnen.

Philips maakt niets voor de kortgolfamateur en de proef, destijds genomen met de ontvanger 2010 reken ik niet tot de ware successen. Oorzaak? Naar mijn smaak het ontbreken van een echt complete set onderdelen. En alweer: de meeste trammelant is te vinden in de problemen met het front-end, dat te veel narigheid bleef geven. Zelfs nadat Radio Bulletin te hulp was gekomen met unieke werktekeningen. De andere bouwdozen van Philips zijn allesbehalve compleet door het ontbreken van een behuizing, kleine onderdelen, draad en wat daar meer bij horen kan.

Heath, liever gezegd Heathkit, heeft wél volledig complete toestellen in z'n collectie opgenomen maar daarvan is de prijs toch wel een bezwaar aan het worden. De bouwdoosprijzen in mijn laatst ontvangen prijscourant (en ik noem alleen de werkelijke amateurontvangers): SW-717, een vier-banden ontvanger, inclusief gewone omroep, halfgeleiders, f 315,-, kant en klaar gebakken f 473,-. GR-78, een portable, dit keer in 6 banden, als bouwdoos f 775,- en kant en klaar dik over de duizend gulden, namelijk f 1163,-. SB-313, een echte amateur-ontvanger, komt dan al op f 1738,- of f 2607,- voor een gebouwd toestel.

Op de Dag voor de Amateur zag ik zowaar de Nul-V-2 terug en dit keer met tweemaal een ECC81, compleet met luidsprekertje, voeding en kast voor f 198,-. Maar de spoelen moeten wéér zelf gewikkeld worden op bijgeleverde I.O. sokkels en het is en blijft natuurlijk maar een éénkringsgeval, dat voor CW kan dienen en waarmee ook AM en SSB stations kunnen worden ontvangen. Leverancier: Radio Rotor in Emmen. Aan dit onderwerp zal nog een apart artikel worden gewijd.

De markt is en blijft voorlopig dus open voor een all band

ontvanger en ik vraag mij af, als de hele handel de amateurs niet van dienst kan zijn, waarom ons Verkoop Bureau dan niet kan komen met een VERON bouwdoos, met naar mijn smaak de DX-11-C van PAoKSB erin. Dus mét kast, met print, met al het montagedraad, soldeer, schroeven, boutjes, moertjes en knoppen.

Als tweede kit lijkt mij een 3-4 MHz ontvanger heel geschikt en het simpelste dat ik ken is alweer van de hand van dezelfde amateur, namelijk het ontwerp voor een DC ontvanger waarvan het schakelschema voorkomt op bladzij 344 van Electron, jaargang 1971 (Reflecties, door PAoSE). Maar dan wél weer: helemaal compleet, met alles wat er op en er aan hoort, dus met de telefoon erbij... Overigens wijs ik nog op mogelijkheden - die trouwens al eerder in Electron hebben gestaan - waarbij gebruik gemaakt werd van een Philips bouwdoos R 6507 voor ontvangst van de 14 MHz band op de omroepdoos. In de opgave van Philips zag ik bovendien dat deze firma een mogelijkheid biedt om hun kwaliteits-middengolfontvanger R 6806 naar de tachtig meter band te laten verhuizen door een ombouwpakket NL 6806 VG, waardoor te rekenen valt met een bedrag, dik over de f 200,- en, zoals gezegd, verre van compleet, vergeleken met Heath.

Langzaam-aan is er een al te groot verschil aan het ontstaan tussen kant-en-klaar-uit-het-schap-tepakken toestellen en bouwdozen. De bouwdozen zijn in allerlei opzichten duurder dan de door de industrie gebrouwen producten! Ik mag verwijzen naar bijvoorbeeld de Philips bouwdoos R 6806 of de ontvanger Ph 22RB212/OOZ die mét FM f 249,- kost. Bij Heath is dat ook het geval. Neem de prijzen van 1975 maar, waar voor de enig echte amateur-rx een bedrag staat van f 2607,-. En daarvoor koop ik de allerbeste transceiver. Zie maar de achterzijde van ons lijfblad (oktober, november, december 1975).

Als dit het resultaat is van de prestaties van de handel en de industrie, dan zullen onze leden er mee gebaat zijn als de club eens probeert, of zij dat niet veel beter kan oplossen. Temeer omdat de kennis in onze vereniging in ruime mate voorhanden is binnen clubverband.

Nu nog een stap-voor-stap instructie erbij en wij kunnen - ook buiten het rechtstreekse clubverband - betere service bieden aan de jongere leden die nu buiten deze hobby blijven staan of tot hun leedwezen zullen moeten ontdekken, dat ook in de dump hun ideaal niet (meer) te vinden is. In ernst meen ik dat alle buizenbakken uit de tweede wereldoorlog nú alleen maar leuk zijn voor de verzamelaars (nietwaar PAoVYL?).

De R-107 is in feite uitgerust met teveel ruis veroorzakende buizen, heeft geen afstemming op de amateurbandjes en een veel te grote afstemcondensator. De Murphy B-40 is een prima rx, maar het is een loodzwaar geval (ruim 50 kilo!) en de ontvanger vraagt om modificatie (zie Radio Bulletin van juli 1970). Tenslotte: de R 1475 (88-set) is kennelijk inmiddels uitverkocht (dateert uit omstreeks 1967-1968).

Wie werkt er nu nog met deze old-timers en wie schrijft

er eens mooie artikelen over, zoals onlangs OM Merz, PAoGMZ, over Wireless Station A-510?

Bij mijn weten zijn er dan nog pogingen gedaan om tot een bruikbare set te komen door het blad *Elektuur*. Het betreft hier de DL0VV ontvanger met varicap afstemming. Een ontwerp waaraan nog wel iets te dokteren valt voordat het setje werkt.

Aangelokt door de prijs kan men de HW7 van Heath ook aantreffen op plaatsen waar deze niet thuis hoort... Een kleine zender is ook een zender en daarbij komt dan, dat dit toestel uitsluitend voor telegrafie geschikt is en uitsluitend op de CW bandjes is afgestemd. Andermaal: dat ding kost nog altijd f 348,- in bouwdoosvorm en f 522,- gemaakt. Maar daar komt dan wel de voeding bij en de hoofdtelefoon en de sleutel en de antennetuner. Plus natuurlijk de antenne. Dat je daar dan mee tot in Venezuela kunt komen met RST-599 is een ander verhaal (nietwaar PAoPHK...?)

Dat er een economische recessie is, dat neem ik graag aan. Dat die ook geldt voor de handel in omroepdozen, tuners en hifi versterkers, dat is elke dag zo wel te zien in de etalages en advertenties van die zaken (gewetensvraag: wie weet eens uit te leggen wat te verstaan is onder „adviesprijs“?). Maar dat de onderdelenhandel ook zo beroerd is, dat betwijfel ik wel na de laatste Dag voor de Amateur!

De amateur kan wel zaken doen, mits hij bij bepaalde firma's terecht komt. En ook daar wordt vaak geen commercie bedreven in onderdelen. Mij best, als die handel geen zoden aan de dijk zet. Maar waarom dan niet centraal die leden geholpen met complete stellen onderdelen voor all-band ontvangers en voor twee meter spul? De antenne wordt al geleverd door ons Verkoopbureau.

Nu nog wat er aan hoort te bengelen en wij zijn dan alweer een stap verder op de juiste weg.

A. Meijer,
Dillenburglaan 1,
Goes.

In de maak...

Wij kunnen niet nalaten aan het bovenstaande een korte nabeschuiving toe te voegen. Ons Verkoopbureau is namelijk al bezig in de aangegeven richting! Momenteel wordt voorbereid een VHF twee meter convertor, printplaatje plus onderdelenpakket. De convertor zelf is al klaar, de tekst en de tekeningen worden gereed gemaakt en nog het komend voorjaar zult u de beschrijving etc. in *Electron* kunnen aantreffen. Wilt u dus binnenkort een twee meter convertor bouwen voor minder dan 100 gulden, let dan op onze volgende nummers!

Redactie Electron.

Nieuwe zendamateur

Tussentijds werd een C-machtiging verleend aan OM J. W. H. de Geus, Gender 5 te Zwolle. Zijn call is PAoPWP.

Onze

Kerstpuzzel 1975

We kunnen over de Kerstpuzzel van het afgelopen jaar weer tevreden zijn, zeker wanneer we afgaan op de bij de oplossing meegezonden reacties. En dat waren er ook deze keer weer heel wat.

Ook het aantal inzendingen wees erop, dat dit soort puzzel wel aangeslagen is. Ruim 200 oplossingen hebben we ontvangen. Maar helaas was het deze keer blijkbaar toch niet zo gemakkelijk om alle 20 vragen juist te beantwoorden. Dat laatste lukte aan 81 inzenders. Tweederde van het aantal deelnemers zat er dus naast! Voor diegenen die hun inzending nog eens willen controleren geven we hier de juiste oplossing: 1-D; 2-B; 3-D; 4-D; 5-A; 6-A; 7-D; 8-B; 9-B; 10-C; 11-C; 12-D; 13-D; 14-B; 15-D; 16-C; 17-D; 18-A; 19-C; 20-C.

We zullen op deze plaats niet alle gemaakte fouten onder de loep kunnen nemen, dat zou teveel ruimte vragen. De meeste fouten zijn gemaakt bij de vragen 3, 9, 10, 13 en 18. Gelukkig was het oktober-nummer van *Electron* in heel veel gevallen een goede wegwijzer bij de oplossing van onze puzzel.

Alvorens we overgaan tot het opsommen van de prijswinaars willen wij graag dank zeggen voor de vele goede wensen die de redactie van de inzenders mocht ontvangen. Ook veel dank voor de prijzende woorden en vooral ook voor de niet onaanzienlijke hoeveelheid grote en kleine artikelen die we als bijlage bij de puzzeloplossingen aangetroffen hebben. Die vindt u in de loop van dit jaar wel in *Electron* terug!

De prijzenregen

Hartverwarmend waren de vele toezeggingen die we mochten ontvangen van de afdelingen en ook wel van individuele gevers. Ook dit jaar heeft de afdeling Leiden weer op zich genomen aan niet minder dan 25 deelnemers een prijs toe te zenden. Maar daarover vindt u meer bij de uitslag die hieronder volgt. We beginnen echter met wat onbetwist de hoofdprijs mag worden genoemd, namelijk een geldprijs van f 100,- beschikbaar gesteld door onze vroegere algemeen secretaris, OM J. L. L. (Lodie) Voûte te Pyrford in Engeland. De cheque zal door de goede zorgen van PAoMS gezonden worden aan de winnaar: OM **G. G. Slob, PAoTRI** te Dordrecht. De verloting van de diverse prijzen leverde verder de volgende uitslag op: J. H. van **Weperen, PAoFEI** te Drachten mag op kosten van de afdeling Eindhoven f 30,- besteden bij het VERON-Verkoopbureau. OM **P. A. Maas**, Schiedam, wordt f 25,- rijker dank zij de Kerstpuzzelprijs van de afdeling West-Brabant. De afdeling Wageningen geeft een geldprijs van f 25,- en deze is gewonnen door OM **P. van der Kemp, PAoKMP** in Papendrecht. De afdeling

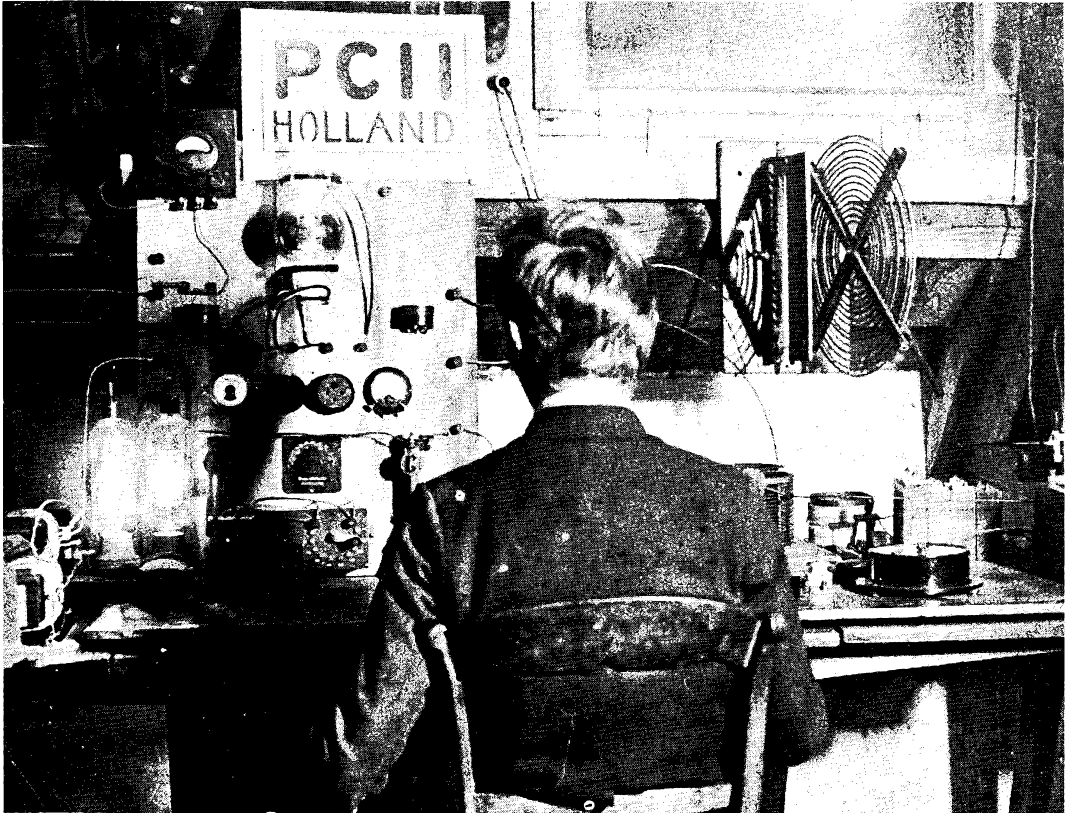
Twente stelt beschikbaar een ARRL-Handboek, uitgave 1976, dat terecht zal komen bij onze Belgische vriend **ON6GV, Roger Slaets** in Antwerpen. De afdeling Twente gaf nog een prijs: **PAoTLM, OM J. F. van Rooy** te Helmond mag kiezen tussen het ARRL-antenneboek en het VHF-handboek. **OM J. A. Mensink** te Enschede ontvangt van het VERON hoofdbestuur een waardebon van f 50,-, te besteden bij het Verkoopbureau. **OM F. van Overbeeke, NL-4817**, te Uithoorn krijgt van het HB een jaar contributie-vrijstelling. Onze oud-alg. penningmeester, **PAoARA, OM W. Romijn** in Papendrecht, werd winnaar van het door het HB beschikbaar gestelde jaarabonnement op DX-Press-VHF-Bulletin. **OM H. C. van Donselaar** in Amsterdam en **OM A. Grinwis**, Spijkenisse, krijgen elk van het HB een antenne-handboek. Tenslotte heeft het VERON-hoofdbestuur dan nog beschikbaar gesteld een tweetal VHF-handboeken, welke ten deel vielen aan **OM J. H. W. M. Hanssen, PAoHWM** in Meerssen en **OM Th. J. van Langen** te Uithoorn. De volgende inzenders van een goede oplossing ontvangen elk een verrassingspakketje van de afdeling Leiden, inhoudende diverse kleine maar nuttige onderdelen. Het zijn de OM's: **F. Tuinman, NL-5073**, Spijkenisse; **G. N. M. Merz, PAoGMZ**, Beverwijk; **J. F. Douma, PAoMVD**, Leeuwarden; **L. J. Mebius, PAoIA, Delft**; **J. v. d. Linden**, Rijssen; **E. T. Smink, PAoVP**, Amersfoort; **Paul Sanders, NL-5172**, Zaandam; **G. W. G. van Bockel, PAoGWG**, Ommen; **F. A. van Haaf, PAoCGA**, Hengelo; **H. Eshuis, PAoESU**, Almelo; **M. P. Bonten, PAoAP**, Venlo-Blerick; **J. van Straaten, PAoVSG**, Olst; **P. C. Westen**, Delden; **H. J. Hascher, PEoHJH**, Goor; **A. Helmus, PAoRU**, Lisse; **D. Kooistra, PAoDKO**, Koufurderrige, post Woudsend; **G. A. J. Woolderink, PAoGAJ**, Apeldoorn; **L. J. van der Toolen, PAoNP**, Santpoort; **O. H. Hoekstra**, Heerenveen; **G. Vroombout, PAoFCB**, Maasland; **P. L. Dircks, NL-4636**, Maasbracht; **A. L. Stinis, PAoADS**, Arnhem; **R. G. M. de Jong, NL-4902**, Steenwijk; **G. v. d. Veen, NL-506**, Leeuwarden; **M. J. Rooth, NL-1097**, Delft. Tot zover de prijzen uit Leiden. Maar we zijn er nog niet... Uit de afdeling Meppel gaat een boekenbon ter waarde van f 25,- naar **OM J. v. d. Water, PAoJWR** te Nijmegen. Naar Nes op Ameland, naar **OM W. G. R. Hofman, PAoHFM**, zendt de afdeling Amersfoort een instrumentkast ter waarde van f 25,-. Deze prijs is beschikbaar gesteld door RDS Electronics, F.E.A.M. Vorstermans, Postbus 399 te Amersfoort. OM Vorstermans maakt deel uit van het afdelingsbestuur van Amersfoort. De afdeling 't Gooi maakte ons op het laatste nippertje bekend, dat deze afdeling een boekenbon van f 20,- beschikbaar stelt. Deze bon gaat naar **OM Robert Kuypers, NL-5069** in Venlo. **OM B. Quanjer, PAoBQB** te Delft, ontvangt door bemiddeling van de afdeling Friesland een tegoedbon van f 20,-, te besteden bij Radio Rijkpema in Joure. **OM W. v. d. Velde, PAoALW**, Terneuzen mag op kosten van de afdeling Delft voor f 16,- besteden bij het VERON Verkoopbureau. Ook de afdeling Haarlem schakelt het Verkoopbureau in bij de kerstpuzzel-uitslag. Deze afdeling stelt **OM S. A.**

Schoutstra te Irnsum in de gelegenheid voor f 15,- bij het VKB te besteden. **OM P. Adams, PAoADM**, Heerlen: boekenbon ter waarde van f 15,- beschikbaar gesteld door de afdeling Apeldoorn. De afdeling Centrum stelt met plezier een boekenbon ten bedrage van f 10,-. Winnaar werd **R. Zorgdrager, PAoNAT**, Midsland. **OM W. J. van Gaalen, PAoWJG**, Nieuwegein, ontvangt een antenne-handboek ARRL van de afdeling Z.O. Drenthe. De afdeling ETGD stelde drie prijsjes ter beschikking, elk bestaande uit zes maal BC184C en vier maal 2N3819. De winnaars zijn: **Hans Dekker, NL-4536** te Nieuwerkerk a.d. IJssel, **OM P. Mulder, PAoMDR**, Maassluis en **OM J. M. Moorhoff, PAoHML**, Leusden. De afdeling Alkmaar geeft als prijs een print met daarop een alarmschakeling gemonteerd. Winnaar werd **OM H. Tempelman, NL-5125** te Nieuweleusen (Ov).

Uit de afdeling Dordrecht ontvangt **OM J. H. Over, PEoJHO** te Amersfoort, een geldprijs van f 15,-. Van dezelfde afdeling ontvangt **OM W. Termorshuizen, PAoWTO**, Oegstgeest, een prijs van f 10,-. De afdeling Walcheren geeft een boekenbon ter waarde van f 15,-. Deze viel ten deel aan **OM G. Kahmann, NL-1156**, Stroe. Een zendbuis QQE 06/40, eveneens beschikbaar gesteld door de afdeling Walcheren, gaat naar **OM Th. Olij, PAoDOW** in Westwoud. De afdeling 's-Hertogenbosch heeft ook nu weer wat (bijzonders) namelijk een paneelmeter Taylor, 0-100 microA, afmetingen 115 x 115 mm. Deze meter is gewonnen door **OM J. Westhoeve**, Assen. Den Bosch gaf nog wat, namelijk een geldprijs van f 10,-, die gewonnen werd door **OM J. H. Lindeboom, PAoHLT**, Almelo. Het boek Amateur Radio Techniques, uitgave RSGB, beschikbaar gesteld door de afdeling Gouda, viel ten deel aan **OM Cees Jan Keessen** in Aalsmeer. Een Deventer koek (jawel, van de afdeling Deventer) gaat naar **OM F. G. Hartman, PAoFGH**, Badhoevedorp. De klos harskernsoldeer van de afdeling Rotterdam blijft dicht bij huis. Winnaar werd **OM F. L. Heikoop, PAoFLH**, Schiedam. Een zendbuis QQE 03/20 van de afdeling Zaanstreek, komt terecht bij **OM Th. Mulder, PAoPAM** in Harmelen. Een BAY96 van dezelfde afdeling werd gewonnen door **OM A. J. Spieker, PAoARY**, Haaksbergen. Een BFR91, eveneens uit de Zaanstreek, viel ten deel aan **OM F. Dörenberg, NL-4922**, Voorburg.

Zoals te doen gebruikelijk stelde de secretaris van de afdeling Zaanstreek, **OM J. H. D. Smit**, persoonlijk óók nog een prijsje ter beschikking, namelijk de traditionele doos gemengde biskwie. Deze gaat naar **OM Frits Brouwer, NL-387**, in Amsterdam. Afdeling Arnhem stelt beschikbaar een blik Arnhemse meisjes en dat gaat naar **OM N. Haasebroek, PAoXN** in Nieuwe Wetering. Een boekenbon ter waarde van f 10,-, beschikbaar gesteld door de afdeling Noordost-Veluwe werd gewonnen door **OM R. van der Zaal, NL-4338** in Sassenheim. Tenslotte: een cadeaubon ter waarde van f 25,- te besteden bij de firma Hoogstraal in Almelo en beschikbaar

Verder lezen op pag. 105



Ons nostalgiehoekje

Aan alle kanten zien we hoe de belangstelling voor „vroeger” herleeft; meisjes dragen de jurken van grootmoeder, liedjes uit de dertiger jaren - of in ieder geval in de stijl daarvan - doen het best op radio en t.v. en de automobielmusea doen goede zaken. Om van de „stoomgekken” nog maar niet te spreken . . .

Wij menen dat *Electron* aan deze neiging op bescheiden wijze best een beetje mee mag doen. Vandaar dat wij af en toe in dit nostalgiehoekje iets van de radio uit een grijs verleden zullen laten herleven. Daar hebben wij wel uw hulp bij nodig. Heeft u nog een foto of iets anders uit de dagen van weleer, stuur het eens aan de redactie, wellicht kunnen we het gebruiken. Na publicatie krijgt u het materiaal retour. En hier dan de eerste foto: OM H. J. Jesse achter de zender PCII in 1923. Het verhaal is welbekend: een groep amateurs rondom OM Jesse slaagde er in de nacht van 28 op 29 december 1923 in de eerste amateurverbinding tot stand te brengen tussen Nederland en Amerika op een golflengte van 110 meter. Noodgedwongen clandestien, want zendmachtigingen aan particulieren werden pas in 1929 voor het eerst afgegeven. Jesse werd prompt voor de rechter

gebracht die hem veroordeelde zonder strafoplegging. Hij kreeg zelfs een compliment voor zijn bijzondere prestatie.

OM Jesse is nog steeds in goede gezondheid, erelid van de VERON en de zender PCII staat in het Postmuseum te Den Haag in een prachtige reconstructie van de zolderkamer waar één en ander zich destijds afspeelde. De foto werd ons ook door het Postmuseum ter beschikking gesteld.

Vervolg van pag. 104

gesteld door de afdeling Zeeuws Vlaanderen, gaat naar **H. Scheper, PAoBAB**, te Scherpenzeel. Tot zover de uitslag.

Degenen die de prijzen beschikbaar stelden hebben inmiddels van de redactie een brief ontvangen waarin naam en adres van de winnaars zijn vermeld. De prijzen worden u thuis gestuurd! Wij feliciteren elke winnaar met de behaalde prijs en we danken de afdelings- en HB-functionarissen die voor de verzending van de prijzen gaan zorgen reeds bij voorbaat.

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

Terug van weggeweest . . .

Ruim een jaar geleden was ik genoodzaakt door privé-omstandigheden mijn werkzaamheden in de VHF-commissie sterk in te perken. De maandelijkse VHF-rubriek is toen verzorgd door PAoADT en PAoDUO, die dit op uitstekende wijze hebben gedaan. Ik wil hiervoor nogmaals langs deze weg mijn hartelijke dank uitspreken. Ik weet heel goed hoeveel tijd erin gaat zitten, vooral wanneer de medewerking door u achterwege blijft en je geheel op eigen kracht de rubriek moet vullen. Dit kwam helaas regelmatig voor en dan zat vooral PAoADT met de handen in het haar en dat zou ik ook gezeten hebben. Mag ik daarom nog eens een oproep doen voor specifieke artikeltjes voor de VHF-amateur? Mijn privé-omstandigheden zijn nu dusdanig gewijzigd dat ik wat meer tijd beschikbaar heb gekregen en de taak weer op mij neem de maandelijkse VHF-rubriek te vullen. Daarom uw bijdragen naar H. v. Amersfoort PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar. Binnenkort zal ik naar Lisse verhuizen. Daarover zult u tijdig bericht ontvangen. Na de verhuizing zal ik pas weer volledig kunnen meewerken. Tot dan vraag ik nog enige consideratie.

IARU

Op de dag van de amateur is mij gevraagd het eindverslag van de IARU-conferentie in Polen naar alle afdelingen te sturen. Ik heb toen G2BVN, de secretaris van de IARU gevraagd mij 50 exemplaren toe te sturen. Hij heeft mij er echter maar 18 toe kunnen zenden. Ik zou daarom de afdelingssecretarissen willen vragen mij een berichtje te sturen wanneer een afdeling een exemplaar wenst te ontvangen, met de verplichting het verslag naar een andere afdeling door te sturen, wanneer de belangstelling erg groot is.

Bandplanning

Het twee meter bandplan, voorkomende op blz. 55 van het januarinumnummer en het 430-440 MHz bandplan dat we deze maand in Electron afdrukken, werden vastgesteld op de IARU Region 1 conferentie te Warschau (april 1975). De lijsten zijn voor publicatie in Electron gereed gemaakt door OM H. A. L. Linsen, PAoHAL.

Mededeling van de relaiszendercommissie

Van de secretaris van de relaiszendercommissie, OM Wim van der Loo, PAoXRL, ontvingen wij de hiernavolgende mededeling.

Op 20 december jl. vond te Rotterdam een vergadering plaats, waarbij ernaar gestreefd werd, de moeilijkheden, welke zijn ontstaan tussen de gebruikers van het relais-station PI3VAD en de gebruikers van het z.g. Rotterdams kanaal, tot een oplossing te brengen.

Aan deze vergadering namen deel: 4 vertegenwoordigers van het Rotterdams kanaal, 3 leden van de relaiszendercommissie, 2 vertegenwoordigers van het relais-station PI3VAD en 2 vertegenwoordigers van het VERON hoofdbestuur. Het bestuur van de V.R.Z.A. was wegens een belangrijke bestuursvergadering en ook door het vrij laat versturen van de uitnodigingen voor deze vergadering niet in staat vertegenwoordigers te zenden. Na uitgebreid overleg werd tot het volgende compromis besloten:

Ingaande 1 januari 1976 zal het relais-station PI3VAD gedurende 1 jaar slechts van maandag tot en met vrijdag van 05.00 tot 10.00 uur, van 12.00 tot 14.00 uur en van 16.00 tot 19.00 uur QRV zijn. Ingaande 1 januari 1977 zal dit worden verruimd tot van 05.00 tot 19.00 uur op werkdagen. Feestdagen zullen als normale werkdagen worden gerekend. Het Rotterdams kanaal zal binnen deze 2 jaar van de frequentie 145.660 dienen te verdwijnen.

Dit compromis heeft de goedkeuring van alle deelnemers aan deze vergadering. Wanneer het Rotterdams kanaal eerder wordt opgeheven, kan ook de zendtijdbeperving van PI3VAD eerder ongedaan worden gemaakt.

Op 6 en 7 maart vindt de eerste VHF-UHF contest plaats

VHF-UHF-Journaal

PI3UHF vertoonde volgens het VHF-Bulletin niet zo'n grote activiteit, hoewel er toch de nodige stations te horen waren. Speciaal de langere technische babbels vinden hier nog plaats. Als conditiebarometer is het nog steeds een prima ding. Bij het beluisteren van QSO's blijkt nog wel eens de onkunde over PI3UHF. Men denkt dan dat het een gewone relais-zender is. Bij FM-relaiszenders wordt een stukje band (1 kanaal) weer uitgezonden 600 kHz boven de ontvangstfrequentie. Hij kan alleen FM-signalen aan. Bij een lineaire relaiszender (PI3UHF, OSCAR, ARTOB) wordt een stukje band

van bijv. 40 kHz van bijv. 70 cm weer uitgezonden op 2 m. Alle modes kunnen gebruikt worden maar te verkiezen is SSB en CW i.v.m. de beschikbare bandbreedte. Doordat het full-duplex gaat kun je direct je eigen signaal horen.

OSCAR vreugde en verdriet: Volgens PAoJOZ verkeren de batterijen in de OSCAR 7 in niet al te beste staat. Reden waarom gevraagd is OSCAR 7 niet al te intensief te gebruiken en bij voorkeur met klein vermogen. AMSAT vraagt dringend het vermogen te beperken. Dit geldt vooral voor de mode-B gebruikers. Als de situatie niet verbetert zullen de grondstations noodzaak zijn alleen in mode-A (2 m-10 m) of mode-D (alles uit) te schakelen. Vreugde omdat onze vroegere VHF-manager (nu TJ1EZ) met SSB op mode-B te beluisteren is.

Helaas gebeuren er in ons radiowereldje ook wel eens minder prettige dingen. Ik hoor nog al eens amateurs die hun onderlinge vetes uitvechten via de band. Ook wordt er nog wel eens een draaggolf gezet op de frequentie van een zekere OM zodat hij geen QSO meer kan maken. *Mensen, doe dit niet.* Eerstens is het volledig tegen de geest van het radio-amateurisme en ten tweede doet u er afbreuk mee aan het hele amateurisme. Er zijn altijd mensen die het horen en zeggen: Is dat nu het radio-amateurisme? Dit geldt natuurlijk helemaal voor club- en afdelingsstations. Ik moet er dan ook op wijzen dat het volgens onze bandplanning beslist niet toegestaan is een clubstation op een relaiszendingangsfrequentie te laten werken (145.000 MHz). Ook het uitzenden van muziek is volgens onze machtigingsvoorwaarden alleen toegestaan voor proeven. Het verlaagt het niveau van een amateurstation tot omroepstation en die zijn er al genoeg op onze exclusieve 40 m band.

Moonbounce (maanreflectie-communicatie). Verheugend was het grote aantal toehoorders dat mijn lezing volgde op de Dag voor de amateur. Misschien dat daaruit weer nieuwe activiteiten ontstaan. De grote gebeurtenis op moonbounce (EME) was wel het weekend van 23 november. Tijdens de zondag was er in Californië een station (WA6LET) actief via EME. Ze gebruikten daar een 50 meter grote parabool, die eigendom is van het Stanford Research Institute. Deze mag een paar keer per jaar gebruikt worden voor amateurdoeleinden. Een groep actieve amateurs onder leiding van WB6KAP organiseerde een heleboel 70 cm apparatuur naar de shack van de schotel en zondagmorgen was het zover. Van ongeveer half zes 's morgens (maanopkomst in Californië) tot ongeveer half twaalf 's morgens (maanondergang in Nederland) kon er met dit station gewerkt worden. Voor zover ik weet hebben alleen PAoHWE met de crew van PAoLMD met o.a. PAoMS en ikzelf ermee gewerkt. Ik heb ook nog PA6MB gehoord, maar ik weet niet of ze ook een QSO gemaakt hebben. Ook PAoKT had geen geluk. Tijdens de test kwam hij erachter dat er water in de feed zat. Ik had gedacht dat er nu meer zwakkere stations een kans hadden een eerste EME-QSO te maken. In een SSB-uitzending via de

maan hoorde ik ze vertellen dat ze een heleboel zwakke signalen gehoord hadden maar dat die te zwak waren om een QSO mee te maken. Dan te weten dat dat de signaalsterkten zijn waarmee wij normaal EME-QSO's maken. Zelf heb ik een fantastisch SSB-QSO gemaakt waarbij ik later een proef genomen heb met circulaire polarisatie. Het was grappig om direct het rapport via de maan terug te krijgen. Vermoedelijk werd bij WA6LET gewerkt met een 2-dipoolfeed, maar niet circulair geschakeld, want links of rechts draaiend maakte maar ongeveer 2 dB uit. De signalen waren bij mij enorm. Het maximum dat ik gemeten heb was 28 dB in 50 Hz bandbreedte. Met SSB waren de signalen ongeveer 10 dB boven de ruis. Interessant was het, de maan te kunnen horen ondergaan. In ongeveer 6 minuten nam de signaalsterkte af van 25 dB tot 0 dB. Zelfs toen de maan 1° onder de horizon stond was er nog signaal waar te nemen!

Nog even wat actieve calls van de maand: PAoVTW, KHS, JMV, HWE, EAP, CVW, JOU/P, GWZ, TZ, MUS, MUB, PEoPAC, TJ1EZ.

Met de beste wensen voor 1976 van Jan.

PAoSSB

Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-6

Datum	Nr.	GMT	W.L.
feb. 1	15069	01.22.3	74.3
feb. 2	15081	00.22.2	59.3
feb. 5	15119	01.12.1	71.8
feb. 7	15144	01.06.9	70.5
feb. 8	15156	00.06.9	55.5
feb. 9	15169	01.01.8	69.3
feb. 12	15207	01.51.6	81.7
feb. 14	15232	01.46.4	80.5
feb. 15	15244	00.46.4	65.5
feb. 16	15257	01.41.3	79.2
feb. 19	15294	00.36.1	63.0
feb. 21	15319	00.31.0	61.7
feb. 22	15332	01.25.9	75.5
feb. 23	15344	00.25.8	60.5
feb. 26	15382	01.15.6	73.0
feb. 28	15407	01.10.5	71.7
feb. 29	15419	00.10.4	56.7

Refentie-omlopen AMSAT-OSCAR-7

Datum	Nr.	G.M.T.	W.L.
feb. 1	5542	01.25.4	71.1
feb. 2	5554	00.24.7	56.0
feb. 3	5567	01.19.0	69.5
feb. 4	5579	00.18.3	54.4
feb. 5	5592	01.12.6	68.0

feb. 6	5604	00.12.0	52.8	OHoAA-PAoEZ	19-10-1969
feb. 7	5617	01.06.2	66.4	GD2HDZ-PAoCML	19- 9-1969
feb. 8	5629	00.05.6	51.2	OY2BS-PAoWTE	12- 6-1970
feb. 9	5642	00.59.9	64.8	I5MRA-PAoPGR	24- 5-1971 E
feb. 10	5655	01.54.2	78.3	UQ2AO-PAoJMV	20-10-1971 MS
feb. 11	5667	00.53.5	63.2	UB5WN-PAoJMV	7- 5-1972 MS
feb. 12	5680	01.47.8	76.7	C31HU-PAoJMV	3- 5-1973 MS
feb. 13	5692	00.47.1	61.6	FC6ABP-PAoJMV	12-12-1974 MS
feb. 14	5705	01.41.4	75.1	UC2AAB-PAoJMV	3- 1-1975 MS
feb. 15	5717	00.40.7	60.0	W6PO-PAoJMV	22- 2-1975 MB
feb. 16	5730	01.35.0	73.5		
feb. 17	5742	00.34.3	58.4		
feb. 18	5755	01.28.6	72.0		
feb. 19	5767	00.28.0	56.8		
feb. 20	5780	01.22.2	70.4		
feb. 21	5792	00.21.6	55.2		
feb. 22	5805	01.15.9	68.8		
feb. 23	5817	00.15.2	53.6		
feb. 24	5830	01.09.5	67.2		
feb. 25	5842	00.08.8	52.0		
feb. 26	5855	01.03.1	65.6		
feb. 27	5867	00.02.4	50.4		
feb. 28	5880	00.56.7	64.0		
feb. 29	5893	01.51.0	77.6		

70 cm

F8JR-PAoPN	20- 6-1951
ON4UV-PAoPN	10- 9-1951
G3DIV/A-PAoPN	15- 9-1951
GW2ADZ-PAoNL	1- 7-1953
DL3FM-PAoLDG	3- 8-1953
OK1KCU/P-PAoLWJ	22-10-1962
OZ9AC-PAoCOB	3-12-1962
LA9T-PAoLWJ	4-12-1962
SM7BAE-PAoCOB	3-12-1962
LX1SI-PAoEZ	29- 6-1963
GM3FYB-PAoMSH	8-11-1964
DM2AUI-PAoLH	24- 9-1965
HB9RG-PAoGER	11- 9-1966
OE2OML-PAoMJK	28- 9-1969
GD2HDZ-PAoCRA	10-10-1969
EI6AS-PAoVD	1-10-1971
GC2FZC-PAoEZ	8-10-1971
K2UYH-PAoSSB	21-1-1975 MB

All time firsts

Bijgewerkt tot 1-12-75

2 meter

ON4FG- PAoPN	10-9-1948
G6DH-PAoPN	14-9-1948
F8OL-PAoZQ	11-11-1948
DL3FM-PAoUHF	20- 7-1949
GW2ADZ-PAoHA	13- 5-1950
OZ2FR-PAoHA	1- 6-1951
SM7BE-PAoFC	5- 7-1952
LA8RB-PAoWI	30- 6-1953
HB1IV-PAoFC	12- 9-1953
EI2W-PAoFC	10-10-1953
LX1SI-PAoROB	29- 3-1954
GC3EBK-PAoHA	16- 7-1955
9S4BS/AL-PAoWO	15- 9-1956
OE9BF-PAoWO	8- 9-1956
GI3GXP-PAoNO	4- 8-1957
DM2ABK-PAoTP/A	5- 7-1958
OK1VR/P-PAoEZ/A	6- 9-1958
SP6CT/P-PAoAGJ	28-10-1958
HG5KBP-PAoOKH	13- 8-1962 MS
OH1NL-PAoOKH	14-12-1962 MS
UA1DZ-PAoQC	7- 1-1964 MS
UP2ON-PAoOKH	13-12-1964 MS
YU1OP/P-PAoCML	4- 7-1965 E
EA1AB-PAoLE	21- 9-1965
HBoLL-PAoMSH	11-10-1966
YO7VS-PA6MB	14-12-1968 MS
LZ1BW-PA6MB	13- 8-1969 MS

23 cm

ON4ZK-PAoVLP	3- 8-1963
G3LQR-PAoCOB	26- 6-1964
DL9LU-PAoMSH	26-11-1968
PAoCJB/LX/P- PAoMS/A	2-10-1971
F2TU/M-PAoHVA	8-10-1971
W2MFA-PAoSSB	26-11-1972 MB
OE2OML-PAoSSB	21- 1-1974
OZ9CR-PAoSSB	31- 3-1974 MB
VK3AKC-PAoSSB	22- 2-1975 MB
GM3WDG/P-PAoDBQ	28- 5-1975

9 cm

G3LQR-PAoDBQ	18- 6-1975
--------------	------------

13 cm

PAoWFO-PAoDBQ	3-10-1971
G3LQR-PAoDBQ	17-12-1972
DL9LU-PAoDBQ	18-12-1972

3 cm

G8APP/P-PAoKKZ	3- 8-1975
----------------	-----------



VHF-conferentie

Op de Dag voor de Amateur werd zoals gebruikelijk weer de traditionele VHF-conferentie gehouden. Een korte samenvatting van het besprokene, vooral voor hen die niet geweest zijn, lijkt mij gewenst. Een van de hoogtepunten was wel de bekendmaking van de Amateur van het Jaar, PAoQC. Het waarom zal ik hier niet herhalen. PAoNP heeft in zijn toespraak alle facetten die tot deze onderscheiding hebben bijgedragen op sublieme wijze belicht, zodat ik verder mijn mond maar houd. Wel vanaf deze plaats mijn welgemeende gelukwensen aan PAoQC.

Een ander hoogtepunt was de uitreiking van de bekens aan de winnaars van de diverse VHF/UHF/SHF-wedstrijden. Foto's van deze gebeurtenis, gemaakt door PAoJNH geven deze gebeurtenis nogmaals weer. Op de eigenlijke VHF-conferentie werden door PAoADT, na het welkomstwoord en de vaststelling van de agenda, de diverse medailles en certificaten van de contesten aan de winnaars uitgereikt. Nogmaals mijn gelukwensen aan de winnaars. PAoADT, gesteund door XYL en enkele mij onbekende amateurs hebben dit jaar weer bergen werk verzet, waarvoor onze dank.

Een belangrijk agendapunt vormde het besprokene op de vorig jaar gehouden IARU-conferentie in Warschau. Veel nadruk heb ik nogmaals gelegd op de activiteit op onze UHF-banden, speciaal de 70 cm band, ter verdediging van deze banden. Luister niet alleen maar laat ook uw stem horen. Laat uw zender keuren. Door keuring staat u bij de PTT geregistreerd als iemand met een zender. Hoe groter het aantal geregistreerden, des te beter. Alleen de PTT kan onze belangen op een komende ITU-conferentie te berde brengen.

Een belangrijk aspect van amateurradio, speciaal voor de relaties met de PTT's en andere administraties, zijn de wetenschappelijke studies uitgevoerd door radioamateurs. We denken hierbij aan het onderzoek over sporadische E-reflecties en aurora. Hier ligt een dankbare taak voor zendamateurs en speciaal ook voor luisstations.

Wat de contesten betreft: er zal een nieuwe sectie ingevoerd worden speciaal voor de zendamateurs met een D-licentie. Andere secties zullen overeenkomstig de aangenomen voorstellen enigszins gewijzigd worden. Deelnemers wordt verzocht om goede nota te nemen van het de volgenö keer te publiceren contestreglement.

Andere zaken zijn ook nog de revue gepasseerd, maar deze waren al gepubliceerd of er zal aandacht aan geschonken worden in een van de volgende afleveringen van deze rubriek.



PAoHVA reikt hier tijdens de opening de bekens uit aan de gelukkige winnaars van de diverse VHF/UHF/SHF-wedstrijden. (Foto's PAoJNH).

VHF-Bulletin wijst u de weg naar succes en misschien . . . de bekens

430-440 MHz bandplan

Vastgesteld op de IARU Region 1 Conferentie te Warschau, april 1975.

	430.000		
	431.025	U69	RTTY-relais
	431.050	U70	
	431.100	U72	
<u>Ingangsfrequenties</u>	431.150	U74	
(FM)-Relais (7.6MHz shift)	431.200	U76	
	431.250	U78	
	431.300	U80	
	431.350	U82	
	431.400	U84	
	431.450	U86	
	432.000		432.000 EME
			432.010 EME
<u>CW</u>			432.050 CW-Aanroeprequentie
			432.100 CW-Random Meteorscatter
	432.150		432.125 OSCAR 7 UP-link mode B
			432.175 OSCAR 7 UP-link mode B
<u>SSB + CW</u>			432.200 SSB-Random Meteorscatter
			432.300 SSB-Aanroeprequentie
	432.500		432.500 SSTV-Aanroeprequentie
<u>All modes</u>			432.600 RTTY-DX
			432.700 FAX-Aanroeprequentie
	432.950		432.900 Bakens
	433.000	RU0	
	433.025	RU1	
	433.050	RU2	
<u>Ingangsfrequenties</u>	433.075	RU3	
(FM)-Relais (1.6MHz shift)	433.100	RU4	
	433.125	RU5	
	433.150	RU6	
	433.175	RU7	
	433.200	RU8	
	433.225	RU9	
	433.250		433.250 ATV-geluid (6 MHz-systeem)
	433.300		433.300 RTTY-lokaal
	433.400	SU16	
	433.425	SU17	
	433.450	SU18	
	433.475	SU19	
<u>(FM) Simplex frequenties</u>	433.500	SU20	433.500 (Mobiele) Aanroeprequentie
	433.525	SU21	internationaal
	433.550	SU22	433.550 Mobiele werkfrequentie inter-
	433.575	SU23	nationaal
	433.750		433.750 ATV-geluid (5.5 MHz-systeem)
	434.600	RU0	
	434.625	RU1	
	434.650	RU2	
	434.675	RU3	
<u>Uitgangsfrequenties</u>	434.700	RU4	
(FM)-Relais (1.6 MHz shift)	434.725	RU5	
	434.750	RU6	
	434.775	RU7	
	434.800	RU8	
	434.825	RU9	
	435.000		435.100 OSCAR 7 Baken
<u>Ruimte-communicatie</u>			
	438.000		
	438.600	U68	
	438.625	U69	RTTY-relais
	438.650	U70	
	438.700	U72	
<u>Uitgangsfrequenties</u>	438.750	U74	
(FM)-Relais (7.6 MHz shift)	438.800	U76	
	438.850	U78	
	438.900	U80	
	438.950	U82	
	439.000	U84	
	439.050	U86	
	439.250		439.250 ATV-beeldfrequentie
	440.000		

OPMERKINGEN:

- Bakens: 50W erp - geen frequentieplanning
50W erp - \pm 432.900 MHz
- CW : Toegestaan over gehele band; CW-exclusief 432.000-432.150 MHz
- Kanalen: Netten op gekanaliseerde frequenties niet toegestaan tussen 432.0-433.0
Lokaal verkeer moet tijdens band-openingen en contests plaatsvinden
boven 433.000 MHz
- Cross-band relais: voor deze relais (nog) geen frequentieplanning. Voorlopig werken DBØVU en PI3UHF op ingangsfrequenties van resp. 432.600 en 432.550 MHz \pm 20 KHz. (Uitgangsfreq. resp. 145.400 en 145.450 MHz)
- 435.000 Vóór de vaststelling van dit bandplan werd hier en daar de frequentie 435.000 MHz gebruikt als simplex-frequentie

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteitenkalender

- 31 januari / : French Contest cw (Electron, januari
1 februari 1976).
7/ 8 februari : ARRL DX Contest fone (deel I).
21/22 februari : ARRL DX Contest cw (deel I).
28/29 februari : French Contest fone (Electron, januari
1976).
6/ 7 maart : ARRL DX Contest fone (deel II).
20/21 maart : ARRL DX Contest cw (deel II).
3/ 4 april : SP-DX Contest.
10 april : VERON Verenigingsraad.
24/25 april : PACC-Contest.
1/ 2 mei : Helvetia XXII Contest.
5/6/7 juni : VERON Pinksterkamp.
(Gegevens voor deze kalender worden door de Contest
Manager ten eerste op prijs gesteld!)

De ARRL-Contesten

Wees er bij! Dit is een ideale gelegenheid voor het WAS-Certificaat; bovendien voor het speciale ARRL 1976 Worked-All-States Award ter gelegenheid van 200 jaar U.S.A.!

U kunt 4 weekends gedurende 48 uur telkens werken, het speciale WAS moet te behalen zijn!

Fone : 7/8 februari en 6/7 maart, telkens 48 uur lang van 00.00-23.59 GMT.

CW : 21/22 februari en 20/21 maart, tijden als bij fone. De bedoeling is om zoveel mogelijk (en alleen maar) W's en VE's te werken.

Je kunt meedoen in de volgende klassen:

- 1) Single-op.-all band,
- 2) Single-op.-high band (20, 15, 10),
- 3) Single-op.-low band (160, 80, 40),

4) Multi-op. single transmitter (all band),

5) Multi-op., multi-transmitter (all band).

Uitwisselen: W/VE's geven RS(T) + afkorting van hun staat. Buiten W en VE geven RS(T) + input power. Punten: Ieder QSO levert 3 punten op; ieder station mag per band, gerekend over deel I en deel II van de contest, slechts éénmaal gewerkt worden.

Multiplier: Op iedere band tellen als multiplier de 48 staten van U.S.A. plus de provincies van VO en VE 1 t/m 8, max. multiplier per band is 57.

Certificaten: gaan naar de hoogste single en multi-op. scores in ieder land; per continent zijn er medailles. Logs met teveel onregelmatigheden of dubbele QSO's worden gediskwalificeerd. Log indelen met datum, GMT, band, call, uitgewisselde groepen en punten, een summary-sheet en een multiplier check-list dienen bijgevoegd te worden.

De eind-score is het produkt van QSO-punten en multiplier, gerekend over deel I en II van de contest.

De klasse van deelneming en de mode dienen tevens op het log vermeld te worden. Log ondertekenen!

Logs vóór de laatste maandag in april (doe het maar eerder) zenden aan: ARRL, 225 Main Street, Newington, Connecticut, U.S.A. 06111.

P.S. De contest-manager heeft exemplaren van de multiplier-check-list, de summary-sheet en een model-log (50 QSO's per vel) in voorraad. Een en ander wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Van hier en daar

In 1975 werden de volgende prefixen uitgegeven: C5 = Gambia (ZD3); C6 = Bahamas (VP7); C8A-C9Z = Mozambique (CR7); D2, D3 = Angola (CR6).

Ellice Island is onafhankelijk geworden en staat nu als

Tuala Island VR8 te boek. Gilbert Island blijft VR1.
Twee netten waarin vaak real dx te horen en soms te werken valt zijn:

1) Western Pacific CW net. Dagelijks om 07.00Z op 14110 kHz en

2) Pacific DX net op 14265 kHz om 06.00Z dinsdags en vrijdags.

VK3JW en VK3PA zijn heel vaak de netleiders. Je kunt voor \$ 1 lid worden van de club, maar momenteel blijkt de „bus” volgeboekt.

Mocht u VK3JW werken, vraag hem dan eens naar zijn DX-petition plannen in 1976. Mellish Reef staat, volgens berichten uit ZL, in ieder geval op z'n programma.

Foutieve Call

PAoHR maakte ons erop attent, dat de call van Jim M. Ruys niet W6UZC is maar W6UZX (zie pag. 47, Electron, jan. '76)

Bodenseetreffen 1976

Het bekende Bodenseetreffen, dat jaarlijks door de DARC wordt georganiseerd, wordt op een nieuwe, brede basis opgezet. In 1976 wordt daarom verhuisd naar Friedrichshafen aan de noordoost zijde van de Bodensee.

Op de terreinen en de ruimten van de IBO Messe GmbH is ruimte voor tentoonstellingen etc. (10.000 m²) en parkeerterrein voor ca. 4000 voertuigen.

Aan de radioamateurs wordt de gelegenheid geboden om kennis te maken met het internationale aanbod van apparatuur, antennes, bouwstenen etc. en zich over de ontwikkelingsstanden in de amateur-radio-techniek te laten voorlichten.

Ook is er een grote vlooiemarkt gepland. Dit alles gaat onder de titel „Hamradio '76” met als ondertitel: „Internationale Amateurfunkausstellung mit Bodenseetreffen des DARC”.

Reserveert u reeds de data: 25 tot 27 juni 1976 in Friedrichshafen.

PAoJNH

DX-verwachtingen voor februari 1976

Tijden in GMT.

De met (1) aangeduide tijden gelden voor 6-20 dagen van de maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen.

LP = lange pad. SP = sporadisch.

U.S.A. (W1-4)

14 MHz: 12.00-18.00, 20.00-21.00 (SP)

21 MHz: 13.30-17.30 (SP)

U.S.A. (W6,7)

14 MHz: 15.00-16.30, 16.30-18.30 (1)

21 MHz: niet mogelijk

Caribisch gebied

14 MHz: 11.00-12.00, 17.30-19.00

21 MHz: 13.00-16.00 (1)

Brazilië

14 MHz: 08.30-10.00 (1), 17.00-19.00

21 MHz: 09.00-18.30 (1)

Zuid-Afrika

14 MHz: 06.30-08.00 (1), 16.30-19.00

21 MHz: 07.00-10.00 (1), 10.00-16.00

Zuidoost-Azië

14 MHz: 10.30-12.00 (1), 12.00-15.00

21 MHz: 08.00-12.00 (1)

Australië

145 MHz: 12.30-14.00, 09.00-11.00 (SP) (LP)

21 MHz: 08.30-10.30 (1)

Japan

14 MHz: 06.00-10.00 (1), 07.00-09.00 (1) (LP)

21 MHz: niet mogelijk

Een nieuw jaar maar geen nieuw liedje! De 10 meter sporadisch en dan nog maar heel even te gebruiken (tussen 10.00 en 15.00 uur GMT richting Afrika). De 15 meter band biedt wat meer perspectieven hoofdzakelijk echter in één richting. Op de 20 meter zullen de dx-ers moeten trachten hun hart op te halen. Overdag, dat wel. Hoofdzakelijk dus voor onze shift-workers en old timers. De overigen zullen het met de 3,5 en 7 MHz moeten doen en wel gedurende de nachtelijke uren. Je moet het gedrang „rond” 3800 MHz eens meemaken wanneer de condities op 80 goed zijn! Operating practice is dan vrijwel de enige oplossing.

Wij dienen rekening te houden met het feit, dat in de nanacht het werken met Noord-Amerika op 40 en 80 meter van tijd tot tijd niet mogelijk zal zijn. Met de 1976 ARRL contest in 't vooruitzicht geeft het bovenstaande bepaald geen bemoedigend beeld.

Toch gaan de dagen in februari al lengen hetgeen o.a. tot gevolg heeft, dat de 20 meter langer en wel tot een paar uur na zonsondergang open zal blijven. Pas in mei evenwel mag worden verwacht dat 14 MHz het hele etmaal voor dx te gebruiken zal zijn. Maar zover zijn we nog lang niet.

Ondanks dit wellicht wat somber overkomend beeld is en blijft het de moeite waard alle banden regelmatig te observeren. Doe het bij voorkeur aan de hand van de voorspellingen in Electron of het up-to-date nieuws in DX-press. Beide publikaties zijn er voortdurend op uit u het leven als dx-er zo makkelijk mogelijk te maken!

Terugblik op november 1975

De R (het maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal) bedroeg in november 19.3.

In november '74 was het 23.9.

Aardmagnetisch gestoord waren 2, 3, 4, 5, 9, 22, 29 en 30 november.

DOK-lijst

Zoals u wellicht weet is Duitsland verdeeld in verschillende zg. DOK's. Deze worden aangeduid met een letter en twee cijfers. Vooral voor amateurs die bezig zijn met verzamelen van DOK's voor diploma's is een goede en complete lijst van groot belang.

In de loop van 1975 werd in CQ-DL, het clubblad van onze Duitse zustervereniging DARC, in verschillende afleveringen deze lijst gepubliceerd. Voor de prijs van 1 DM kunt u deze lijst echter ook bestellen bij de DARC, door het overmaken van 1 DM op Postscheckkonto Nr. 356 11-201 te Hamburg, ten name van DARC Geschäftsstelle, (5307 Baunatal 1, Postfach 1155).

PAoJNH



PAoEHF

Albert, PAoEHF, komt eerdaags met een nieuwe QSL-kaart in kleur. De hier (in zwart-wit) afgebeelde foto vormt het hoofdmotief van de nieuwe kaart, een seinende en een fonende Albert!

QRP Summer/Winter Contests Organized by Activity-Group-CW in DL

Single-op CW. Below 10 watts input, but open also to QRO-stations.

17/18 jan. '76, 03/04 jul. '76, 15/16 jan. '77 en 02/03 jul. '77. 15.00-15.00 GMT. Select up to 5 bands from 1.8-28 MHz.

15 hours operation allowed, take 9 hours pause in two parts at most. Call „cq QRP test”. Exchange rst and QSO-number/input (./1 to ./9). Add „x” if TX is CO- or VXO controlled. Example: 579005/8x QSO's with ALL stns are valid: Own ctry = 1, own cont = 2, DX = 3 pts. 3 additional points for a QSO with another QRP-stn (= 4-6 pts.).

Handicaps: One stn using below 3.5 wts input or xtal-TX = 1 hcp in QSO. 4hcps possible (both ./2x or so). BOTH stns QSO-pts x 2 for 1 hcp, both pts x 3 for 2 hcps, borh pts x 4 for 3 hcps in a QSO . . .

Multiplier: own cont. = 1, DX = 2 pts per band and country, acc. to latest DX-list, but call-areas in JA, PY, VE, VK, W, ZS extra.

QRO-stns: Same rules, but input not limited (use ./QRO) and only QSO with QRP-stns valid. QSO-pts: as much as the QRP-stn gets for it. Logs by 15 febr. resp. 31 july. Pse also send a „mini-log” to: Hartmut Weber, DJ7ST, D-3201 Holle, Kleine Ohe 5.

VERON DX HONOR ROLL

Zo is de stand! (1 jan. 1976)

Call	80	40	20	15	10	Totaal	WAS	WAZ	DXCC
PAoINA	113	121	215	204	142	795	50	40	271
PAoLOU	105	108	147	137	130	627	50	40	333
PAoXPQ	107	104	128	119	113	571	50	40	248
PJ2VD	74	89	192	108	98	561	50	40	240
PAoGMM+	75	33	187	132	112	539	50	40	247
PAoABM	38	101	162	152	36	489	50	40	233
PAoVO	32	47	157	128	114	478	50	40	314
PAoLRK	—	25	142	153	152	472	50	40	240
PAoTA++	75	72	121	123	39	431	44	40	179
PAoEHF	27	32	155	143	73	427	50	40	188
PAoNAP	32	15	98	150	61	356	50	40	187
PAoNV	22	23	131	73	64	333	50	39	217
PAoASD	2	33	56	61	81	233	33	29	120
PI1GOE	28	33	53	39	42	195	25	28	78

Op verzoek zond de ARRL ons een lijst met namen van de DXCC-award bezitters in Nederland. Het zijn er ongeveer 150!

Dit grote aantal doet veronderstellen, dat er veel meer amateurs in Nederland aanspraak mogen maken op een plaatsje in de VERON DX HONOR ROLL. Wanneer mag ik de opgave tegemoet zien?

Bijzondere QSL-kaart (zie foto)

Het is de moeite waard binnenkort eens met PAoEHF te werken. Niet alleen om het fb signaal, dat Albert produceert, maar vooral om de beloning. Een QSL kaart waarop een seinende en fonende PAoEHF voorkomt. En dat alles in kleur!

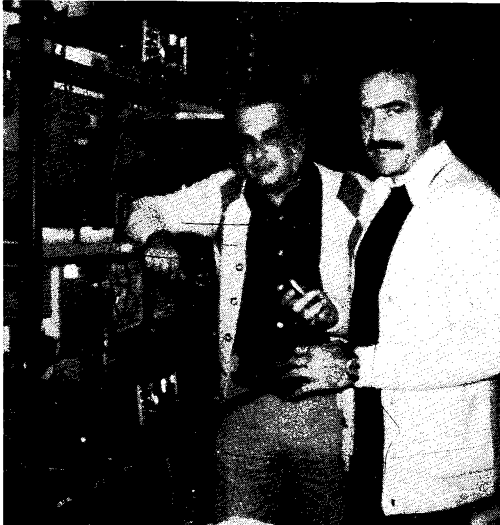
Uitslag Common Market Contest 1975

(Electron, jan. '76). Van Thieu Mandos, PAoMPM, werd het volgende bericht ontvangen: Tot mijn spijt zag ik, dat ik als winnaar van de Common Market contest 1975 vermeld stond in het Traffic Nieuws. Bij de organisatoren van deze contest is het een en ander verkeerd overgekomen. Ik heb namelijk als mede-operator meegedaan. We hebben deze contest gewonnen voor België. Men heeft mij tevens als winnaar voor Nederland uitgeroepen op basis van hetzelfde log. ON6MP is winnaar van België met PAoMPM als co-operator. Ik mag dus de als tweede (PAoDIN) vermelde feliciteren.

Een gelukwens welke wij hier gaarne overnemen!

Jamboree on the air (zie foto's)

Bij Lele, de operator van HB9AMY, was de „San Gotardo" groep uit Lugano-Viganello actief. Clay Regazzoni, de bekende autocoureur kwam een kijkje nemen.



HB9AMY

Clay Regazzoni hanteert hier niet het stuur van zijn Formule 1 bolide, maar het spreekijzer van HB9AMY.

Speciaal W.A.S. award

In 1976 stelt de ARRL een speciaal W.A.S. award beschikbaar ter gelegenheid van het 200-jarig bestaan van de Verenigde Staten van Noord-Amerika. De 50 staten (Electron, jan. '76, pag. 48) moeten echter in 1976 worden gewerkt, wil men voor bedoeld certificaat in aanmerking kunnen komen. Dit award zal zich (waarschijnlijk) door een speciale sticker van het normale diploma onderscheiden en zo aangeven, dat het een „bicentennial award" is.

Een tip voor de specialisten onder ons: maak voor dit award slechts gebruik van kaarten van stations die de speciale prefixen (Electron, jan. '76 pag. 49) hebben aangehouden. En last but not least: Ad. PAoMOD, onze certificatenmanager zal zich gaarne belasten met het aanvragen van deze certificaten. Er zijn dus voor u geen kosten aan verbonden. What say?

In de a.s. ARRL contesten zullen heel veel Amerikanen de speciale „bicentennial" prefixen gebruiken. Maak er gebruik van!!

NCDXA U.S.A. Bicentennial Award

De National Capitol DX Association stelt aan elk Radio amateur station dit Award ter beschikking op voorwaarde dat het station verbinding heeft gemaakt met tien (10) verschillende leden van de National Capitol DX

Association, welke de speciale bicentennial prefix gebruiken in de periode 1 jan. '76 05.00Z tot 1 jan. '77 05.00Z.

Bijzonderheden:

- 1) 1,8 MHz tot 30 MHz, alle modes.
- 2) Alleen het Award wordt verstrekt, geen stickers.
- 3) Geen QSL kaarten sturen, wél een lijst met gegevens.
- 4) Kosten: voor DX-stations geen.
- 5) Adres: NCDXA Award Manager W4QAW
10013 Coach Road
Vienna, Va. 22180
U.S.A.

NCDXA-leden zijn:

AA - 3AFQ, HRV, KSQ, MBQ, NGS, HNG, VQP, 4HPF, KJR.
AB - 2EXK.
AC - 2GHK, 3AFM, AZD, BQV, BWZ, COR, CRE, DBT, EZT, KA, NL, QW, RX, SW, ZNH, ZSR. 4DPS, IDG, KFC, QAW, UMF, WSF, WWG. 9SZR.
AD - 3CHP, EH, ZAW, BEO, CFB, CTY, DXO, EBY, EKJ, GKD, QQB, OMR, WVT.

Uitslag Jubileum (beker-)contesten 1975

Telegrafie: 15 november 1975

	A-groep (80+40)				Na controle			
	Voor controle			Score	Na controle			Score
QSO's	Ptn	Verm.	QSO's		Ptn	Verm.		
1. PAoLOU	68	76	15	1140	60	67	14	938
2. PAoPN	67	74	14	1036	56	61	13	793
3. PAoRU	68	71	13	923	58	61	13	793
4. PAoDIN	61	66	13	858	54	59	13	767
5. PAoNMH	51	60	12	720	45	53	12	636
6. PI1GOE x	60	67	13	871	51	56	11	616
7. PAoYN	54	57	12	684	45	48	12	576
8. PAoINA	63	66	10	660	51	54	10	540
9. PAoBOR	46	52	12	624	36	41	11	451
10. PAoCD	44	45	10	450	38	39	10	390
11. PAoPHK	45	46	10	460	38	39	10	390
12. PI5oARU x	40	41	9	369	35	36	9	324
13. PAoRTW	33	35	10	350	27	28	10	280
14. PAoVB	45	47	9	423	33	35	8	280
15. PAoNF	14	17	9	153	12	15	9	135
16. PAoGCM	27	28	7	196	19	20	6	120

B-Groep (80)

1. PAoERA	68	68	10	680	59	59	10	590
2. PAoTBK	65	65	10	650	56	56	10	560
3. PAoUKW	62	62	9	558	54	54	9	486
4. PAoDW	56	56	9	504	49	49	9	441
5. PAoQRP	50	50	9	450	46	46	9	414
6. PAoWRS x	51	51	9	459	45	45	9	405
7. PAoALW	50	50	9	450	44	44	9	396
8. PAoMBD	54	54	10	540	44	44	9	396

9. PAoAAC	57	57	10	570	43	43	9	387
10. PAoPB	40	40	9	360	35	35	9	315
11. PAoMAR	33	33	10	330	31	31	10	310
12. PAoALV x	x35	35	9	315	31	31	9	279
13. PAoTA	30	30	8	240	28	28	8	224
14. PAoSE	33	33	8	264	25	25	7	175
15. PAoATY	24	24	8	192	20	20	8	160
16. PAoKM	17	17	9	153	17	17	9	153
17. PAoKDM	24	24	10	240	17	17	9	153
18. PAoCWF x	20	20	7	140	20	20	7	140
19. PAoHRM	20	20	9	180	17	17	8	136
20. PAoRDB	19	19	7	133	18	18	7	126
21. PAoAAK	13	13	7	91	13	13	7	91
22. PAoLH/A	10	10	6	60	9	9	6	54

Checklogs: PAoAWR, GRU, LY.

Op. PI1GOE: PAoFIN; P15oARU: PAoJOZ+YZ.

Aantal cw-deelnemers: 47, van 6 OM's ontvingen wij geen log.

10. PAoKDM	72	72	10	720	56	56	10	560
11. PAoTBK	65	65	9	585	53	53	9	477
12. PAoALV x	58	58	10	580	45	45	10	450
13. PAoWRS	56	56	10	560	43	43	10	430
14. PAoRTW	49	49	10	490	40	40	10	400
15. PAoSMS	45	45	10	450	37	37	10	370
16. PAoGWS	31	31	10	310	27	27	10	270
17. PAoAXS	43	43	9	387	30	30	9	270
18. PAoZEX x	30	30	11	330	24	24	11	264
19. PAoCVO	28	28	9	252	24	24	9	216
20. PAoALS	27	27	9	243	23	23	9	207
21. PAoCLA	23	23	8	184	22	22	8	176
22. PAoMUG	25	25	7	175	21	21	7	147
23. PI1JWA	30	30	9	270	17	17	8	136
24. PAoRTN x	10	10	7	70	9	9	6	54
25. PI1PT	11	11	6	66	7	7	5	35
26. PAoVB	14	14	3	42	11	11	3	33

Check-logs: PAoADD, ET, QT, RDB, PI1RRS. Verder NL-1219, NL-418.

Ops. P15oARU: PAoCJN+YZ; PI1JWA: PAoUNT+ Paul Krins; PI1PT: Hans Bense + Ad v. Leeuwen.

71 Fonie-deelnemers, van 20 OM's ontvingen we geen log.

Telefonie: 16 november 1975

A-groep (80+40)

Voor controle

Na controle

	QSO's	Ptn	Verm.	Score	QSO's	Ptn	Verm.	Score
1. PAoLOU	105	121	18	2178	84	96	18	1728
2. PAoSSB	109	129	19	2451	84	97	17	1649
3. PAoGMW	114	135	16	2160	91	106	15	1590
4. PAoDIN	91	104	17	1768	72	82	17	1394
5. P15oARU	111	126	17	2142	81	89	15	1335
6. PAoKM x	86	94	16	1504	72	80	16	1280
7. PAoNMH	92	99	15	1485	75	80	14	1120
8. PAoAWR	90	97	13	1261	72	79	13	1027
9. PAoIJM	100	104	14	1456	76	79	13	1027
10. PAoJNH	77	85	14	1190	63	71	14	994
11. PAoSE	82	89	13	1157	66	73	13	949
12. PAoQRP x	95	100	12	1200	74	79	12	948
13. PAoGMM	96	98	11	1078	77	79	11	869
14. PAoRU	56	67	17	1139	44	53	15	795
15. PAoYN	70	77	13	1001	51	58	13	754
16. PAoJML	55	63	18	1134	41	45	15	675
17. PAoWKI	81	87	12	1044	63	66	10	660
18. PAoINA x	60	66	14	924	44	49	13	637
19. PAoATY	51	56	11	616	26	28	8	224
20. PAoALO	33	34	10	340	23	23	8	184

B-groep (80)

1. PAoERA	86	86	11	946	70	70	11	770
2. PAoHFM	80	80	10	800	64	64	10	640
3. PAoOLD	86	86	10	860	64	64	10	640
4. PAoDW	77	77	10	770	63	63	10	630
5. PAoPRM	89	89	11	979	63	63	10	630
6. PAoPN x	68	68	11	748	56	56	11	616
7. PAoPB	81	81	10	810	58	58	10	580
8. PAoEG	65	65	11	715	52	52	11	572
9. PAoNP	62	62	10	620	56	56	10	560

Bij de uitslag

Een wonderlijke uitslag! Door de minder goede bruikbaarheid van de 40-m band vond er een grote verschuiving plaats naar de groep-B, alleen 80 m. Er zijn dan ook 4x3 medaille-winnaars in deze Jubileum-Beker-Contesten. Het geheel toont een merkwaardig beeld: een nek-aan-nek race bij de topscorers en door het niet ontvangen van alle logs een jammerlijk verloren gaan van punten en multipliers; het noodlot sloeg bij sommigen hard toe. We vinden dat jammer. Anders trouw een log insturende contest-operators lieten deze keer verstek gaan. Blijven er dan logs bij Tante Pos hangen? Het is moeilijk een andere reden te vinden. In redelijkheid kun je m.i. niet aannemen, dat OM's „met voorbedachten rade" aan de contest meedoen en geen log inzenden. Men zal dan toch wel een reden hebben: ziekte, Sinterklaas, QRL. In ieder geval worden mede-contesters gedupeerd.

Overigens missen we bekende calls, tot onze vreugde zien we newcomers!!

De controle. Hierbij bood PAoDZI, Jaap, zelf een trouw contester, bijzonder gewaardeerde hulp. Met bloedend hart hebben we fouten aangekruist en moesten we QSO's met niet-log-instuurders schrappen. Enkele 2e QSO's werden duidelijk te vroeg gemaakt, een enkele multiplier was ten onrechte opgevoerd. De controle vond met gepaste en consequente clementie plaats. Zoals we reeds aankondigden, telt de Beker-contest niet meer mee voor de afdelingsbeker.

CW. We controleerden ca. 845 QSO's, waarin 118 fouten voorkwamen, bijna uitsluitend in de cijfergroepen. Van de 47 deelnemers misten we 6 logs, die 136 QSO's verloren deden gaan. A-groep: PAoLOU verzekerde

zich, dank zij weinig fouten, van de wisselbeker! PN en RU eindigden gelijk na LOU, maar omdat PN net een QSO minder nodig had voor die score, meenden we er goed aan te doen PN als 2e en RU als 3e te klasseren. Dit geldt ook voor CD en PHK, resp. 10e en 11e; evenzo voor RTW en VB. In de B-groep bezet PAoERA, Enno, de 1e plaats, met TBK en UKW als duidelijke 2e en 3e. **Fone.** In groep A wordt SSB, Jan, die de hoogste score voor controle had, pijnlijk getroffen in punten en multiplier door relatief veel „ongedekte” QSO's en fouten. Hierdoor won, ook in fonie, LOU de beker! Congrats met dit fraaie succes! GMW handhaafde zijn 3e plaats. Gecontroleerd werden ca. 1540 QSO's waarvan 251 fout waren en 397 behoorden tot niet aanwezige logs. Eindigde in beide groepen A LOU als nr. 1, voor de B-groepen is dat PAoERA!! Gefeliciteerd met het fb resultaat! PAoPRM, vóór controle hoogste scorer, is de grote pechvogel: relatief veel QSO's met OM's die geen log inzonden. HFM en OLD eindigden gelijk, maar eerstgenoemde had minder QSO's nodig, daarom resp. 2e en 3e. Enkele logs met minder dan de reglementaire 10 QSO's werden als check-log gebruikt.

De Jubileum-prijzen

Zoals bekend ontvangt iedere als 6-voud (6e VERON-lustrum) geklasseerde een Verkoopbureau-waardebon van f 16. Door de grote verhuizing naar de groepen B waren er geen als 30e geklasseerden. De calls met een x zijn de winnaars. Rest ons nogmaals PAoDZI te danken voor de fb hulp. Verder NL-418 en NL-1219 voor hun logs en de deelnemers voor het opstellen van de goedverzorgde logs. We hopen de winnaars gaarne hun bakers en medailles in ontvangst te zien nemen op de Dag voor de Amateur 1976!!!

PAoDIN



De „San Gottardo” scouting groep bij HB9AMY.
(De uniformen waren blijkbaar naar de stomerij...)

**Al geabonneerd op
DX-Press?**



Op blz. 25 van het januarinummer plaatsten wij een verzoek van Pater Ben. Simons O.S.B. voor oude nummers van Electron en een ARRL handbook van 1970 of later. Op deze foto ziet u de Pater in het midden. De opname werd gemaakt tijdens de JOTA 1973 en het station is van 9Y4MM, de man met de microfoon. Wij nemen aan dat de andere twee bezoekers verkeners zijn.

Vervolg van pag. 124

- Pulsgenerator, voll. trans., 10 Hz - 12 MHz, single/dubb. puls, 50 ohm output, TTL comp., prijs f 225,-. Ruilen mogelijk: zie ook „Er aan”. E. Giskes, De Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.
- BC-603 ontv. FM-AM f 45,-; vliegtuigset TR-1985-10D/17937-DELM f 45,-; politieset BCC-69-MK-II met schema f 45,-; ant. afstemmeenheden (19" breed) 1/10 MHz f 15,-; F. v. Norden, NL-4381, Walkartweg 32, Zeist.
- Heathkit GR-78, 6 band portable ontvanger, volledig afgeregeld, in staat van nieuw f 550,-; Stolle rotor f 100,-; L. A. C. Hekkema, NL-5185, Boslaan 1, Zuidhorn (Gr.), tel. (05940)-2043.
- Drake 2-B ontv., 5 x-tals (80-40-20-15-10), Q-multiplier, 100 KHz call, pi-filter f 960,-; Arac 102 ste ontv. 2 en 10 m f 475,-; tech. bvm mod.65 f 160,-; Philips el. counter PW 4032 f 110,-; telex Creed 54, met lijnvoed. f 125,-; W. J. v. Zijl, NL-4755, Hyacintenstraat 6, Heteren (O.B.), tel. (08306)-1935, na 17.00 uur.
- Hallicrafters SSB-CW zender HT46 en bijbehorende ontvanger Sx-146, voorzien van CW-SSB en AM filters samen f 1100,-; linear amplifier 10 t/m 80 m met 2 x 572B f 375,-; H. Nijdam, PAoQT, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden, tel. (05100)-64111.
- FT-505, 80-10 meter SSB transceiver, 500 W input, met CW-filter f 1600,-; FL-2500, 80-10 meter linear ongeveer 2 kW PEP f 925,-; B. van Es, PAoRTW, Jupiterstraat 52, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-75514.
- Veron 10 el. 2 meter beam nw f 35,-; 70 cm conv. DC6HY-001 f 80,-; BC-312-HX ontv., 1, 5-18 MHz f 275,-; voeding 115 V ac/dc f 30,-; W. J. v. Zijl, NL-4755, Hyacintenstraat 6, Heteren (O.B.), tel. (08306)-1935, na 17.00 uur.
- Philips mobilfoon SRR-296 m. ombouw doc. voor 2 m en schema's; div. schak. meters o.a. 0-10 V dc, 0-250 V ac, 0-50 mA dc, 0-1,5 A ac, 0-3 A dc, 0-20 A dc, 0-10 A ac, freq. meters 47-53 Hz; univers. meter; assortiment TV bzn; seinsleutel enz., t.e.a.b. of ruilen 2 m spullen; L. Simons, Bloemstede 567, Maarssen, tel. (03465)-4316.

Voorzitter: J. A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Secretaris: M. C. P. - Thieu - Mandos, NL-199, Rapelenburglaan 25, Eindhoven. Tel.: 040-517829 buiten kantooruren.

Redactie NL-Post: R. - Rob - ten Wolde, NL-4783, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Contestmanager: G. -Gé- Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

NL-Administratie: M. W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W. A. Vultostraat 134, Utrecht.

Aanvragen van certificaten: C. H. -Cor- Nung, NL-347, Govert Flinkstraat 341-2, Amsterdam.

NL-service

De NL-Redactie heeft voor degenen die er belangstelling voor hebben in ruime mate informatie beschikbaar over het luisteren buiten de amateurbanden, zoals adressenlijsten van alle omroepstations en vele RTTY- en PTT-stations, frequentieschema's en algemene informatie. Indien u iets wilt weten over communicatie buiten de amateurbanden (omroep, maritiem, luchtvaart, RTTY etc.) kunt u van de NL-redactie kosteloos advies en materiaal verkrijgen.

Oproep aan alle NL's

De NL-Redactie werkt momenteel aan een stencil betreffende de meest gebruikte ontvangers in Nederland. Om een beeld te krijgen welke dit zijn, verzoeken we alle NL's op een briefkaart te schrijven welke ontvanger zij gebruiken, met een korte technische beschrijving en eventuele opmerkingen betreffende het gebruik en de mogelijkheden van de ontvanger.

Door K. van Doorn, NL-1107 en de NL-Redactie

Het luisteren naar omroepstations (deel 1)

Er zijn twee soorten omroepstations: de regionale stations, die zwakke zenders gebruiken om een beperkt luisterpubliek binnen eigen grenzen te bereiken en de grotere internationale stations, die programma's in vele talen naar andere landen uitzenden, daarbij gebruik makend van sterke zenders en richtantennesystemen. Wij zullen deze twee groepen afzonderlijk bespreken, omdat zij zeer verschillend benaderd dienen te worden indien men een QSL van het station wil hebben.

Internationale omroepstations

Het rapporteren van ontvangsten is een zaak, waarbij ervaring telt. Er zijn bepaalde essentiële gegevens, die je als luisteraar in het ontvangstrapport dient te vermelden. Andere gegevens zijn variabel en kunnen door de luisteraar naar eigen inzicht worden vermeld.

Het eigenlijke ontvangstbericht dient op een apart vel papier te worden getypt omdat dit vrijwel altijd direkt

naar de technische afdeling gaat. Veel grote stations hebben voorgedrukte berichtenformulieren voor dit doel. Bij het ontvangstbericht komt een begeleidende brief, waarin men persoonlijke gegevens kan vermelden, programma's kan bekritisieren of wensen uiten. Wij beperken ons tot het ontvangstbericht op zich.

Men begint het ontvangstbericht met de eigen naam en adres. Hierna wordt de datum en tijd van ontvangst in GMT vermeld, de exacte frequentie in kHz en de gebruikte ontvangapparatuur en antenne(s).

In het amateurverkeer wordt het tegenstation vermeld om de juistheid van het rapport te kunnen verifiëren. Bij omroepstations geschiedt deze controle d.m.v. programmadetails. De luisteraar vermeldt de namen van de programma's die hij heeft gehoord en eventueel details, zoals titels van grammofoonplaten, uit deze programma's.

Vervolgens wordt de kwaliteit van de ontvangst beoordeeld. Alle internationale stations werken met de Sinfo-code (te vergelijken met de RST-code in het amateurverkeer) of een gedeelte daarvan (SIO). Deze code verschaft 5 verschillende gegevens, resulterend in één totale ontvangstbeoordeling. Elk gegeven wordt gewaardeerd met de cijfers 1 tot en met 5, waarbij het cijfer 5 de hoogste waardering is. De volledige SINFO-code geven wij in tabelvorm.

S = Signaalsterkte

5=Zeer sterk
4=Sterk
3=Redelijk
2=Zwak
1=Zeer zwak

I = Interferentie

5=Geen
4=Gering
3=Matig
2=Hevig
1=Extreem

N = Ruisniveau

5=Geen ruis
4=Gering
3=Matig
2=Hevig
1=Extreem

F=Fading

5=Geen
4=Gering
3=Matig
2=Hevig
1=Extreem

O = Totale beoordeling

5=Uitstekend
4=Goed
3=Redelijk

2=Slecht
1=Onbruikbaar

Indien interferentie optreedt, dient te worden vermeld door welke stations deze werd veroorzaakt en of dit station op de gelijke frequentie werkte of op de bovenste/ onderste zijband en met welke modulatie werd gewerkt.

Het ontvangstrapport en de begeleidende brief dienen in het Engels of de taal van de beluisterde uitzending gesteld te zijn.

Volgende maand bekijken we de gang van zaken bij het schrijven aan regionale stations.

Koos, NL-1107

Rob, NL-4783.

GHANA BROADCASTING CORPORATION
P.O. BOX 1633
ACCRA, GHANA

Dear Sir/Madam.

Thank you for your reception report of our transmission(s)
on 95.45 kc/s heard at 2150
on 22.05 G.M.T. on 14-11-73
We have pleasure in verifying your report which is much appreciated.

14th Feb 1974
PE/W74/0139

For Director-General

QSL-kaart uit Ghana

Nieuwe NL-nummers

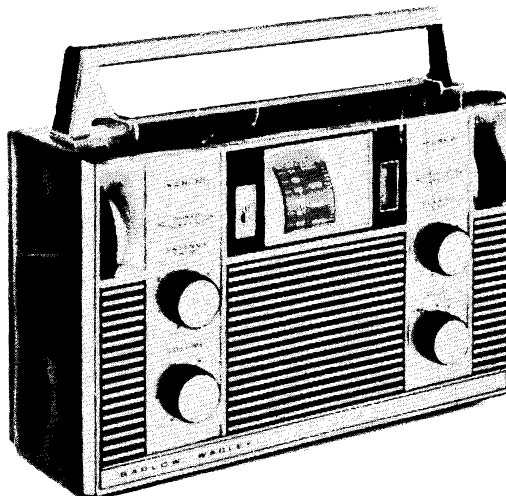
NL-710: J. Hanekamp, Kampen; NL-5272: E. Mulder, Stadskanaal; NL-5204: J. Kahlman, Tilburg; NL-5273: J. Feiken, Bennekom; NL-5274: J. M. Arp, Neede; NL-5275: J. Klampmuts, Rijswijk; NL-5276: B. J. Borgonjen, Vorden; NL-5277: K. de Coffau, Middelburg; NL-5278: W. J. van Ravensteyn, Uithoorn; NL-5279: J. Smith, Termunterzijl; NL-5280: J. Voerman, Enschede; NL-5281: R. Zandvliet, Leiden; NL-5282: F. Burgerhout, Delft; NL-5283: J. Wagtelenberg, Wezep; NL-5284: D. J. Waagenvoord, Hattem. Wij heten de nieuwe NL's hartelijk welkom en wensen hen veel succes toe. En laat ook eens wat van je horen!

Hoss, NL-4745.

Door: D. J. Derksen, NL-179, Potmarge 10, Zwolle

De Barlow-Wadley XCR30 MK2 communicatie- ontvanger

Sinds een half jaar ben ik in het bezit van de hierboven genoemde portable ontvanger voor alle banden van 550 kHz - 31 MHz, in continu bereik, zonder spoeltrommels of schakelaars. Voor de technische beschrijving verwijs ik gaarne naar de april- en mei-nummers van Radio Bulletin, waarin deze ontvanger alle aandacht heeft ge-



De Barlow-Wadley-ontvanger. De afbeelding hebben we ontleend aan een Duits drukwerkje. In het midden de tweedelige trommelschaal, waarover in de tekst wordt gesproken.

kregen. Het is een ontvanger die werkt volgens het RACAL-systeem. De productie vindt uitsluitend plaats in Zuid-Afrika. Sinds 1974 zijn de Barlow-Wadleys ook in Nederland te koop voor ongeveer f 850,-. Door de overal gelijk zijnde bandspreiding is de ontvanger zeer geschikt voor zowel ontvangst van amateurbanden als ook omroepbanden.

Voor de afstemming is de ontvanger uitgerust met een tweedelige trommelschaal. De gewenste frequentie in MHz wordt ingesteld op de onafhankelijk draaiende linkerhelft van deze schaal. Op de rechter trommelschaal wordt dan de frequentie nauwkeuriger ingesteld en wel in kHz. Op deze wijze wordt een afleesnauwkeurigheid van plus of min 5 kHz verkregen wat vooral bij omroepstations erg makkelijk is. Natuurlijk is de ontvanger voorzien van een BFO. De bandbreedte bij AM-ontvangst is 6 kHz, bij SSB-ontvangst 3 kHz, of indien men dit laat inbouwen nogmaals omschakelbaar tot 1,5 kHz. De XCR-30FM is gelijk aan de XCR-30, maar is bovendien uitgerust met een FM-Band. De ontvanger heeft een eigen een staafantenne, die bijzonder goed is aangepast; het aanbrengen van buitenantennes overstuurt het apparaat en moet afgeraden worden. Verder is de ontvanger uitgerust met een antenne-tuner, externe power socket, socket voor koptelefoon, S-meter, fijnregeling tevens SSB clarifier, 1 MHz kristaloscillator, waarvan de harmonischen kunnen worden gebruikt voor ijking van de schalen op de hele MHz (welke harmonischen niet uitschakelbaar zijn). De gevoeligheid van de ontvanger is beter dan 1 uV; op alle banden is een thermische ruis hoorbaar.

De stabiliteit van de ontvanger is enorm. Je kunt eigen-

lijk wel stellen dat wanneer een station verloopt dit aan het station ligt.

Op 9 december hoorde ik om 11.30 uur op 20 meter VK2LX in QSO met PAoKB. Ik noteerde voor VK2 RS55 en kon het gehele QSO uitstekend volgen. Dat zo iets mogelijk is met een portable op een sprietje van 65 cm op de eerste verdieping van een betonnen huis getuigt toch wel van de kwaliteit van de ontvanger! Door deze stabiliteit is de ontvanger zelfs geschikt voor RTTY-ontvangst. Dezelfde kwaliteiten gelden voor de omroep- en utilitybanden waar een spiegelvrije ontvangst mogelijk is. Zo is ook het luisteren naar verre landen een genoegen. Hanoi, Johannesburg en Quito klinken als naast de deur. En wat te denken van portable werken? Op de middengolf geeft de XCR-30 geen bijster goede resultaten, men moet deze band als een extraatje beschouwen. Verder kan ik deze ontvanger echter van harte aanbevelen.

D. J. Derksen, NL-170

Bijzondere QSL's

NL 4118: JA6JBR (20), K4CZ (RTTY-20), 9X5PT (10), P15oARU (2), PI1ARU (2), DB2KC (RTTY-2), VP2PCH (80).

NL-4264: HA1o4UA, OA4AOB, S21CW (80), TF3IRA, 7Q7FD, 5L2A, GD3HQR, FL8CE, KL7IDH.

NL-4357: HV3SJ (20 en 10 meter).

NL-4558: PI5oARU, 9M2DQ (80), SPoIARU, A4XFV (20), GB3RN, CX6AM (Nederlander), CX3BR, IA3PFZ, PZ5FB, RA6XAY, GB2ISC (2), GD3YEO (2).

NL-4811: VP9HM, WB9AJF/6Y5, CP5DT, ST2AY, TU2EG, 9K2DJ, OK3oDWZ.

DX-scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	ZO-
NL-4118:	106	6	82	17	19	42	97	19
NL-4264:	61	36	192	26	1	114	274	37
NL-4338:	68	31	90	90	2	114	?	32
NL-4357:	33	7	81	15	16	101	226	33
NL-4558:	17	6	41	15	4	57	86	23

Nic, NL-4558, gefeliciteerd met je C, veel succes!

VHF-UHF Scores

	144 MHZ	432 MHZ	PX	QSL	Landen
NL-4118:	9	3	29	175	12
NL-4338:	6	2	12	16	6

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 3 februari in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 2 maart. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

De afdeling **Apeldoorn** bracht op zaterdag 29 november een bezoek aan het PTT-zendstation Radio Kootwijk. Onze groep, zo'n 20 man sterk, werd verwelkomd door de heren v. d. Berg en Lebbink. Juist op het moment, dat de heer v. d. Berg zei dat hij ons alleen koffie uit een „stalen Mien" kon aanbieden, kwam Teun, PAoTVU, binnenrijden. Dit ontlokte een der aanwezigen de opmerking: daar komt onze stalen Mien aanrijden. Na een kort overzicht van de geschiedenis van het zendstation werden we in twee groepen rondgeleid door het gebouw, waar vele HF-zenders van ettelijke kW's te bewonderen waren. Een groep geharde amateurs waagde zich op het terrein om enkele antennes van nabij te bekijken. Het was een geslaagde excursie waarvoor onze beide gidsen dan ook hartelijk bedankt werden. Op vrijdag 19 december was de laatste afdelingsbijeenkomst in 1975. Er was dan ook iets bijzonders van gemaakt, nl. een Bingo-avond voor het gehele gezin. De opkomst was goed, zo'n 35 aanwezigen vulden de zaal. Er was een groot aantal prijzen waarvan een gedeelte door de leden beschikbaar was gesteld. Per ronde waren er 2 à 4 prijzen beschikbaar. Theo Abersson speelde het in de laatste ronde klaar om op één lot drie prijzen te winnen. Verder was er nog een verloting met als hoofdprijs een droogmolen. Hierbij sloeg Murphy toe. De winnaar, PAoHFT, had er eerder dit jaar al een gewonnen met een vossejacht. Omstreeks 23.30 uur waren we uitverkocht en ging iedereen huiswaarts na een applaus voor Bingo-master Leen, PAoLJE.

In de afdeling **Arnhem** viel de aangekondigde demonstratie van 70 cm apparatuur op vrijdag 13 december enigszins in het water omdat de amateur die zijn medewerking had toegezegd zonder enig bericht verstek liet gaan. De redelijk bezochte avond werd toen maar gevuld met een onderling QSO. De bingo-avond op vrijdag 20 december werd maar door een klein aantal leden bezocht hetgeen de kas niet ten goede kwam. We hopen dat de verkoopavond een revanche zal opleveren.

De bijeenkomst van de afdeling **West-Brabant** in december werd door ongeveer 35 personen bezocht. Er werd een lezing gehouden door Kees, PAoMUS, over transistoren. Het was een voortzetting van de lezing in oktober waarbij ook nu weer met volle aandacht naar geluisterd werd. De uiteenzettingen waren duidelijk en er werden volop vragen gesteld. Het was een geslaagde avond waar we Kees nog hartelijk voor bedanken.

Op vrijdag 19 december werd voor de afdeling **Centrum** een lezing gehouden over LF inpraten. De spreker was Ruud, PAoRLS. Uit de diverse reacties bleek wel dat de lezing uitmuntte door de diverse voorbeelden en de praktische aanpak. Bedankt Ruud, voor deze leerzame avond.

Op vrijdag 19 december hield OM Herrmann, PAoGRE voor de afdeling **Dordrecht** een, door zijn toevoorders zeer gewaardeerd, praatje met als onderwerp: Public Address System.

De laatste in 1975 gehouden bijeenkomst van de afdeling **Z.O.Dronthe** werd door de voorzitter geopend met enkele felicitaties. Een aantal leden slaagde namelijk voor de D-machtiging, terwijl PAoMTE met goed gevolg het aanvullend examen seinen en opnemen afgelegd had. Hierna werd ingegaan op de komende hobby-tentoonstelling te Coevorden, welke gehouden zal worden in het oude, gerestaureerde kasteel aldaar. Onder de roepnaam PA6COV zal er gewerkt worden o.a. met de door het hoofdbestuur beschikbaar gestelde TS-515, op alle amateurbanden in CW-SSB en RTTY. De rest van de avond werd in onderling QSO doorgebracht, waarbij tevens de TS-515 kon worden uitgetoond. En dan nu iets over de tentoonstelling. Deze werd door de burgemeester van Coevorden, OM Hoekzema, geopend. Het lag aanvankelijk in de bedoeling om dit via de partnersteden Palma-Nova in Italië en Nordhorn in Duitsland te doen, doch op 20 meter lieten de condities het afweten. Op de tentoonstelling wordt de geschiedenis van het radio-amateurisme alsmede het verband VERON-IARU-ITU op duidelijke wijze naar voren gebracht. Tevens was er iets te zien van het noodnet tijdens de februari-ramp in 1953. Verder was er o.a. een model van de zender PCGG. OM de Reiger, PAoANI, is een uitstekend explicateur en menig bezoeker heeft zijn licht bij hem opgestoken omtrent de activiteiten van de radioamateurs. De tentoonstelling duurde van 20 december tot 5 januari 1976. Er hebben vele OM's van de gelegenheid gebruik gemaakt de VERON stand met een bezoek te vereren. Ook een aantal amateurs uit DL was tijdens de tentoonstelling QRV. Al met al een geslaagd evenement, dat zeker voor herhaling vatbaar is, alleen in een wat beter verwarmd vertrek, zodat niet de helft van de operators door verkoudheid geplaagd wordt...

In de afdeling **Friesland** hebben in de laatste maanden van 1975 weer belangrijke dingen plaatsgevonden. Het meest belangrijke was wel de uitstekend verzorgde en gewaardeerde lezing van OM D. Postma, PAoDIP, over transistoren. Met kennis van zaken sprak Dirk over deze materie en het was wel duidelijk dat een en ander zeer gewaardeerd werd, doordat velen aanwezig waren.

Daarnaast was de lezing door de heer De Vries uit Roden over pace-makers bijzonder interessant. Velen zijn nu aan de weet gekomen dat ook ons hart een vertragslijn bezit. Ook de mobiele vosseljacht is weer bijzonder spannend verlopen, hij werd mede veraangenaamd door het zeer slechte weer en het feit dat vos 4 niet te horen was...

Wanneer u dit leest, behoort ook de laatste VERON-bijeenkomst (mèt onze XYL of YL) weer tot het verleden. Op deze avond hebben we de film over de kabelleggerij naar Ameland van het PEB kunnen zien en de film polsstokverspringen. Er was een tombola, bingo en veel onderling QSO. Wij herdenken het heengaan in 1975 van OM Werkema, PAoAPX en OM Meyer, PAoMTJ; daarnaast bereikte ons het bericht dat OM v. d. Haar, PAoAVD zijn XYL plotseling heeft verloren. We mogen hopen dat de nabestaanden de moed zullen vinden om verder te gaan.

De afdeling **Gouda** hield op 19 december haar laatste vergadering in 1975. De voorzitter OM Faber, PAoSKF, verwelkomt iedereen in de kou (de olie was op). Hierna deed Frits, PAoSAB, verslag van de stand van zaken aangaande de onderhandelingen met de stichting Goudse Hofsteden. Enkele leden stelden hierover vragen en hierop kon een antwoord geformuleerd worden. Hierna was er een pauze.

Na de pauze werd de zaak verder toegelicht en uitgediept. Hierna is de avond verder benut als praatavond; omdat er inmiddels olie gehaald was om de kachel weer brandende te krijgen. De opkomst was goed te noemen. Bezoek regelmatig de afdelingsavonden en houdt de convocatie in de gaten.

Op vrijdag 12 december hield de afdeling **Haarlem** weer haar maandelijks bijeenkomst, die ditmaal ging over het afregelen van middenfrequenttrappen van ontvangers. De avond werd geleid door PAoPHN, die met dit onderwerp goed op de hoogte was gezien de stilte voor de pauze. Na de pauze kwam er een ontvanger aan de beurt en werd het een en ander gedemonstreerd. Ook kwamen er tongen los, vooral toen Piet zijn zelfgebouwde schakeling uit het mei-nummer van Electron demonstreerde met een scoop. Dit loont door zijn eenvoud werkelijk de moeite van het namaken. Piet: nogmaals dank voor deze geslaagde avond.

Op zaterdag 20 december was er weer de welbekende midwintercross van de afd. **Haarlem**, verzorgd door PAoJGQ en PAoAAT. Er werd aan deelgenomen door een veertig mensen, die na afloop allemaal terugkeken op een goede en leuke cross. Deze keer was er weer een wisselbeker aanwezig, die werd gewonnen door: PAoWAL en PAoTRX. No. 2: PAoJNH en PAoRKZ. No. 3: PAoALK en PAoEVL en PAoMID. No. 4: PAoIGE en PAoFAC. No. 5: PAoWKY. No. 6 en No. 7: PAoGG en PAoSly. No. 8: PAoPVS. No. 9: PAoNKK en PAoKJK. Als luisteramateur met 5 opdrachten goed: NL-1147. Na afloop werden ook dit keer weer de vaantjes, verzorgd door PAoIGE, in ontvangst genomen. Na een gezellig onderling QSO en een dankwoord namens het bestuur door PAoFAC, ging iedereen tevreden huiswaarts, met de gedachten aan de komende Midzomercross.

De afdeling **N.O.Veluwe** hield op donderdag 11 december de laatste vergadering van 1975. Ditmaal werd er niet in het vertrouwde BB-gebouwtje vergaderd, maar in een iets grotere lokaliteit in het Harde. Er werd een bestuursverkiezing gehouden en nadat alle stemmen waren geteld zag het bestuur er weer bijna gelijk uit, met uitzondering van Bart, PAoBDK, die zich niet meer herkiesbaar had gesteld. Hiervoor werd Niek, NL-1217, als bestuurslid gekozen. Verder werden er nog wat huishoudelijke problemen behandeld. Na afloop was er een openbare verkoping die het spaarvarken voor het „eigen home" weer aardig spekte. Voor de volgende ledenvergadering: zie het NOV-nieuws.

Op zaterdagavond 20 december werd in de afdeling **Nijmegen** voor het laatst gestreden om de afdelings-wisselbeker. Het betrof een vosseljacht waarvoor 3 vossen zich, vanwege de kerstvreugde tussen de sparrebomen gehuld in de mist, ophielden met 8 lampjes van de TX. Nadat de eerste jager een 3 km had gelopen kwam hij bij de eerste vos. Het was Karel, PAoKRL. Bij vos 2 was dat Volker, PAoVVH, kennelijk op de reuk (what say Jan). Peter was de derde die onder de kerstboom kwam kijken. Na een 2 uur jagen kwam Gerard, PAoVIS nog binnen; hij kon toen fijn meehelpen om de vossenholen af te breken. Eén goede jager kwam helaas niet binnen, want een HB9CV antenne kun je op twee manieren monteren, de ene gaat naar de vos toe en de andere van de vos af (what say Erick). Na afloop de prijsuitreiking ten huize van PAoJWR waar Elles, XYL, voor een hoeveelheid heerlijke hapjes geworgd had. Namens allen nog bedankt Elles. De wisselbeker kwam definitief in het bezit van Karel. De uitslag was: 1.: PAoKRL; 2.: PAoVVH; 3.: Peter; 4.: PAoVIS en 5. PAoEHL (troostprijs). Dank gaat natuurlijk nog uit naar de vossen PAoJWR en PAoKHS.

Op dinsdag 9 december hield OM Rollema, PAoSE een lezing voor de afdeling **Rotterdam** over staande golven op onze voedingslijnen. Op de van PAoSE zo bekende wijze werd voor een uitgebreid gehoor uit de doeken gedaan, hoe het nu eigenlijk zit met die staande golven waarvan sommige OM's nachten wakker liggen. Het bleek dat die staande golven al met al nogal meevielen. Het een en ander werd nog opgeluisterd met een

paar levensgrote grafieken, welke de duidelijkheid ten goede kwamen. OM Rollema: nogmaals onze hartelijke dank. De laatste bijeenkomst van het jaar was op dinsdag 16 december: een gezellige bingo-avond. Aan het einde van deze avond kon iedereen wel met een of meer prijzen naar huis terugkeren en konden we terugzien op een geslaagde avond.

De afdeling **Twente** hield op 12 december in „de Cosa“ in Hengelo een verkoping. De opbrengst voor de afdelingskas was niet zo hoog, wel kon de penningmeester met de V.B.-artikelen goede zaken doen. Hopelijk zijn er door de storm van begin januari niet te veel beams gesneuveld, anders krijgen ze het in Eindhoven erg druk (hi). Het beleid in 1976 zal afhankelijk zijn van de suggesties en inbreng van de leden, zendt daarom uw enquêteformulier in. Verder is het bestuur verheugd dat enige leden zich hebben opgegeven om de opgevallen plaatsen te vullen, zodat 1976 voor de afdeling een goed jaar kan worden.

De afdeling **Zaanstreek** hield op woensdag 10 december een bijeenkomst. Als spreker was uitgenodigd OM Wim van Os, PAoWVO. Hij hield een zeer interessante lezing over elektronica in de luchtvaart. Een onderwerp waarover zeer veel te vertellen is en dat deed de spreker dan ook. Op een zeer boeiende manier en daarbij geholpen door een groot aantal tekeningen en grafieken vertelde Wim over de apparatuur, motoren, regelsystemen, zend/ontvangapparatuur, navigatie-apparatuur en boordcomputers. Wim, vanaf deze plaats nogmaals onze dank. Begin januari is de nieuwe cursus voor de C-machtiging gestart met een zeer grote deelname. De morsecursus gaat gewoon door op de woensdagavonden vanaf 20.00 uur op 144,8 MHz.

Buiten VERON-verband

RTTY-bijeenkomst in Gouda

Met een opkomst van meer dan 40 man - er waren zelfs staanplaatsen voor de laatkomers - vond op 25 november 1975 de laatste bijeenkomst plaats van de Dutch RTTY Gang. Tevens was dit de laatste keer dat we van de gastvrijheid van de afdeling Gouda van de VERON gebruik konden maken.

PAoKTV was aanwezig met 20 stuks nieuwe EBCDIC keyboarden, zoals gebruikt bij computerkaartpousers. Ze gingen vlot van de hand evenals een aantal kristallen 1280 kHz, die prachtig geschikt waren als kristal voor een twee meter PLL synthesizer met een kanaalafstand van bijvoorbeeld 10 kHz.

PAoKRU vertelde over zijn groundplane-antenne voor 2 meter, opgebouwd rond een bougie en wat lasdraad. Deze antenne is in gebruik bij alle deelnemers aan het zeer actieve RTTY autostartnet in de regio Leiden.

Verder vertelde PAoKTV hoe de geleverde keyboarden in de bijgeleverde kasten moesten worden gemonteerd en hoe een en ander te gebruiken zou zijn voor RTTY. Twee mogelijkheden werden behandeld, elk met de specifieke voor- en nadelen.

PAoWV

KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 3 februari in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 2 maart. Geef de wijzigingen en aanvullingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Apeldoorn

Elke eerste en derde vrijdag van de maand bijeenkomsten in het APD-home, Welgelegenweg 13-achter, Apeldoorn. Verder elke dinsdagavond om 19.15 uur CW-cursus en om 20.15 uur zendcursus. Programma voor de komende maanden:
6 februari: Peildooisproject.

20 februari: Lezing over ATV door PAoJAT.

Afd. Arnhem

Alle bijeenkomsten hebben plaats in het clubhok Nassaustraat 4-a, Arnhem-West.
Aanvang 20.00 uur.

Vrijdag 6 februari: Verkoopavond. Wie heeft er iets voor deze verkoping? Graag opgave aan PAoPSI, tel. (085)-421141, toestel 5527.

Vrijdag 20 februari: Praatje over RTTY (telex) met demonstratie.

Afd. West-Brabant

Elke eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius, van Rijckevorsellaan 11, Breda.

Aanvang 20.00 uur.

Deze maand een lezing door OM W. Nobelen, PAoWNB, over het behalen van certificaten en wat daarbij allemaal moet gebeuren. Verder zal de afdeling de jaarlijkse bestuursverkiezing houden. Kandidaten hiervoor kunnen zich bij de afdelingssecretaris opgeven.

Afd. Centrum

Volgende bijeenkomst op vrijdag 20 februari, aanvang 20.00 uur. Het programma wordt bekend gemaakt in het Gagelnieuws, dat in de tweede week van elke maand verschijnt.

Afd. Dordrecht

Plaats en datum van bijeenkomst in februari worden nader bekend gemaakt.

Afd. Friesland

Volgende bijeenkomst 13 februari in theeschenkerij „de Prinsentuin“ aan de voet van de Oldenhove te Leeuwarden.
Aanvang 20.00 uur.

Afd. 't Gooi

Vrijdag 6 februari: De zelfbouwwedstrijd. Op deze avond moet u

uw zelfgebouwde apparatuur meebrengen. Een deskundige jury beoordeelt de inzendingen en er zijn fraaie prijzen. Ook al bouwde u niets, het is de moeite waard toch te komen. Aankomst 20.00 uur in Santbergen. Vrijdag 20 februari: Praatavond, ook in Santbergen.

Afd. Gouda

Op 6 februari: Praatavond.

27 februari: Lezing door Hans, PAoWYS, over zijn home made „direct conversion” ontvanger voor de HF banden. Plaats van deze bijeenkomst is waarschijnlijk de boerderij aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Afd. 's-Gravenhage

Woensdag 11 en 25 februari. Theoriecursus A/C-machtiging. Aankomst 20.15 uur. Iedere woensdagavond van 19.00-20.00 uur morsecursus.

Woensdag 4 februari: Jaarlijkse ledenvergadering. Aankomst 20.15 uur.

Woensdag 18 februari: Lezing door PAoYG over elektronische rekenmachines. Alle bijeenkomsten in het Schakgebouw aan de Raamstraat 28 te 's-Gravenhage.

Afd. Haarlem

Iedere eerste vrijdag van de maand afdelingsbijeenkomst in de Sportzaal van het HBC te Heemstede. Nadere bijzonderheden worden nog bekend gemaakt via uw Convo of via PAoAA.

Afd. Leiden

Dinsdag 17 februari: RTTY-avond.

Afd. Midden-Limburg

Vrijdag 20 februari lezing door PAoBN over de goede oude tijd. Plaats wordt nog nader bekend gemaakt.

Afd. N.O.-Veluwe

Donderdagavond 19 februari zal er weer een bijeenkomst zijn in 't Harde en wel in het KMT, langs de weg 't Harde-Epe. Over het spoor rechts. Goedwillende introducties zijn van harte welkom. Voor verdere gegevens zie het NOV-nieuws.

Afd. Nijmegen

Iedere vrijdagavond bijeenkomst in café „De Karseboom” van Broeckhuizenstraat te Nijmegen.

Afd. Rotterdam

Dinsdag 3 februari: Lezing van PAoWV. Het onderwerp waarover het gaat is nog niet bekend.

Dinsdag 10 februari: Praat- en/of filmavond. In het nieuwe jaar zal er op iedere tweede dinsdag van de maand een praat- en/of filmavond worden georganiseerd.

Dinsdag 17 februari: Meetavond onder leiding van PAoMEY. Op deze avond kunt u uw apparatuur meebrengen voor het afregelen van de frequentie, de zwaai, enz.

Elke donderdagavond theoriecursus voor de A-, B-, of C-licentie. Deelnemers kunnen zich deze maand nog aanmelden. Alle bijeenkomsten in het verenigingslokaal aan de Erasmusstraat 26 (bij het Noordplein) te Rotterdam. Aankomst steeds 20.00 uur.

Afd. Twente

Bijeenkomsten elke laatste vrijdag van de maand op een steenworp afstand van het N.S. Station; namelijk in café-restaurant „de Cosa” aan de markt te Hengelo.

Afd. Zaanstreek

Bijeenkomst op woensdag 11 februari in Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84, Krommenie. Aankomst 20.00 uur. OM J. Scheltus, PAoRSW zal een lezing verzorgen over een zelfbouw digitale frequentiemeter.

Afd. Zwolle

Vrijdag 6 februari: Jaarvergadering met o.a. de bestuursverkiezing. OM Gerard Akse, PAoAXE, zal een lezing houden over „Antennes”. Aankomst 20.00 uur in het ANB-gebouw, Julianastraat 59 te Kampen.

★ De secretaris van onze NL-Commissie, OM Thieu Mandos, NL-199, heeft gevorderde trouwplannen. Op 12 februari a.s. zal hij in het huwelijksbootje stappen met mejuffrouw Berthie Gijsbers. Wij hopen dat het huwelijk aan de NL-activiteiten van OM Mandos geen afbreuk zal doen; we wensen het jonge paar veel geluk en bijzonder goede condities. Hun adres luidt voortaan: Sophia van Wurtemberglaan 35, Eindhoven.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 6 februari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel voor Er aan als Er af - dient verzegeld te gaan van f 1,- in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet verzegeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegevoegd, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan

wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radio-mensen.

6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen.

De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op de apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.

7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager, A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

er aan

Voor newcomers in de afd. Haarlem gevraagd: all-band amateurband en 2 meter ontvangers, fabrieks, eigenbouw of dumpapparatuur, ook wat aan reparatie toe is; aanbiedingen aan: F. Priem, PAoGG, postbus 15, Heemstede, tel. (023)-286075.

Collins General Coverage 51J, lijkt veel op de 75A3 of de 51S1; ook te ruilen tegen Robot SSTV line met lens en aansl. kabel; W. Sijtsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster (Fr.), tel. (05123)-492, na 19.00 uur.

Mobilfoon of portofoon voor ombouw naar 144 MHz, liefst SRR-296; aanbiedingen met merk, type, freq. en prijs aan Chris v. d. Berg, NL-4983, Ringweg, Randenbroek 88-c, Amersfoort-2900.

SSB-CW, 80-10 meter transceiver bijv. HW-100, FT-200 enz.; G. P. v. Brenkelen, Westdijk 7, Hellevoetsluis, tel. (01883)-4168.

Een goed werkende SSB-CW of CW zender voor 10-80 meter: W. de Groot, PAoWSL, Justus van Effenstraat 48, Alkmaar, tel. (072)-16691.

Ponsbandlezer voor telex Siemens T37a; motor zekering voor dito, prijs n.o.t.k.; H. Welens, NL-4989, Beukenlaan 37, B-2508, Kessel, België.

Convertoer van 2 naar 100 MHz (FM omroepband) of vz of schema hiervan; 2- of 3-elements beam voor hf, event. met rotor; M. v. Eeden, NL-5243, tel. 24441, Eindhoven.

Achterzet voor 2 meter convertoer (28-30 MHz) MB-108 o.i.d.; E. Giskes, De Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

Tank-sprietantenne, liefst 4-delig; Th. Mulder, PAoPAM, Esdoornlaan 11, Harmelen, tel. (03483)-1878.

Wie helpt mij aan ontv. met freq. bereik 200-550 kHz, met schema; BC-459 o.i.d.; brieven met prijsopgave aan: P. Stoepker, NL-5230, Gruttostraat 46, Kollum-9039.

Facsimile-set AN/TXC-1, 1A, 1B ofwel TT-IE/TXE-1 of andere facsimile-sets; A. Quartel, Oranjelaan 48, Puttershoek, tel. (01856)-3272.

Wie helpt mij aan de kathodestraatbuis B-7S2, eventueel met voet en mu-afscherming, bericht gaarne na 17.00 uur; W. v. d. Velde, PAoALW, Schubertstraat 10, Terneuzen-3700, tel. (01150)-6283.

Wie helpt mij aan een handleiding of copieën voor de bouwdoos van de driebanden transceiver merk Eico, type 753, kosten worden vergoed; J. P. van der Fluit, PAoKTF, Aartshertogenlaan 170, 's-Hertogenbosch-4001, tel. (073)-811842, in 't weekend.

Wie helpt mij aan een CV-1306; W. F. Emck, Strawinskystraat 100, Nieuwegein.

Schema of origineel handboek (of fotocopie) van de Philips portofoon SDR-314/05, tegen eventuele vergoeding; PEO-MOT, p.o. box 4044, Groningen.

Zware 2e hands antennerotor, moet voorzien zijn van el. arrêtering (HAM-II o.i.d.) alleen rotor, geen besturing e.d., aanbiedingen met prijsopgave aan: H. J. A. Vredegoor, PAoHJA, Kempenaerlaan 4, Doetinchem, tel. (08340)-30727, na 19.00 uur.

Ruilen tegen hamspullen: nwe 2 meter transceiver, FM met 4 x-tals, 1-10 W en gestab. voed., mike, compl., merk Kyokuto f 625,-; EWA vergroter nw f 100,-; H. G. Koffijberg, PAoQE, Putterweg 37, Garderen, tel. (05776)-369.

BC-348, event. ruilen tegen R-107; oude draagbare ontv. m. batt. bzn; radioapp.; literatuur; alsm. bzn van voor 1940; J. Wolthuis, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Wie helpt mij aan een Semco Varios 48 vfo; aanbiedingen met prijsopgave aan: C. F. W. Roelandse, PAoCFW; H. R. Holststraat 8, Noordwijk aan Zee, tel. na 17.00 uur: (01719)-15038.

Wie helpt mij aan een ant. rotor met bed. kastje plus 3-elements hf banden beam; H. S. R. Scheper, PAoBAB, van Konijnenburglaan 44, Scherpenzeel (Gld.), tel. (03497)-1990.

Ex Duits militair verb. materieel, ook buizen, onderdelen en handboeken; J. Wolthuis, Stationslaan 5, Stadskanaal 8600, tel. (05990)-4051.

er af

Twee zware verhuistrafo's, 1 van 1600 W en een van 750 W à f 40,-; beide van 220 V naar 110 V met USA aansluitingen op 110 V bereik; A. Meijer, Dillenburglaan 1, Goes, tel. (01100)-16053.

BC-348, 200 kHz-18 MHz en 144-146 MHz, ingeb. DL6HA conv., S-meter, tr. LF-versterker, alles in één kast geb., lsp tegen voorfron, vraagpr. f 450,-; ant. rotor f 75,-; Veron 10 el. ant. f 50,-; K. Zuidema, Schuttersveld 12, Drachten (Fr.).

Luchtvaartboeken, 34 stuks en knipsels (o.a. Uivervlucht), alsmede fabrieksmodellen van F27 en F28; in één koop f 275,-; A. Meijer, Dillenburglaan 1, Goes, tel. (01100)-16053.

Heathkit OS2 scoop f 380,-; SMR 2 m ontvanger zonder LF-versterker f 75,-; K. Zuidema, Schuttersveld 12, Drachten (Fr.)

Diathermie apparaat, bevat o.a. trafo tot 2 kV, ca 800 VA gloei-stroomtrafo, keramisch materiaal f 65,-; A. N. Mazee, PAoALX, Churchillweg 69, Wageningen, tel. (08370)-12912.

MK-III 19-set, 80-40 m met B-set, voed. 12 V dc, in prima staat; wat oudere 19-set 80-40 m zonder voed.; RT-196/PRC-6 rec-transm. USA Army; in één koop f 250,-, of elk aannemelijk bod; A. P. K. de Wit v. Huissteden, Floraliaan 56, Bussum, tel. v. Riebeekstraat 2, Bussum, (02159)-19188, na 18.00 uur.

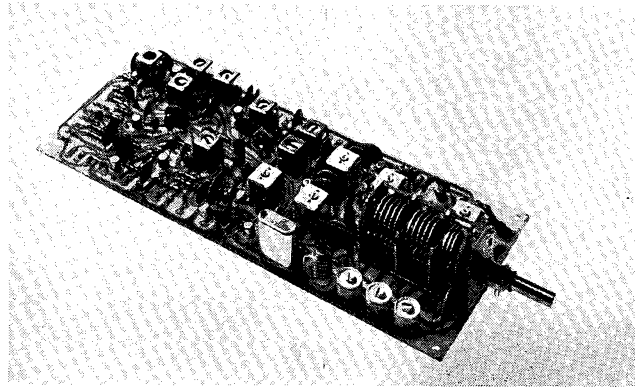
Heathkit SW-717, 4 bnd, 0,5 - 30 MHz ontv., vrijwel ongebruikt f 225,-; Fet-dip osc. 3-200 MHz in 6 bereiken, geijkt PAoYK f 75,-; J. Winters, PAoJWD, Gerritsstraat 23, Diever, tel. (05219)-1534.

- Comm. ontv. Trio 9R-59 DS in orig. verpakking met bijbeh. lsp f 450,-; UE-22B mosf. 2 meter conv. in kast en voed. f 150,-; goedgek. 2 meter zender FM, 1 kan.sp.compr., voed. en mike, in kast f 150,-; L. A. M. van Welij, Mr. Kesperweg 154, Ridderkerk, tel. (01804)-13615.
- BC-348 geschikt voor AM-FM-SSB f 175,-; freq. meter BC-221 nieuw f 150,-; bij alles in één koop: Storno CQM-19 gratis; goederen worden niet verzonden; H. Vegter, PAOKPO, Coppelstockstraat 16, Brielle, tel. (01886)-2571.
- Drake line, compl., best. uit: R-4B ontv., T4XB zender MS4 speaker en psu, L4B lineair, W4 wattmeter, SB-610 mon. scope, YD844 mike, TH3 MK3 beam, nw; alles met volledige doc. en div. res. mat. prijs f 6500,-; R. Azimullah, PAOQY, Loosdrechtseweg 23, Hilversum, tel. (02150)-41377, QRL (02150)-91648.
- Ontv. 2 meter, best uit: STE bouwstenen AC2-AR10-AD4, incl. S-meter, bfo, varco, eigenb. LF-gedeelte, ca 1/2 jaar oud, f 375,-; 2m zender, best. uit MHz vfo met 12 maal vermenigvuldiger, output ca 1 W, (Short Wave Modules) f 200,-; T. Staal, PAOTSL, Koningsstraat 153, Hilversum, alleen na 18.00 uur.
- Nwe ant. rotor TR-2C met bed. kastje, doc. f 150,-; 4 zenderkasten 19" à f 12,50; Pye Marine Cat. rx en doc. 16 kHz-32 MHz f 350,-; transc. BC-1000, voed. en doc. f 50,-; 10 W Philips EL-3711 tx en doc., 10 m band f 150,-; zie volg. adv. PAOWSL.
- Transceiver TR-1986 en doc., 100-156 MHz f 100,-; Geloos vfo voor 10-80 m band met doc. f 50,-; alles in één koop f 850,-, of ruilen voor een goed werkende SSB-CW of CW zender voor 10-80 m. Zie „Er aan“; W. de Groot, PAOWSL, Justus van Effenstraat 48, Alkmaar, tel. (072)-16691.
- TV antenne 91 elements-UHF en 2 m ant., alles op draaibare mast, gemonteerd op zwiepmast van 20 meter, compl. met afstandsbediening en versterker voor de zwakke signalen, nog geen jaar oud f 495,-; zelf afhalen; NL-1167, van 't Hoffstraat 48, Etten-Leur, tel. (01608)-12353.
- Complete voet voor 4X150A e.d. f 40,-; of ruilen tegen 2 maal 4CX250B; H. Smits, PAOHRK, Witbreuksweg 401-402, Enschede, tel. (053)-893334.
- Arowder AS-1000 portable 1 W 2 meter transceiver met alle orig. toebehoren, waaronder auto-slede met booster 3 en 10 W, in staat van nieuw f 675,-; C. D. van Kampen, PAOCVK, Westmijzerdijk 3, Schermerhorn, tel. (02202)-1654.
- Trio ontvanger JR-310, 80-40-20-15 en 10 meter band en ingebouwde 2 meter ontvanger, vraagprijs f 650,-; R. Wielheesen, Fazantlaan 4, Dieren, tel. (08330)-14446.
- Varactor tripler 2 meter/70 cm (max. input 25 W hf) f 75,-; nwe NiCadm. penlight cellen (500 maal oplaadbaar) per 2 stuks f 11,-; H. S. R. Scheper, PAoBAB, van Konijnenburglaan 44, Scherpenzeel (Gld.), tel. (03497)-1990.
- Belcom-liner II met x-tals, omschakelbaar 144-146 MHz met kortsluitvaste voed. 4 A; eindtrap 829B, 200 W omschakelb. 10 W, complete voed., kabels, werkend te zien f 950,-; gekeurd PTT; W. J. Verbon, PAoLDZ, tel. (01612)-2633.
- Rx 2 m - 70 cm, AM-FM-SSB met DC6HY, DL6HA, AR10 AA1, AD4, NL-7222, S-meter enz. in mooie kast z.g.a.n. f 425,-; nw x-tal ijkgenerator RB-7326 12 standen 1 Hz-1 MHz f 60,-; nwe Schleicher schakelklok 0,15 sec.-30 uur, 4 apart instelbare wisselcont., type MZ54 f 50,-; J. v. d. Linden, zie vlg. adv.
- Trafo pr. 220 V, sec. 24 V-3 A, 24 V-3 A, 26 V-1,5 A, 22 V-4 A, 6 V-2 A, alle wikk. gescheiden met printen voor regelb. 5-25 V-2 A, 2 maal gest. regelb. 12-18 V-1 A met schema's, niet afgebouwd, wèl alle onderdelen f 60,-; 15 nwe bzn (12AU7): 5 div. stofd. relais; nwe blower 28 V; J. v. d. Linden, zie vlg. adv.
- MP cond. 6 st. nw. 3-25 mF; 5 smoorsp. tot 500 mA; div. elco's, vertragingen, schakelaars enz. in één koop f 50,-. Boeken: VHF-UHF Manual; zenders, ontv.; surplus Handboek I en II; tube Handboek; Korte golf amateur; KSO handb.; kortegolf (Both). In één koop f 50,-; J. v. d. Linden, Joost v. d. Vondelstraat 2, Rijssen (Ov.).
- Philips radio BX-780x-08 f 15,-; id. 138 1/2 f 15,-; stereo ampl. merk Meneut type ST-25M f 100,-; ontv. BC-342, 1,5 - 18 MHz, 6 bnd, SSB-AM f 200,-; gebr. Dea cellen 225 mA à f 2.25; 5 x QQE06/40 gebr. à f 5,-; A. Blaauw, Boslaan 73, Hoofddorp (N.H.), tel. (02503)-6498.
- QQE03/12 gebr., à f 4,-; 3 meters 500 micro-A plm 17x14x5,5 cm à f 15,-; 2 buisvoeten QQE06/40 à f 1,-; 5 trillers, gebr. 6 V met voet à f 2,-; Philips mob. SRR-296/78, 12 V f 85,-; id. SFR-296/79; mobilofoons alleen aan PAo; A. Blaauw, Boslaan 73, Hoofddorp (N.H.), tel. (02503)-6498.
- Nwe 2 m transceiver, FM, met 4 x-tals, 1-10 W en gestab. voed., mike, compl., merk Kyokuto f 625,-; EWA vergroter nw f 100,-; ruilen tegen hamspullen; zie ook „Er aan“; H. G. Koffijberg, PAoQE, Putterweg 37, Garderen, tel. (05776)-369.
- Comm. ontv. BC-312N met 220 V voeding, AM-SSB, 1,5-18 MHz in 6 banden f 300,-; J. W. H. Jansen, Tielsestraat 56, Valburg (Gld.), tel. (08883)-380.
- TV camera Studio 59 cm, monitor, vidicon 25 mm, afbuigjuk met buis, ruilen voor antieke radiospullen, PAoHCJ, H. Nater, A. v. Saksenstraat 11, Waddinxveen, tel. (01828)-5605.
- Zender BC-191N f 100,-; trafo pr. 220 V, sec. 2 x 475 V-250 mA, 6,3 V-5 A, 4 en 45 V f 25,-; trafo 220 V pr., sec. 475 V-350 mA, 6,3 V-5 A en 45 V f 25,-; A. Hotschreuder, Driebergenstraat 6, Den Haag, tel. (070)-294428.
- Transceiver FT-101, als nw, compl. met ingeb. voed. voor 220 V ac en 12 V dc, geheel getrans., behalve driver en eindbzn, ingeb. x-tal cal. van 25 en 100 kHz; D. S. Rustema, PAODR, Middelstum, tel. (05955)-1333.
- Complete tx-rx type TR-2200 met eindversterker AL8, 10 W, kanalen 145 en 145,5 en omzetters Dordrecht, Alkmaar, Zugspitze, alles in prima staat prijs f 650,-; K. van Gorp, PAoPO, Statenlaan 91, Rijen (N.B.), tel. (01612)-3183.

Vervolg op pag. 116



bouwstenen voor 2 meter



AR 10 Mosfet achterzet 28-30 Mc <i>f</i> 229,—	AC2, 2 meter FET-converter MF 28-30 Mc <i>f</i> 139,—
AD 4 FM-discriminator <i>f</i> 29,50	AA 1 L.F. versterker <i>f</i> 29,50
AT 222 FM/AM zender met VFO <i>f</i> 349,—	AL 8 10 Watt eindtrap <i>f</i> 169,—

NIEUW: AG 10
1750 Hz generator
f 25,—

Zojuist ontvangen:

Foreign Callbook 1976, amateurs buiten de USA *f* 39,50

franko huis ***f* 44,-**

USA Callbook 1976, alle W & K-calls *f* 42,50, franko huis *f* 49,-



ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank.

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

Slechts *f* 575,-



ARAC-102

Ontvanger voor 10 en 2 meter
AM - FM - SSB - CW

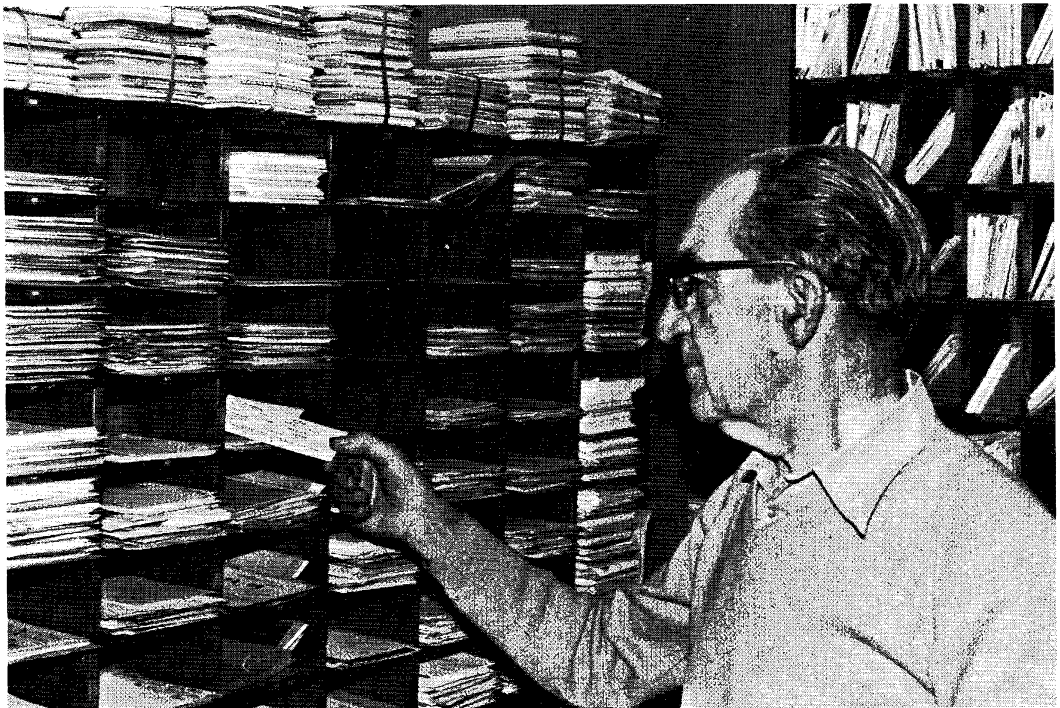
In Eindhoven bij P. D. Vogelzang, PAoPVE, Tholenstraat 18,
tel. 040-415384 (let op nieuwe adres en tel. nr.)

PAoMSH ELEKTRONIKA
STROGSTRAA

ALMELO
Postbus 252
Oranjestraat
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

ELECTRON



Uit de inhoud:

Compacte mobiel-voeding

Lichtindicator

Gratis experimenteertransistor



31e jaargang no. 3 - maart 1976

NIEUW VAN KENWOOD



SSB - FM - AM - CW

12 V DC en 220 V AC

Een uitgebreide documentatie ligt voor u klaar!

**Filiaal: Fa. J. J. Remmers,
Prins Hendrikkade 89,
Amsterdam.
Tel. 020-240237.**

Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.

U MOET THANS 1 TRAP HOGER

daar hebben we dan ook een grootse show- en verkoopruimte

O Q

nodigen wij van harte uit om met ons de vreugde te delen bij de officiële ingebruikname van onze nieuwe bedrijfsruimte.

OP ZATERDAG 13 MAART A.S.

van 14.00 tot 17.00 uur hopen wij u te mogen begroeten.

U kunt dan al het moois onder het genot van een drankje bekijken.

BIJ EEN FEEST HOREN VERRASSINGEN

OPENINGSSURPRISES

MULTI 8DX, 24 kanalen 2 meter transceiver 1,3 en 10 watt, ingebouwde 13,5 V DC en 220 V AC voeding f 985,-.

MULTI 2000 slechts 2 stuks tegen verrassingsprijs af te halen.

KEN Portofoon 2 meter portable transceiver 2 watt outp., 6 kanalen waarvan 2 bezet slechts f 700,- incl. Ni-Cad lader.

AROWDER de bekende 2 meter portable transceiver met auto booster/slede als portofoon 1 watt in de auto resp. 3 en 10 watt, 12 kanalen waarvan 5 bezet n.l. 144,48, 145,50, 145,55, 145,325 en 145,8 + 145,2 (ALK) tijdens de openings-surprisetijd van f 990,- voor f 875,-.

SB 450 TCR 70 cm. transverter, van 2 meter naar 70 cm. ook mobiel, de knaller slechts f 495,-.

En natuurlijk ons sortiment **ICOM-UNIDEN-NEC-KENWOOD-YAESU-SOMMERKAMP-HY-GAIN-MOSLEY-CUSH CRAFT-KATHRUN-HUSTLER** kortom alles voor **HF-VHF-UHF**.

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PA0SMK

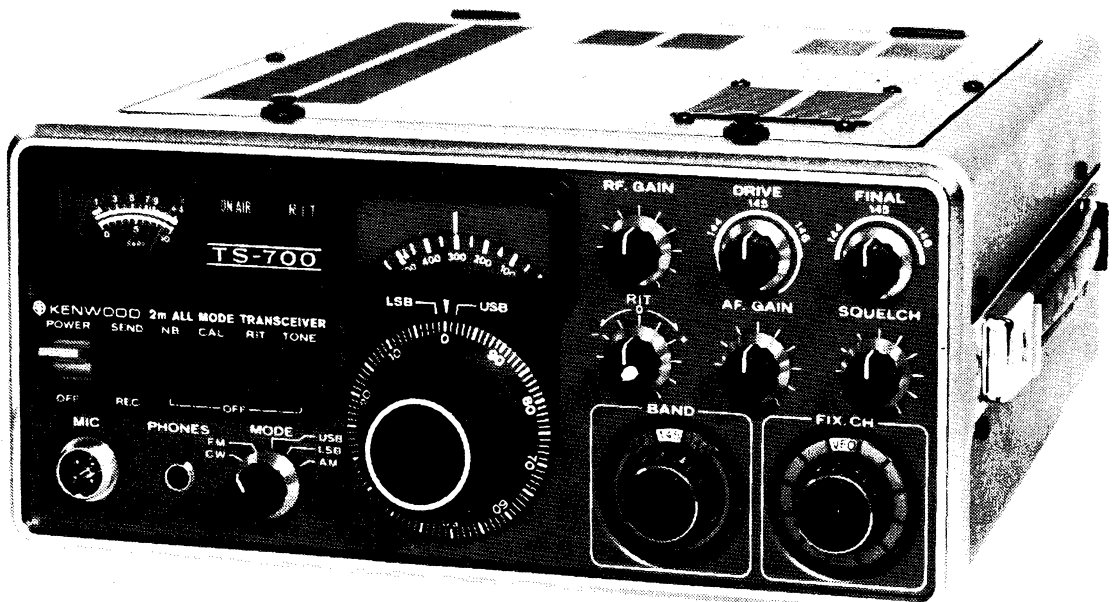
MILLETSTRAAT 50 - AMSTERDAM - POSTBUS 7458

TELEFOON: 71 76 66 - Telex 12032

NIEUW

De TS 700 G Kenwood- Transceiver voor 2m band

...en uw QSO's reizen in eerste klasse, zelfs op een smalle band



De TS 700 luidt een nieuw tijdperk in voor de amateurs van FM zenders. De tijd is voorbij toen de oude OM's glimlachend neerkijken op de « dwangarbeiders der kanalen » die zich met enkele vaste kwartsfrekwenties tevreden hielden.

De nieuwe TS 700, die zijn gelijke niet kent in de 2 m band, zal vele bezitters van een grote transceiver « voor alle banden » doen nadenken, want zijn vermogen, zijn techniek, zijn gemakkelijke gebruikswijze en de perfectie van zijn details zijn onvergelijikbaar.

De modernste schakeltechniek

De TS 700 is exclusief uitgerust met halfgeleiders. Hij treedt onmiddellijk in werking, biedt een verhoogde veiligheid en een grote schakelstabiliteit, zelfs onder moeilijke omstandigheden. Dank zij een eenvoudige en dubbele heterodyne werking, wordt het aantal RX en TX frekventies gevoelig verhoogd. De 11 ingebouwde kwartsoscillators kunnen overgeschakeld worden op twee selectieve banden in de frekventies van 144 en 145 MHz. Zo beschikt men in het 600 Hz kanaal over 22 vaste kwartsfrekventies met optische indicatie. Bovendien bestrijkt de zeer stabiele VFO de gehele 2 m bandbreedte in het frekwentiebereik tussen 144 en 146 MHz.

Talrijke zendmogelijkheden

In tegenstelling tot de meeste 2 m zenders, beperkt de TS 700 zich niet alleen tot de FM, maar laat eveneens uitzendingen toe in SSB, CW en AM, dank zij de talrijke filters, demodulators en modulators. Dit betekent dat u rustig kunt doorgaan met uw QSO's in SSB of CW, zelfs als er enkele fanatiekelingen de naastliggende frekventies bezetten.

Naar keuze: vaste of draagbare zender

Door een voedingsblok met stabilisatierring kan de TS 700 in gelijk welk stopcontact worden aangesloten: 100-117 V of 220-240 V in 50-60 Hz. Ook tijdens de field days hoeft u het zonder uw zender niet meer te stellen. Hij funktioneert met 12-13,8 V gelijkspanning en absorbeert maximaal slechts 50 Watt.

Uitzonderlijk vermogen

De eindzendtrap van de TS 700 geeft bij SSB, CW en FM een uitgangsvermogen van 10 Watt en van 3 Watt in AM. De ontvanger onderscheidt zich ook door zijn grote ingangsgevoeligheid, zijn modulatieveiligheid en zijn uiterst nauwkeurige selectiviteit. Dit alles, dank zij een dubbele afstemming van de ingangskring, een dual gate FET, een Hf versterkingsregelaar en talrijke andere snufjes op het gebied van de schakeltechniek.

In SSB en CW, reageert de TS 700 reeds op ingangssignalen van 0,5 μ V voor 10 dB S + N:N. Een kwartsfilter met 6 elementen en bijkomende keramische filters voor FM, garanderen een optimale selectiviteit en onderdrukken de draaggolf.

Volledige technische uitrusting

Het vermelden van alle technische extra's, waarmee de TS 700 is uitgerust, zou ons te ver voeren. Sommigen verdienen nochtans vermeld te worden: een nauwkeurige 2-traps afstemming, schaal aandrijving met gespannen tandwielen, een zendafstemming van ± 1 kHz, een ijkgenerator van 1 MHz, een koppelsynchronisator, die de interferentie uitschakelt (noise blanker), een ingebouwde squelch, een 2-traps antifading (AGC), een centrale indikator, een diskriminator en Hf Wattmeter, een oproepseingenerator 1750 Hz met kwartsstabilisator, een SPOT schakelaar, VOX-instelling, « ON AIR » aanduiding als de eindzendtrap is ingeschakeld en een ingebouwde 3 Watt luidspreker.

Het is een feit dat een reis in eerste klasse op de 2 m band niet goedkoop is. Daartegenover staat echter dat de nieuwe Kenwood Transceiver TS 700 een techniek, vermogen en uitrusting van eerste klasse te bieden heeft.

Richt u voor verdere inlichtingen over deze nieuwe elite-transceiver tot de exclusieve verdeler voor België:

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V.
Harenssesteenweg, 484

1800 VILVOORDE - Tel. 02/251.41.10

voor Nederland:

Firma J. SCHAART

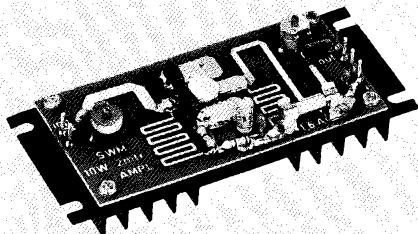
J.W. Frisodreef 45

KATWIJK AAN ZEE - Nederland

 **KENWOOD**

Nieuw

van Short Wave Modules



SWM Linear

- te combineren met de 12x vermenigvuldiger
- 1 Watt in - 10 Watt uit
- * voor AM/FM/SSB
- * volkomen lineair (dus geen booster)
- * geen problemen bij onbelast gebruik
- * 12 volt voeding
- * binnenkort leverbaar in 40W uitvoering

Prijs f 199,50

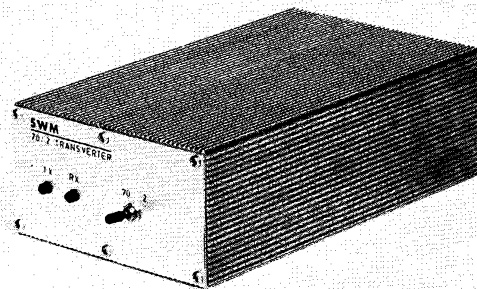
Uniek

SWM 70 cm Transvertor

van 144 naar 432 MHz.

1 Watt in op 2 m - 1 Watt uit op 70 cm.

- * AM/FM/SSB
- * DUAL conversion systeem
- * geen last van 3e harmonischen
- * h.f. Vox Z/O Relais
- * aansluiting voor 2 m en 70 cm antenne
- * 12 volt voeding
- * regelbare ingang



Prijs f 780,-

Deze en alle andere SWM modules verkrijgbaar bij

PAoJDZ

Doeven elektronika

SCHUTSTRAAT 58

Hoogeveen

Tel. 05280-69679

PAoREW

Radiovo Elektronika

KERKSTRAAT 41

Nijverdal

Tel. 05486-2728

In ons 2 meter programma verder:

Kenwood Kom Sommerkamp Standaard Zodiac CDE Tonna

onderdelen - pluggen - coaxiale kabel - boeken - scanners

Speciale aanbieding:

2 meter beam 9 el. f 45,-
70 cm beam 19 el. f 45,-

voor de luisteramateur:

2 meter ontvanger met VFO
en 11 kanalen 0,3 mikroV. ing.
Prijs f 348,-

uniden 2020



AFMETINGEN: 300 x 165 x 333 mm

GEWICHT: 18 kg

Deze **UNIEKE TRANSCEIVER** (geheel compleet, incl. microfoon en uitgebreide Engelse manual) tegen een prijs die u zal verbazen, n.l. **SLECHTS f 2620,-**.

1. FREQUENTIE BEREIK:

80 meter	3.5 - 4.0 MHz	
40 meter	7.0 - 7.5 MHz	
20 meter	14.0 - 14.5 MHz	
15 meter	21.0 - 21.5 MHz	
10 meter A	28.0 - 28.5 MHz	
10 meter B	28.5 - 29.0 MHz	
10 meter C	29.0 - 29.5 MHz	
10 meter D	29.5 - 30.0 MHz	
11 meter	27.0 - 27.5 MHz	alleen ontvangst
WWV	15.0	alleen ontvangst

2. MODES:

SSB (USB - LSB) - CW - AM
inclusief alle filters

3. FREQUENTIE STABILITEIT:

beter dan 100 Hz na 30 minuten

4. ANTENNE IMPEDANTIE:

50 - 75 Ohm ongebalanceerd

5. VOEDING:

Ingebouwd AC 100/110/117/200/220/234 Volt
Ingebouwd DC 13,8 Volt

6. ZENDVERMOGEN:

180 Watt PEP

7. EINDTRAP:

2 stuks 6146B met blower voor extra lange levensduur

8. ONTVANGST GEVOELIGHEID:

SSB en CW 0,3 uV bij 10 dB S/N
AM 1 uV bij 10 dB S/N

9. SELECTIVITEIT:

2.4 kHz bij 6 dB (SSB)
4.0 kHz bij 60 dB (SSB)
0.6 kHz bij 6 dB (CW)
1.5 kHz bij 60 dB (CW)

10. Uniek

Net ontwerp
Intelligent geluid
Deluxe uitvoering
Economische prijs
Noise Blanker ingegrepen

KEIZER'S Handelsonderneming PAoSMK

Milletstraat 50 - AMSTERDAM - Postbus 7458 - Telefoon 020-717666

Tevens verkrijgbaar bij ons filiaal:

H. Brand, Maasdijk 48, Poederoyen, tel. 04187-1631

Technisch Bedrijf Radio Rijkema, Midstraat 120, Joure, tel. 05138-2656

Technisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuypersstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513

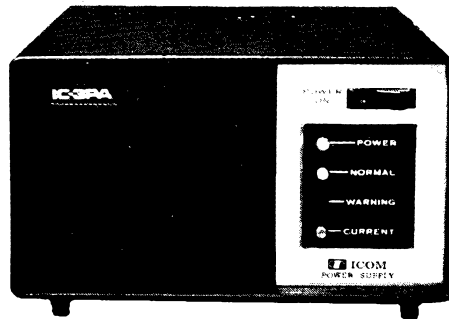


IC-22A

output: 1 en 10 Watt
 gevoeligheid: 0,3 uV
 totaal 22 kanalen
 voor D-licentie bezet met de
 6 toegestane kanalen (IC-22AD)
 voor A-B-C licentie met 9
 repeater en 145.50
 voeding: 13,5 Volt
 geheel compleet met auto-
 beugel, alle kabels en
 microfoon

IC-3PA

220 Volt AC naar
 13,5 Volt DC
 gestabiliseerde, beveiligde
 voeding
 voor IC-22A, IC-30 en
 IC-225
 ingebouwde luidspreker



IC-21A

output: 05-10 Watt continue
 regelbaar
 gevoeligheid: 0,3 uV
 totaal 24 kanalen
 voor D licentie bezet met de
 6 toegestane kanalen (IC-21AD)
 voor A-B-C licentie 6 kanalen
 naar keuze
 Narrow en Wide Modulatie, R.I.T.
 ingebouwde staande golf-, output-
 en S-meter en calibrator
 het digitale scannende VFO DV-21
 kan zonder meer op dit apparaat
 aangesloten worden

KEIZER'S **handelsonderneming**

MILLETSTRAAT 50
 Telefoon 717666

AMSTERDAM
 Telex 12032 KELEC

SPECIAAL **voor de D-AMATEUR**

worden de IC21AD
en IC22AD

met de
6 OFFICIELE KANALEN
exact AFGEREGELD geleverd

KEIZER'S
handelsonderneming

MILLETSTRAAT 50 — AMSTERDAM
Telefoon 717666

KEIELECTRONIC OFFICIELE ICOM-NEC IMPORTEUR
in nauwe samenwerking met

CAMPIONE ELECTRONICA ELCA SAS

Via Matteo 8

CH6911 Campione

NU OOK: **Kwaliteits Componenten** VOOR DE AMATEUR

MOTOROLA R.F. POWER TRANSISTOREN

2N3866	28 V	driver output 1W op de 2m band	f	5,00
2N3924	12 $\frac{1}{2}$ V	output 4W op de 2m band	f	13,50
2N3925	12 $\frac{1}{2}$ V	output 6W FM en SSB op 2m	f	19,50
2N3948	12 $\frac{1}{2}$ V	driver output 1W op 2m	f	12,00
2N4427	12 $\frac{1}{2}$ V	driver output 1W op 2m	f	5,00
2N5590	12 $\frac{1}{2}$ V	output 10W op de 2m band	f	39,00
2N5591	12 $\frac{1}{2}$ V	25W op 2m en 30Mc SSB 35W pep	f	49,00
2N5641	28 V	7W driver voor 2N5643	f	21,50
2N5643	28 V	output 40W op de 2m band	f	89,50
2N5944	12 $\frac{1}{2}$ V	2W driver voor de 2N5946	f	38,50
2N5946	12 $\frac{1}{2}$ V	output 10W SSB op de 70 cm band	f	90,00
2N6081	12 $\frac{1}{2}$ V	FM en SSB op 2m output 15W	f	39,50
2N6082	12 $\frac{1}{2}$ V	FM en SSB op 2m output 30W	f	59,50
2N6084	12 $\frac{1}{2}$ V	FM en SSB op 2m output 45W	f	89,50
2N6136	12 $\frac{1}{2}$ V	output 25W SSB op 70 cm	f	149,50
2N6255	12 $\frac{1}{2}$ V	driver op 2m output 3W SSB	f	13,90
MRF209	12 $\frac{1}{2}$ V	output 25W gain 8db op 2m	f	59,50
MRF226	12 $\frac{1}{2}$ V	output 20W FM gain 12db op 2m	f	45,00
MHW602	12 $\frac{1}{2}$ V	FM modul output 20W op 2m	f	169,50
MHW710	12 $\frac{1}{2}$ V	FM modul output 13W op 70cm	f	198,50
MRF621	12 $\frac{1}{2}$ V	50W op 70cm speciaal achter MHW710	f	165,00

KVG KRISTAL-FILTERS

XF-9A	f	136,-
XF-9B t/m 9E	f	165,-
XF-9M	f	149,-

FETS

40841	f	3,50
40673	f	5,50
MPF102	f	2,25

Div. I.C.

TBA120	f	5,00
CA3089E	f	23,00
TBA800	f	17,50

Allé prijzen zijn incl. 16% B.T.W. Onze vorige prijsopgave komt hiermee te vervallen.

Levering uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling op giro 1037898.

Documentatie en bestellingen per briefkaart zonder postzegel aan uw officieel dealer van MOTOROLA en KVG producten.

B.E.A.B. b.v. antwoordnr. 14 - WOUTERSWOUDE (Fr.) - Telefoon 05111-2020.

MRlectronics Official manager HAM Radio Magazine

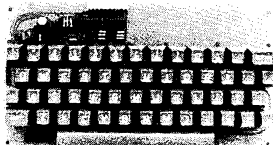
Postbus 3051 - Delft - Prins Mauritsstraat 10 - Telefoon 015-142435 dag en nacht - Giro 3443773

KEYBOARD

and

ENCODER

- fully professional system
- 53 keys
- includes ASCII encoder



FOR: Terminals Calculators TV Typewriters RTTY Displays Video Displays Deaf Communicators Video Titlers Teaching Aides

At last here is a top quality fully professional keyboard at a reasonable price. A full 53 key system with internal ASCII encoder and switch debouncing. The keys are full typewriter travel gold plated contact type and have smooth durable, double shot molded keytops; just like the ones on typewriters.

Full length spacebar with equalizer mechanism. The output is a standard parallel ASCII code at TTL logic levels, that can be used with almost any type computer system.

Keys and encoder are mounted on a 10 $\frac{1}{4}$ x 5 $\frac{7}{16}$ epoxy fibreglass circuit board. The assembled keyboard is approximately 1 $\frac{1}{2}$ inches high.

TYPE A

Teletype style keyboard and encoder system. Provides capital letters and machine commands for: Shift, Control, Line Feed, Escape and Cancel. Combination of IC, transistor and diodes for maximum economy. Two user defined keys with individual output connections.

Keyboard and Encoder Kit f 229,68 (incl. BTW)

TYPE B

Typewriter style keyboard with LSI one chip MOS encoder. Provides choice of either upper and lower case letters, or just upper case. Machine commands for Return, Escape, Erase, Repeat, Shift and Control; plus two user defined keys.

Keyboard and Encoder Kit f 287,68 (incl. BTW)

Het tijdschrift voor de amateur die verder kijkt dan zijn neus lang is.

Interesse in:

- RTTY
- Microprocessors
- Digitale techniek
- HF of VHF
- UARTS
- Antennes

ham
radio
magazine

HAM Radio Magazine publiceert hierover regelmatig en is niet duur:

f 35,- voor 1 jaar of f 70,- voor 3 jaar inclusief luchtpost vanuit de USA.

Losse nummers f 3,50.

Giro 3443773 t.n.v. MRlectronics onder vermelding van HAM RADIO afd. E.



KEIZER'S HANDELSONDERNEMING

Milletstraat 50 P.O. Box 7458 Amsterdam-1009
Telephone (020)-71.76.66

EUROPHONE

telecommunicatie

PAoTHA

Nu amateur apparatuur voorradig in Alkmaar

Trio-Kenwood apparatuur voor 2 meter

Tonna antenne programma voor 2 meter en 70 cm

Standard apparatuur voor 2 meter en 70 cm

Professionele mobilfoon en beveiligingsapparatuur

SPECIALE AANBIEDING

Mobiel antenne voor 2 m 3 dB 5/8 f **42,50** polyester

Mobiel antenne voor 70 cm 6 dB type U4 f **52,50**

70 cm **Standard** transceiver SR-C 430 10 Watt RF

12 kanalen

1 memo kanaal

FM modulatie

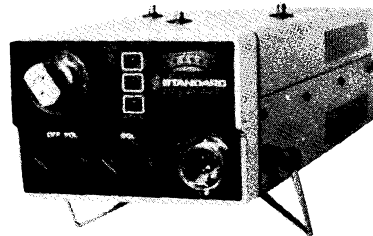
25 Kc raster

0,5uV bij 20 dB S/N

maten 84x58x235 mm

van f **1050,-** voor

f **698,-** incl. 3 kanalen.



Geopend: dagelijks op afspraak, zaterdags 10.00-18.00 uur

Th. HOEBE - G. Doustraat 12 - Alkmaar - Telefoon 072-23409



**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland
VERON**

**Opgericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118.**

De Veron is de direkt na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen. In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en

V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

De VERON is de Nederlandse sectie van de „International Amateur Radio-Union“ (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 37,50 voor het jaar 1976.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron“ en „DX-Press/VHF-Bulletin“: **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.**

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruikte men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnr. en artikel.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven, tel. 040-473429 (QRL), 040-415263 (privé).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, Meye 55, Bodegraven, tel. 01726-5440.

Algemeen penningmeester: P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N.-Br.).

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 010-149733 (QRL); A. H. Kokee, PAoKOK, Antonie Duycckstraat 120, Den Haag, tel. 070-559783; C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); F. A. Weidema, NL-455, Middachtensingel 67, Arnhem, tel. 085-614252 (privé), 08380-62495 (QRL).

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

Redactie: „DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Van C. tenborchstraat 43, Nijmegen, tel. 080-226216.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijd-commissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk. VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven.

Redactie „VHF-Bulletin“: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp, tel. 071-892734. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Relaiszendercommissie: Secretaris: W. van der Loo, PAoXRL, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijkweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

31e JAARGANG NR. 3 - MAART 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer.

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen. Telefoon 03429-2313.

J.B. van Oudheusden, PAoJOR, Rozenburg

Compacte mobiel-voeding met ingebouwde netlader

Door mij zijn in de loop der jaren diverse voedingen voor eigen gebruik en aansluiting op het 220 volt lichtnet gemaakt. Deze voedingen lenen zich minder voor een artikel in Electron. Wél het geval is dat met de voeding waarover ik het hier nu zal hebben, namelijk een voeding voor (hand-) mobiel werk voor bijvoorbeeld een 1 watt transceiver of een peilontvanger.

Ik had voor mijn portable recorder 6 volt nikkel-cadmium accu's liggen, die me wel aanstonden voor het voeden van andere mobiele (portable) apparatuur. De accu's zijn van het merk Varta (ze zijn ook van andere merken leverbaar, maar dan kan het typenummer verschillen). Typenummer 5ML2,5; afmetingen L x B x H resp. 132 x 34 x 60 mm.

Het typenummer geeft de volgende informatie. Het betreft hier 5 cellen type ML met een capaciteit van 2,5 Ah over 10 uur. De prijs zal wel ongeveer rond de honderd gulden per stuk liggen maar die moet men dan wel vergelijken met bijvoorbeeld 10 stuks AA cellen met een capaciteit van 0,45 Ah dan wel 10 stuks D cellen met een capaciteit van 3,5 Ah. (Prijs AA cel ca. f 7,-; prijs D-cel ca f 27,50).

Piekstromen van 1 ampère of meer zijn toelaatbaar, alleen moet men dan wel de bedrijfsuren in de gaten houden.

Als geschikt kastje heb ik het kastje type 382 (afm. 160 x 100 x 68 mm) van Teko gevonden. Hierin konden de twee accu's met daartussen de trafo, het relais en de voedingsprint letterlijk in gepropt worden. . . .

Het schema van het geheel vindt u in fig. 1, waarbij ik dan de volgende opmerkingen wil maken:

a. De weerstand R3, in het schema aangegeven met 2,5 ohm, moet samengesteld worden uit vier weerstanden van elk 10 ohm parallel, om de maximale laadstroom van ongeveer 250 mA te krijgen.

b. Voor de dioden D2 en D4 kunnen willekeurige LED's gebruikt worden, maar ik heb het type FLV100 toegepast vanwege het niet-opdringerige licht, namelijk minder dan 1 mm² in een donkere achtergrond, gezichtsveld ongeveer 160° en ingestelde stroom van ongeveer 4 mA. Voor andere types moeten R1 en R2 aangepast worden om een bepaalde (lage) stroom te verkrijgen.

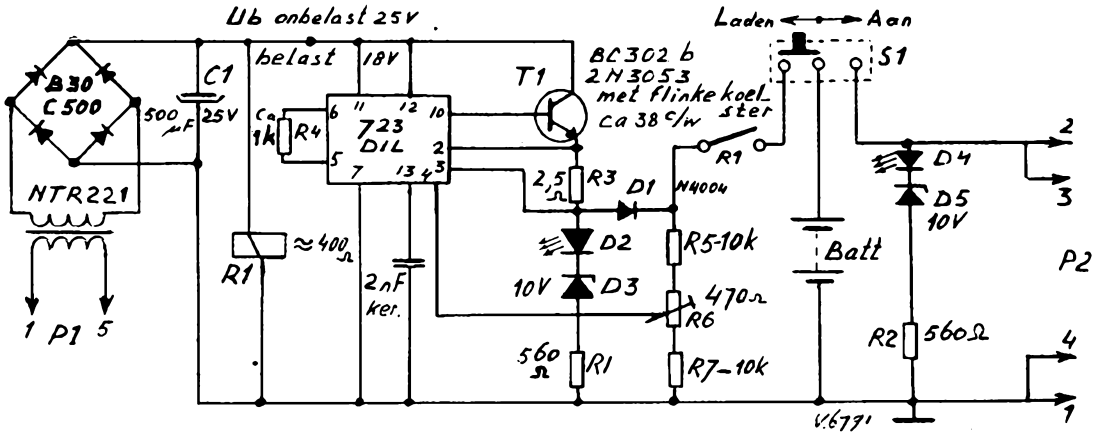


Fig.1. Het schema van de beschreven compacte voeding voor mobiel werk. De batterij bestaat uit twee Varta nikkal-cadmium accu's 5 ML2,5.

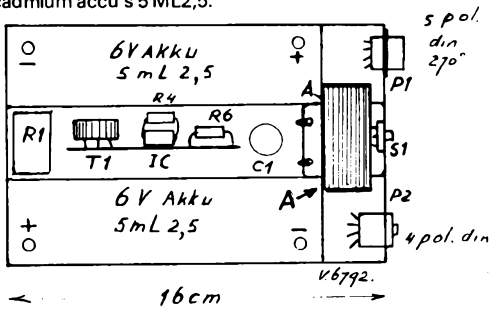


Fig.2. Inbouw van de onderdelen in een Teko kastje.

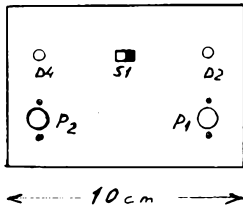


Fig.3. Voorzijde van het kastje waarin de voeding is ondergebracht.

c. Met de weerstand R_6 van 470 ohm moet een uitgangsspanning van ongeveer 14,5V ingesteld worden.
d. Aan de trafo moest wel het een en ander elektrisch en mechanisch gesloopt worden. Het elektrisch slopen moest gebeuren omdat de spanning wat te hoog was. Men moet juist zoveel koperdraad (secundair) eraf halen dat de spanning U_B wordt, zoals in fig. 1 is aangegeven.
Het mechanisch slopen heeft betrekking op het afbreken van lamellen van de trafo op de plaats, in fig. 2 aangegeven met A. Ook de spoelkoker moest wat gekortwiek worden om de transformator precies tussen de accu's te kunnen inpassen. Als men

dit werkje precies doet, blijft de trafo zuigend op z'n plaats en er zijn dan in 't geheel geen bevestigingsboutjes nodig.

e. Het relais kan ieder type zijn als het maar bij 18 volt schakelt. Het relais en het printplaatje heb ik in dun schuimplastic gewikkeld, zodat ze niet gaan rammen en daardoor kapot kunnen gaan.

Tot zover de opmerkingen bij het schema.

Als chassisdeel voor de netvoeding heb ik het (niet gangbare, maar in goede elektronica-zaken misschien wel verkrijgbare) type 5 pol Din over 270° met pennen toegepast, zodat hierin een (gangbare) contraplug 5 pol Din over 270° past. (Een contraplug voor 220 V voeding is veilig!).

Als chassisdeel voor de boordvoering gebruik ik het 4 pol. Din type, omdat hier niets anders inpast. Ik gebruik op al mijn voedingen en home made apparatuur deze pluggen omdat het een mooie, sterke plug is, die nog flink wat stroom kan voeren over 2 x 2 pennen.

De voorkant van het kastje is in fig.3 aangegeven. Natuurlijk kan het frontplaatje nog opgefleurd worden met kreten gemaakt in lettertape of met plakletters, zoals "Aan" en "Laden" bij S_1 , "12 V - 2,5 Ah" bij P_2 , "220 volt" bij P_1 , "Laden 15 uur" tussen P_2 en P_1 en "Direct laden als LED niet brandt" boven S_1 .

Als de accu's leeg raken beneden ongeveer 11 volt wordt dit signaleerd doordat D_4 uit gaat.

Bij een continue belasting van 0,25 A vanuit geladen toestand duurt het 5 à 6 uur voordat de LED D_4 uit gaat, zodat bijvoorbeeld een avond of een dag met deze mobilvoeding gewerkt kan worden zonder dat bijladen direct nodig is.

Opmerkingen van nabouwers of vragen over andere ontwerpen zie ik graag tegemoet.

73,

Joop, PA0JOR.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Onze voorpagina

De QSL-service in ons land is voor alle actieve zend- en luisteramateurs een zaak van groot belang. De VERON én de VERON-afdelingen hebben aan deze service altijd veel aandacht besteed en dat hebben ook de verenigingen gedaan waaruit de VERON is voortgekomen. Het postbusnummer 400 in Rotterdam is dan ook al sinds vele jaren vóór de wereldoorlog-II over de gehele wereld bekend en hams die heden ten dage tot de gerespecteerde old-timers behoren, zoals PAoHR, PAoXD en PAoUB, hebben reeds in de vooroorlogse periode hun vrije tijd eraan besteed om ons land op QSL-gebied een goede naam te bezorgen.

Ook tegenwoordig is er voor de buitenwereld maar één adres waar men de Nederlandse amateur schriftelijk kan bereiken en dat is nog steeds Postbus 400 in Rotterdam, het Nederlands QSL-Bureau, symbool voor de door iedereen toch eigenlijk zo van harte gewenste samenwerking der Nederlandse amateurverenigingen.

Op die basis besteedt OM Linse, PAoUB, ook tegenwoordig al zijn vrije tijd aan de distributie van de kaarten van en voor de Nederlandse amateurs! Deze maand treft u op onze omslag een foto aan van PAoUB in zijn "postkantoor", een foto die u wellicht enigszins een indruk kan geven van wat er omgaat bij wat ook wel genoemd wordt het Dutch QSL Bureau. Met het snelle toenemen van het aantal amateurs in ons land heeft ook het werk, verbonden aan de QSL-service ten opzichte van voor de oorlog en ten opzichte van de eerste jaren na de oorlog een ontzaglijke toename te zien gegeven. Wij prijzen ons gelukkig dat wij voor dit werk nog steeds mogen rekenen op de belangrijke inzet en de grote ervaring van OM Henk Linse, PAoUB.

U kunt aan de vlotte verwerking van de kaarten meewerken door de calls duidelijk te schrijven, compleet met de juiste prefix en rechts-boven, achterop, nogmaals de call van de geadresseerde plus de plaats van bestemming duidelijk te vermelden.

Er zijn alweer vossejachten!

Zie die rubriek "Komt u ook?"

Gezien de grote belangstelling van de O.M.'s naar aanleiding van onze advertentie in het Electron van januari hebben PAoMLU en PAoUIL weer wat mil. dump mat. voor de amateur in huis t.w.:

Transc. BC 1306 f 75,- geteste BC 603 f 72,50 Transc C-12 compl. met ATU 2 rolspoelen en voeding unit freq 4-16 mc f 225,- Transm. ARC 3 f 95,- Freq. meter BC 221 excl x. tall 1 mc compl. met cal. boek f 95,- Freq. meter FR-5/U 2-10 mc f 395,-. Scope buizen 5CP1 f 19,50 Radio hoogte meter RT7/APN1 f 79,- Pot. meters 1/2 en 1 m/ohm f 0,95 p/s div. schuifrekken met 32 polige amph plug compl. torren, mica C,s etc. f 17,- Voeding units input 115 in serie met een variac van ook 115 V. outp. 24 V, 3 Amp. f 17,50 Transm. T28/GR 225-400 mc f 395,- Telex voeding 220 V in 115 V uit verder handmicrofoon met schak nieuw f 17,50 18 m coax kabel met 2 amphenol pluggen f 27,50 ARC 33 Synthesizer 18 x-tall, s en 2 ovens f 45,- Tuning unit van de BC 312 f 5,95 Experimenteerstetje voor de 2 meter f 35,- div. koptelefoons, sloopsets van radar units met mooi mat., div. meters. Komt u ook eens zaterdag neuzen en brengt u uw QSL-kaart mee. Tot ziens en de beste 73.

L. U. Bergsma, Hoofdstraat 43, Gorredijk, tel. 05133-1660, maandag gesloten.

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw zendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden.

De uiterste datum waarop de kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

Vrijdag 5 maart

De sluitingsdatum voor de maand daarop is in verband met de feestdagen in april vrij vroeg gesteld, namelijk vrijdag 2 april. Wilt u daar nú al rekening mee houden? Bij voorbaat dank.

Koopapparatuur

Koopt u óók uw (2 meter en 70 cm) transceiver met kristallen daarin welke niet passen in het IARU-bandplan? Veel amateurs doen dat al enige tijd niet meer. U ook niet? *Goed zo!*

● Een leuke tip ontvingen we van OM W.H. Krul, PAoKRU uit Oegstgeest. Hij schrijft: „Uit de (grote) haarlakbussen van de XYL verwijder ik altijd de stugge, dikwandige plastic buisjes. Ze zijn bruikbaar voor van alles: extra isolatie bij hoge spanningen, afstandsbusjes, koppelingen, doorvoertules, isolatiebusjes om M3-boutjes. Zonde om weg te gooien! Prik eerst een gaatje in de bus om de overdruk weg te nemen, voordat u de bus opensnijdt”.

Licht indicator

Het begon allemaal toen Wim, PAOWSB, voorzitter van de commissie gehandicapte amateurs, mij het probleem voorlegde van de blinde, die in zijn huis zo'n kleine huistelefoon-toestand had. Hierbij kon je naar buiten bellen door de netlijknop in te drukken; bij alle andere toestellen gaat er dan een lampje branden ten teken dat de lijn in gebruik is. Wie dan tegen de gebruiksaanwijzing in toch ook de netlijknop indrukt wordt op zijn wenken gestraft doordat er met de lopende verbinding iets de mist in gaat. Dit is natuurlijk een zeer lofwaardig systeem dat leert een gebruiksaanwijzing stipt op te volgen, maar aan blinde telefoon-abonnees had de PTT niet gedacht. „Klaas, kun je nou niet iets maken dat er een toon te horen is als het lampje brandt en niet als het uit is? iets met een LDR of zo?”

Een avondje experimenteren met losse onderdelen op een batterij bracht de volgende schakeling als bruikbaar naar voren (fig. 1).

Uitgegaan wordt van een Uni Junction Transistor als oscillator. De condensator C1 van 33 nF wordt opgeladen tot een bepaalde spanning, bepaald door de UJT, deze laatste slaat dan door en ontladde de C over R3 en R4. Op de condensator ontstaat dus een zaagtandvormige spanning en op R3 ontstaan korte pulsjes. De laadstroom van de condensator wordt bepaald door de lekstroom van de lichtgevoelige silicium diode D1, versterkt door transistor T1. Deze lekstroom is evenredig met de hoeveelheid opvallend licht en dus is de toonhoogte van de oscillator ook evenredig met het opvallend licht. De dioden D2 en D3 veroorzaken een kromming in de karakteristiek, zodat weinig licht in een donkere omgeving kan worden onderscheiden en ook veel licht in een lichte omgeving. Het bleek dat de pulsjes het prettigst waren om naar te luisteren, T3 versterkt deze en voert ze toe aan een klein luidsprekertje. R1 moet een zodanige waarde hebben dat in veel licht, vlak bij een gloeilamp of zo, de toon hoog is, maar nog goed te horen, R2 zodat met een nieuwe batterij de oscillator in het donker nog net werkt; er is dan een geluid van tik tik tik te horen, raakt de batterij leeg dan houdt dit op en dat geeft een indicatie voor een nieuwe batterij.

Het geheel is gebouwd in een stuk plastic pijp van 32 mm rond en bovenop een trechter conus, waarin de diode zit. Het heeft iets weg van een potlood, nu dus om licht mee te detecteren (fig. 2). Doordat silicium fotodioden erg gevoelig zijn voor infrarood, is de gevoeligheid voor gloeilampen enorm en wordt de schakeling door direct zonlicht toch niet overstuurd. Leuk is bovendien dat het te horen is of een lamp op

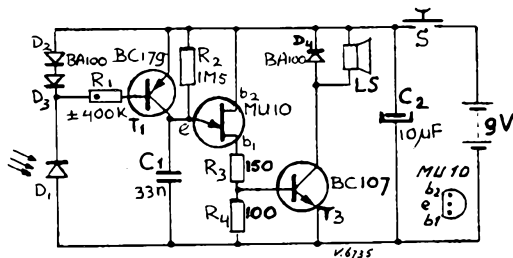


Fig. 1. Het schema van de beschreven lichtindicator. Alle bijzonderheden zijn in de tekst vermeld of hierboven bij het schema aangegeven. De beide grootste onderdelen zijn de drukkingschakelaar S en het luidsprekertje.

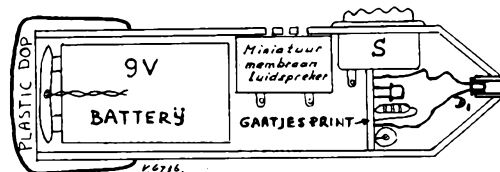
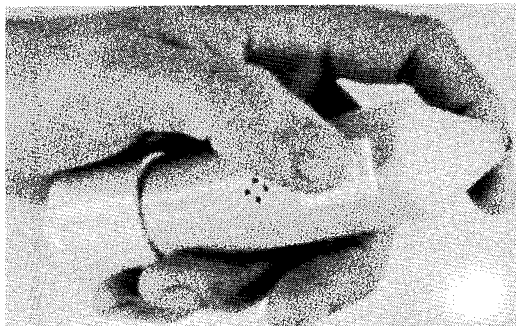


Fig. 2. De lichtindicator wordt met de batterij samengebouwd in een plastic buis die ter plaatse van de trechtervormige opening de lichtgevoelige diode BPX94 bevat. S is de drukkingschakelaar. De schakeling is gemonteerd op gaatjesprint.



Lichtindicator. Dit handige instrumentje werd oorspronkelijk gemaakt om op het gehoor te kunnen constateren of een signaallampje brandt. Er zijn echter veel meer toepassingsmogelijkheden.

wissel- of gelijkspanning brandt, de toon klinkt dan al of niet strak, terwijl TL-buizen en neonlampen helemaal een rauwe toon geven. In de korte tijd dat het ding nu in gebruik is blijkt al dat er veel meer gebruiksmogelijkheden zijn dan alleen die telefoon, waar alles mee begonnen is . . .

- Van harte wensen we OM G. van den Burg en XYL bij de geboorte op 4 december van hun tweede QRP: Menno Gijsbert. Het adres: Corn. Frederiksstraat 33, Leeuwarden.
- Electron is er mooier en dikker op geworden, vindt u niet? Daarom zijn de losse nummers in prijs verhoogd. Ze kosten nu f 3,50.

Gratis experimenteertransistors voor zendamateurs

Inleiding

Elders in dit nummer van Electron heeft u gegevens kunnen aantreffen omtrent de manier waarop u in het bezit kunt komen van één of meer VHF- of UHF-transistoren. In het verleden is deze mogelijkheid er ook al eens geweest en het is wellicht goed als u de oude Electrons nog eens uit de kast haalt en de algemene artikelen hierover nog eens leest. Het gaat hierbij om de Electrons van: december 1970 (393); januari 1971 (10/12); juni 1971 (187/189). De Electrons van de laatste 5 jaren bieden verder regelmatig schema's van zenders of alleen eindtrappen met de toen aangeboden soorten zendtransistoren.

De transistoren welke nu worden aangeboden zijn voor een deel niet dezelfde van toen, daarom volgt hier een vrij uitgebreide toelichting op de mogelijkheden van de transistoren, voor zover mogelijk met praktische informatie.

Welke types?

Op dit moment zijn vier types transistor beschikbaar. Twee hiervan voor het gebruik op VHF (2 meter) en twee voor het gebruik op UHF (70 cm). Verder is er een vermogensvaractor diode van het type BAY 96. Voor elk wat wils!

Tabel 1 geeft een beknopt overzicht van de maximale waarden en de afsnijfrequenties. De BLY 93A en BLY 14 zijn voor een voedingsspanning van resp. 28 en 40 V terwijl beide geschikt zijn voor 145 MHz. Het af te geven vermogen is: BLY 93A: 25 W en BLY 14: 3 W. Geschikt voor UHF zijn de 219 BLY-A en de BLY 37. Het maximale vermogen dat ze kunnen afgeven is bij de 219 BLY-A niet goed vast te stellen (zie verder in dit artikel bij: 219 BLY-A), maar is in ieder geval meer dan 300 mW. De BLY 37 kan een vermogen van 6 W afgeven.

De voedingsspanning: BLY 37: 28 V; 219 BLY-A: 13,8 V.

De varactor diode BAY 96 kan uitstekend worden gebruikt in een tripler van 144 naar 432 MHz. Bij een input op 144 MHz van 40 W, kan er op 432 MHz een vermogen uit worden gehaald van ruim 20 W. Tabel 2 geeft een beknopt overzicht van de hoogfrequent mogelijkheden.

BAY 96

De BAY 96 is een "silicium planar epitaxiaal" varactor-diode, met een lage serie weerstand en een lage zelfinductie in een z.g. DO-4 behuizing (zoals van een metalen gelijkrichter diode, met een schroefaansluiting; schroef is circa 5 mm in diameter). In het artikel Experimenteren op 70 cm (Electron, au-

gustus 1969; pag. 240-241, door PA0JNH/PA0GMZ) is reeds een uitgebreid schema plus een montagevoorbeeld gegeven. Ook werd hier een redelijk filter om de harmonischen en de grondfrequentie te onderdrukken beschreven. Het is niet zo eenvoudig om uit te leggen hoe precies een schakeling met een varactor diode werkt. U kunt een varactor beschouwen als een varicap-diode; de capaciteit in sperrichting varieert met de aangelegde spanning. Voeren we nu een zeer groot signaal toe, dan zal de capaciteit over één periode dus variëren in het ritme van de aangelegde spanning. Het signaal zal dus een zekere vervorming ondergaan. Hierdoor ontstaan harmonischen van de ingangsfrequentie. Door nu kringen (seriekringen) af te stemmen op deze harmonischen, kunnen we het signaal weer uit de schakeling halen; de frequentie van dit uitgangssignaal kan zijn: $2 \times f_0$, $3 \times f_0$ etc. Willen we een frequentie uit de schakeling halen, welke hoger is dan $2 \times f_0$, dan moeten we extra seriekringen (z.g. idlerkringen) toepassen. In fig. 1 is C_1 , C_2 , L_1 het ingangscircuit dat wordt afgestemd op 144 MHz. De verhouding $C_1:C_2$ bepaalt de juiste aanpassing. Het circuit L_3 , C_4 , C_5 is het uitgangscircuit, afgestemd op 432 MHz. Ook hier bepaalt de verhouding $C_5:C_4$ de juiste aanpassing. De seriekring L_2 , C_3 is afgestemd op 288 (= 2×144) MHz. Dit is de z.g. idlerkring.

De weerstand R verzorgt een gelijkstroomweg over de diode. De diode werkt namelijk ook als detector, en om het instelpunt mee te laten lopen met het ingangsniveau (d.w.z. de toppen van het signaal komen juist tot $V_D = 0$ V) gebruikt men een weerstand tussen de 50 en 100 kohm. Een schakeling als deze geeft vrij veel ongewenste signalen aan de uitgang. De filtering met één seriekring is onvoldoende om alle ongewenste signalen voldoende te onderdrukken. Een goed bandfilter aan de uitgang (zie Electron, aug. 1969; pag. 240/241) is zeer aan te bevelen.

Fig. 1 geeft verder een schets voor de mechanische opbouw van een tripler. Hier werd gebruik gemaakt van een plaatje messing van minimaal 1 mm. De diode is gemonteerd op de omgezette zijde. De 13 pF trimmers waren luchttrimmers van Tronsor. De 100 pF trimmer kan zijn een folie diëlectricum trimmer, of enkele degelijke toltrimmers parallel. De weerstand R dient een vermogen te kunnen dissiperen van ca. $\frac{1}{2}$ W. De pluggen voor in- en uitgang kunnen ook op de omgezette zijde worden gemonteerd. Extra koelmateriaal bij de diode, in de vorm van aluminium koelprofiel o.i.d. kan geen kwaad, speciaal als met het maximale ingangsvermogen van zo'n 40 W gaat worden gewerkt.

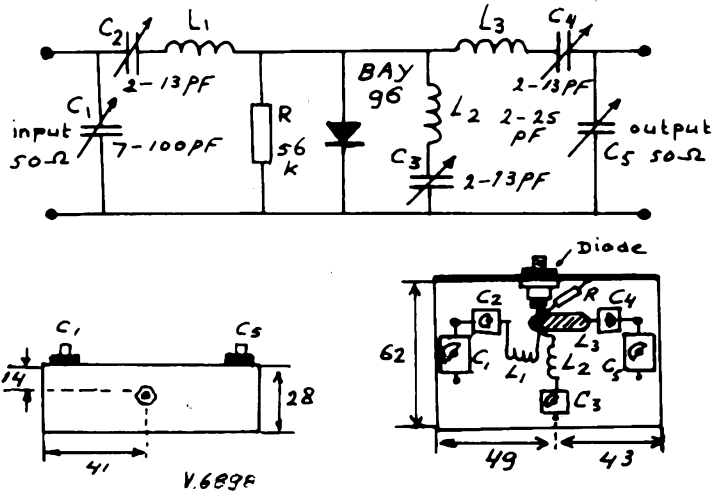


Fig. 1. Tripler 144 - 432 MHz met BAY 96

L_1 = 6,5 winding; d = 1,3 mm. Lengte van de spoel: 14,5 mm, binnendiameter: 7,5 mm.
 L_2 = 2 windingen; d = 2 mm. Lengte van de spoel: 8 mm, binnendiameter: 6 mm.
 L_3 = koperstrip, doorsnede: 6,3 x 0,5 mm, lengte: 25,4 mm.
 Hoogte boven het chassis: 14,5 mm.

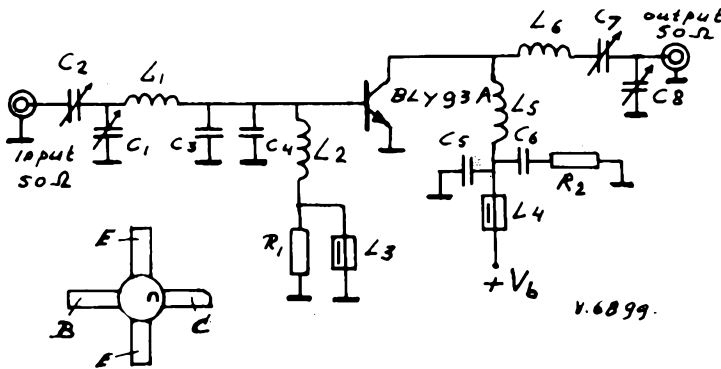
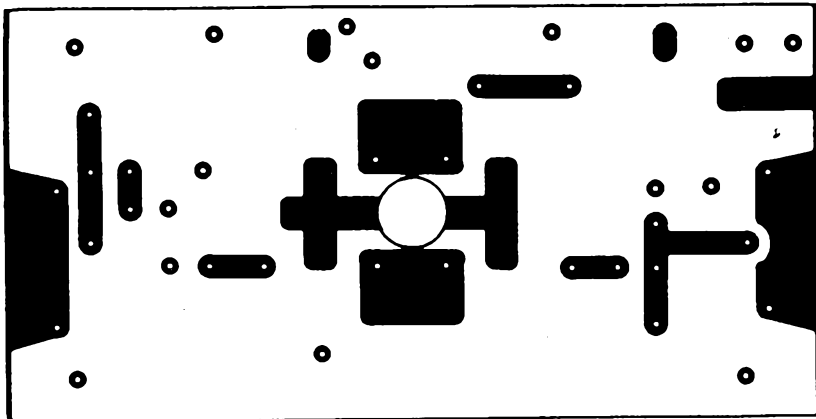
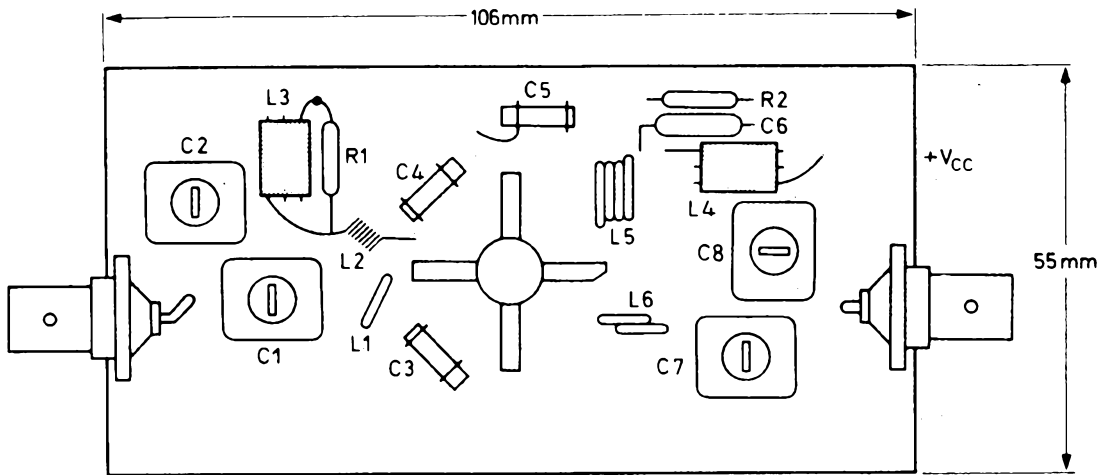


Fig. 2. 25 W versterker op 145 MHz met BLY 93A

C_1 = 4 - 44 pF (film diëlectricum trimmer)
 C_2 = 2 - 22 pF (film diëlectricum trimmer)
 C_3 = C_4 = 47 pF (keramisch)
 C_5 = 100 pF (keramisch)
 C_6 = 150 nF (polyester)
 C_7 = 4 - 104 pF (film diëlectricum trimmer)
 C_8 = 4 - 64 pF (film diëlectricum trimmer)
 L_1 = 0,5 wdg., d = 1,5 mm; binnendiameter: 6 mm; uitlopers: 2 x 6 mm.
 L_2 = 6 wdg., zonder spatie, d = 0,7 mm; binnendiameter: 4 mm; uitlopers: 2 x 4 mm.
 L_3 = L_4 = ferroxcube smoorspoel (Verkoophureau nr. 241)
 L_5 = 3,5 wdg., d = 1,5 mm; binnendiameter: 6 mm; uitlopers: 2 x 6 mm.
 L_6 = 1,5 wdg., d = 1,5 mm; binnendiameter: 6 mm; uitlopers 2 x 6 mm.
 R_1 = R_2 = 10 ohm (kool)
 V_b = 28 V



v. 6900.

Fig. 3. Prentplaat en opstelling van de onderdelen van een 25 W versterker op 145 MHz. Er is gebruik gemaakt van dubbelzijdig verkoperd prentplaat. De achterzijde is geheel verkoperd. De emittervlakken en de onderdelen welke aan aarde liggen worden met dit aardvlak doorgesoldeerd.

Het spreekt vanzelf dat met deze schakeling uitsluitend kan worden gewerkt met CW of FM. AM met een niet te grote modulatie diepte is mogelijk, maar heeft als nadeel dat hierbij vrij veel fazemodulatie optreedt. SSB is absoluut niet mogelijk, tenzij gebruik wordt gemaakt van speciale modulatietechnieken.

BLY 93A

De BLY 93A is een moderne VHF power transistor. Het is een z.g. "NPN epitaxiaal planar" transistor,

geschikt voor klasse A, B of C-gebruik bij een voedingsspanning van 28 V. De transistor is inwendig weerstand-gestabiliseerd, waardoor een zeer grote misaanpassing toegestaan wordt. Mechanisch gezien is het een z.g. plastictransistor met aansluitlippen en een schroefbevestiging (zie fig. 2). In Electron (augustus 1975; pag. 409-412) heeft een uitgebreid artikel gestaan over schakelingen met deze striplijn-transistoren voor 2 meter. Ook werd hier het nodige verteld over het bouwen van een versterker met deze transistoren.

In het kort zullen we in dit artikel het schema behandelen, terwijl fig. 3 een mogelijk ontwerp voor een prentplaat geeft. Dit ontwerp is afkomstig uit het PHILIPS Semiconductors and Integrated circuits boek, deel 4a.

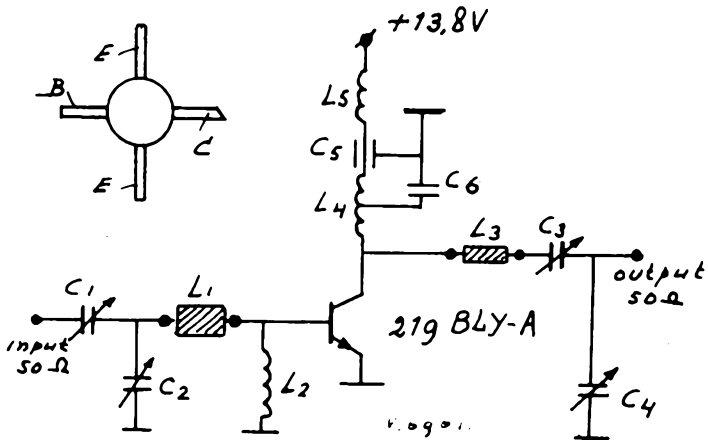


Fig. 4. 432 MHz versterker met 219 BLY-A (BFW 98)

$C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = 1 - 17$ pF (luchttrimmer)

$C_5 = 470$ pF (doorvoercondensator)

$C_6 = 47$ nF (polyester of papier, gesoldeerd op het midden van L_4)

$L_1 =$ koperstrip 25 x 6 mm

$L_2 = 5$ wdg., $d = 0,6$ mm; binnendiameter: 8 mm

$L_3 = 1$ wdg., $d = 1,5$ mm; binnendiameter 1 mm

$L_4 = L_5 = 3$ wdg., $d = 0,6$ mm; binnendiameter: 6 mm

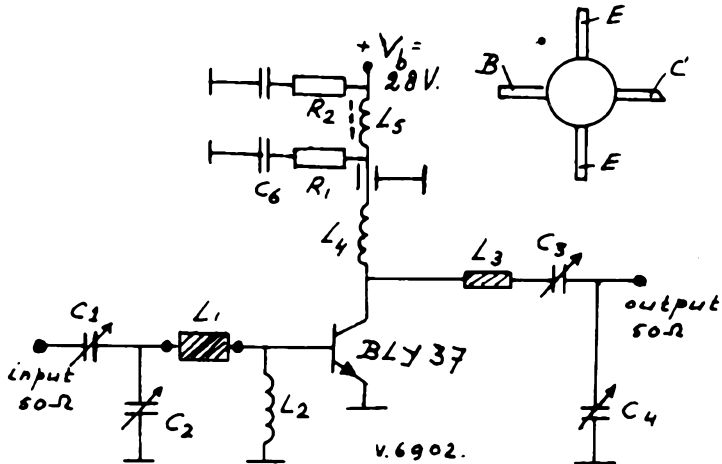


Fig. 5. 432 MHz, 6W versterker met BLY 37

$C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = 1 - 17$ pF (luchttrimmer)

$C_5 = 100$ pF (doorvoercondensator)

$C_6 = C_7 = 10$ nF (papier of polyester)

$R_1 = R_2 = 10$ ohm (kool)

$L_1 =$ koperstrip 35 mm x 6 mm

$L_2 = 5$ wdg., $d = 0,6$ mm; binnendiameter: 8 mm

$L_3 =$ koperdraad; lengte: 25 mm; $d = 1,5$ mm

$L_4 = 3$ wdg., $d = 1$ mm; binnendiameter: 3,5 mm; afstand tussen de windingen: 2 mm

$L_5 =$ ferroxcube smoorspoel (Verkooppureau nr. 241)

Het schema van een versterker met de BLY 93A is afgebeeld in fig. 2. De instelling is in klasse-C en derhalve uitsluitend geschikt voor CW en FM. Mogelijkheden voor SSB worden gegeven in het hierboven genoemde artikel in het augustusnummer van Electron (1975). Het ingangscircuit bestaat uit: C_2 , C_1 , L_1 , C_3 , C_4 . Met C_1 en C_2 wordt de juiste aanpassing verkregen. Het circuit L_2 , L_3 , R_1 , dient voor de gelijkstroominstelling van de basis (hoogohmig voor 145 MHz en laagohmig voor gelijkstroom). Het uitgangscircuit bestaat uit: L_5 , L_6 , C_7 , C_8 . Ook hier wordt de juiste aanpassing bereikt met de verhouding $C_7:C_8$. Het netwerk C_6-R_2 is noodzakelijk om ongewenste oscillaties op lage frequenties te voorkomen. De nominale voedingsspanning bedraagt 28 volt.

Voor een versterker (gegevens voor 175 MHz) gelden de volgende waarden:
 $P_{in} : < 3,1 \text{ W}$
 $P_{uit} : 25 \text{ W}$
 $I_C : < 1,5 \text{ A}$

Fig. 3 geeft een prentplaat en de opstelling van de onderdelen. Gebruik wordt gemaakt van epoxyglasvezelplaat, dubbelzijdig verkoperd. Eén zijde wordt geëtsd volgens fig. 3 en de andere zijde blijft volledig van koper. Dit vlak dient derhalve als aardvlak en

componenten welke aan aarde liggen worden hieraan gesoldeerd (gaatje boren en de uitloper van het component er door steken; let hierbij ook op de 2 doorverbindingen naar aarde bij de beide emittervlakken).

219 BLY-A

De 219 BLY-A is een transistor waarvan mij niet zoveel gegevens bekend zijn. Het typenummer slaat op een "ontwikkelingsnummer"; dat wil zeggen: het is een transistor die in een ontwikkelingsstadium verkeert. De gegevens zijn dan nog niet definitief vast gelegd. Het is in ieder geval een "silicium planar" transistor in een pastic omhulling met strip-lijnen (zie fig. 4)

De transistor heeft volgens de specificatie geen aansluitschroef. De koeling is daarom slechts zeer gering en het toegestane vermogen beperkt. In deze uitvoering is de transistor of helemaal niet, of slechts korte tijd op de markt geweest onder typeaanduiding BFW 98. Bij het schema in fig. 4, horen de volgende waarden bij 470 MHz:

$P_{in} : 80 \text{ mW}$
 $P_{uit} : 0,3 \text{ W}$ (gem. 0,35 W)
 $V_B : 13,8 \text{ V}$

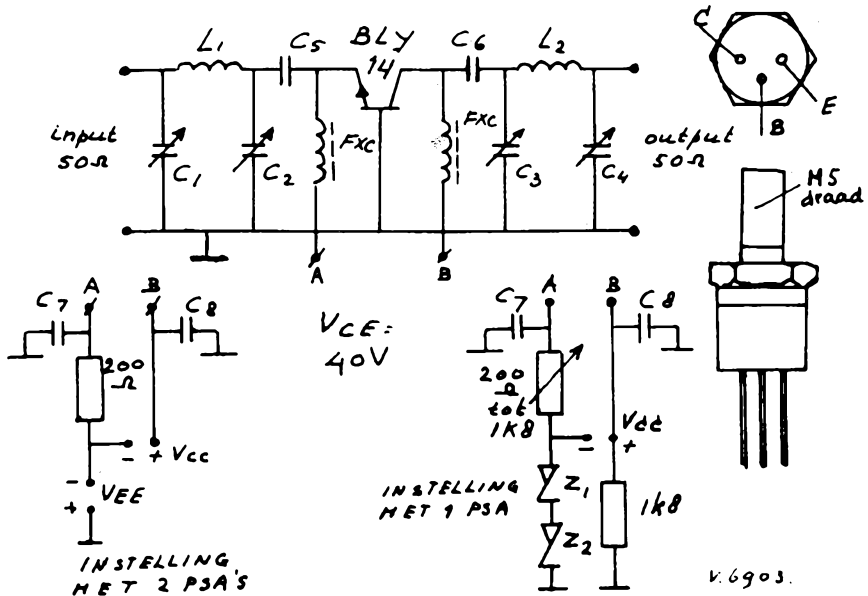


Fig. 6. 145 MHz, 3W versterker met BLY 14

- $C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = 25 \text{ pF}$
- $C_5 = C_6 = C_7 = C_8 = 1 \text{ nF}$ (keramisch)
- $L_1 = 1,5 \text{ wdg.}$, $d = 1 \text{ mm}$; binnendiameter: 12 mm
- $L_2 = 2,5 \text{ wdg.}$, $d = 1 \text{ mm}$; binnendiameter: 12 mm
- FXC = ferroxcube smoorspoel (Verkooppureau nr. 241)
- $Z_1 = Z_2 = \text{zenerdiode, } 6,8 \text{ V, } \frac{1}{2} \text{ W}$
- $V_{EE} = \text{circa } 0,75 \text{ V}$
- $V_{CC} = 40 \text{ V}$

Een niet al te groot uitgangsvermogen dus, maar wellicht is er in de praktijk met de transistoren welke nu worden aangeboden wel wat meer te doen. Het bijzondere is namelijk dat de exemplaren die nu beschikbaar zijn, zijn uitgevoerd met schroef, waardoor een veel betere koeling gewaarborgd is. Een uitdaging voor de experimenteerder op 70 cm, temeer daar er ruim voldoende exemplaren aanwezig zijn! Met betrekking tot het schema kan nog worden vermeld dat het basisprincipe gelijk is bij de BLY 93A. De spoelen zijn echter een stuk kleiner, omdat de frequentie 3 x zo hoog is. Er is de nodige moeite gedaan om de collector-voedingsverbinding te ontkoppelen (C₆, C₅, L₅). Korte verbindingen spreken voor zich zelf.

BLY37

De BLY 37 is een wat oudere UHF transistor, welke nog altijd in staat is om zo'n 6 W te leveren. Het is een "NPN silicum planar epitaxiaal" transistor, zonder weerstand-stabilisatie. Enige voorzichtigheid is dus geboden. Evenals de vorige types, in dit een transistor in een plasticomhulling met striplijnen en een schroefbevestiging.

De transistor is ontwikkeld voor het gebruik van een 28 V voeding. Het schema vindt u in fig. 5. Dit schema is praktisch gelijk aan dat van de 219 BLY-A. De manier van ontkoppelen is hier echter wat gewijzigd. Mocht u een schakeling willen gaan maken waarin de transistor lineair wordt ingesteld (klasse-B of -AB) dan moet u terdege rekening houden met het feit dat de gelijkstroom welke in rusttoestand mag lopen zeer beperkt is. Dit heeft te maken met het feit dat de transistor is opgebouwd uit vele transistoren parallel (zonder stabilisatiweerstanden in de emitters, zoals bij de nieuwere types). De kristalstructuur is zodanig dat de hoogfrequentstroom zich keurig over de verschillende transistortjes verdeelt; de dissipatie is dus netjes verdeeld over het hele kristal. Deze goede verdeling van de dissipatie kan voor gelijkstroom echter verstoord worden, met als gevolg dat bepaalde transistoren extra heet worden, waardoor de stroom ter plaatse nog meer zal toenemen etc. Een transistor kan op deze manier, bij een vrij kleine instelstroom, tóch ongemerkt worden opgeblazen.

Om dit bij de BLY 37 te voorkomen, dient u de volgende regel in acht te nemen:

$V_b = 28 \text{ V}$; $I_{\max}(\text{dc}) = 30 \text{ mA}$, $V_b = 20 \text{ V}$;
 $I_{\max}(\text{dc}) = 70 \text{ mA}$, $V_b = 10 \text{ V}$; $I_{\max}(\text{dc}) = 200 \text{ mA}$.
 Dit effect noemen we "second breakdown".

De gegevens voor de versterker in fig. 5 zijn als het volgt voor 470 MHz:

P_{in} : kleiner dan 1,5 W

P_{uit} : 6 W

V_b : 28 V

Het gezin van PAoBAB, voorzitter van de afdeling Amersfoort werd verblijd met de geboorte van twee dochters. Proficiat!

Tabel 1

Maximale waarden						
	V_{CB}	V_{CE}	V_{EB}	$I_C(\text{gem})$	$I_C(\text{piek})$	f_T
BLY 93A	65 V	36 V	4 V	3 A	9 A	500 MHz
BLY 37	65 V	36 V	4 V	0,75 A	2,5 A	800 MHz
BLY 14	80 V	80/35 V ^{o)}	4 V	1 A	1 A	190 MHz
219 BLY-A	36 V	18 V	4 V			1000 MHz
BAY 96	$V_{R(\text{max})} = 120 \text{ V}$ $P_{\text{tot(dissipatie)}} = 20 \text{ W}$					

^{o)} $V_{CE}(\text{open basis}) = 35 \text{ V}$

$V_{CE}(\text{bij } V_{BE} = 0) = 80 \text{ V}$

Tabel 2

Hoogfrequent eigenschappen				
	f (MHz)	P_{in} (W)	P_{uit} (W)	Rendement (procent)
BLY 93A	175	<3,1	25	>60
BLY 37	470	<1,5	6	>60
BLY 14	180	0,625	3,6	48
219 BLY-A	470	0,08	0,35 ^{o)}	50
BAY 96	144/432	40	21	52

^{o)} zie toelichting bij de behandeling van de 219 BLY-A

BLY 14

De BLY 14 is een van de eerste VHF zendtransistoren. Derhalve kan worden gesteld dat hij toch wel is verouderd ten opzichte van bijv. de BLY 90-serie. Interessant is het feit dat de max. collectorspanning wel 80 V is. Doch daar staat tegenover dat er een voedingsspanning van 40 V nodig is om het gewenste uitgangsvermogen van 3 W halen. Ook moet er rekening mee worden gehouden dat de transistor is ontworpen voor gearde basisschakelingen. Als we daarbij de transistor een beetje willen open zetten, zijn daarbij vrij lastige schakelingen nodig. In fig. 5 kunt u een en ander aanschouwen. Geschikt lijkt deze transistor in het bijzonder voor een low-power AM-zender op 2 meter. Bij een ingangsvermogen van 0,625 W kan de transistor circa 3,6 W leveren. De voedingsspanning is daarbij 40 V.

● Wij melden reeds in het januarinumnummer dat op 22-23 november uit de auto van PAoDLF te Ruurlo zijn Trio TR2200-G zendontvanger met 12 kanalen (waarvan 7 bezet) werd onttreemd. De verdere bijzonderheden trof u aan op blz. 39. Maar wat we u niet vertelden was dat het apparaat niet verzekerd was. Iedere amateur weet wel wat vervanging kost en vandaar dat OM Seinhorst iedereen nu met klem adviseert zijn mobielapparatuur toch te verzekeren. Een artikel over dit onderwerp van de hand van NL-4512, kunt u tegemoet zien in een van de volgende Electronnummers.

Mededelingen Verkoopbureau

Aanvullingen Catalogus Bibliotheek:

Verkrijgbaar door opzenden van f 1,— aan postzegels aan het Verkoopbureau onder vermelding: "aanvulling catalogus".

Abonnementen op Radio Communications zijn door een forse verhoging van de contributie bij de RSGB aanzienlijk duurder geworden. Omdat van de RSGB van tevoren geen aankondiging hiervan werd gedaan, is deze verhoging niet doorberekend aan diegenen, die tot heden een abonnement hebben betaald. Omdat de prijs thans f 7,50 bedraagt, gaat een abonnement op dit overigens buitengewoon interessante maandblad f 42,50 kosten. (Bestelnummer 154).

Miniatuur boormachine voor printbewerking en andere fijn-mechanische toepassingen.

Zij die veelvuldig eigen printen vervaardigen zullen waarschijnlijk ook al tot de slotsom gekomen zijn, dat het boren van kleine gaatjes in printplaat de nodige moeite met zich meebrengt. Hoewel het met een grote boormachine in een dergelijke standaard nog wel te doen is, sneuvelen er relatief nog vaak boortjes, terwijl het geluidsniveau ook alleszins onaangenaam in een shack aandoet.

Met het voornemen in de (nabije) toekomst zelfbouwpakketten te gaan leveren voor diverse interessante amateurobjecten, ligt het voor de hand dat aan een eenvoudige boormachientje, speciaal voor printwerk, behoefte zal bestaan bij de deelnemers aan dergelijke projecten.

Daarom doet het ons een genoegen U te kunnen mededelen, dat exclusief voor de VERON een aantal miniatuur boormachinesets tegen een speciale korting is verkregen.

Zo'n set bestaat uit een licht boormachientje, voor 12 volt gelijkspanning, dat bij het boren tussen de toppen van de vingers te houden is en met 5000 toeren per minuut door iedere print heenglijdt.

Als extra toebehoren wordt meegeleverd: 3 boortjes, resp. 0,8-1,0 en 1,3 mm, doorslijpschijfjes, miniatuur-freesjes en een slijpsteentje.

Alles in een keurige plastic doos.

Behalve voor printwerk, is deze set op deze wijze geschikt voor veelsoortig fijn-mechanisch werk op allerlei hobbygebied.

De prijs: f 55,— per post thuisbezorgd. Bestelnummer 233

Gratis experimenteertransistoren voor zendamateurs

Van de N.V. Philips werd een aantal transistoren en een varactor diode ontvangen, bedoeld om als experimenteerhalfgeleiders onder de Nederlandse zendamateurs verdeeld te worden.

In het verleden is een dergelijk uniek feit ook voorge-

komen, waarbij direct moet worden gezegd dat thans het aantal transistoren geringer is. Gezien de ervaring van enige jaren geleden is het waarschijnlijk, dat niet iedere gegadigde in het bezit kan worden gesteld van datgene wat hij verlangt.

Om welke typen gaat het? Welke aantallen zijn beschikbaar?

1: De BLY 14, ca. 50 stuks.

2: De BLY 93A, ca. 110 stuks.

3: De BLY 37, ca. 60 stuks.

4: De 219BLY/A ca. 500 stuks.

5: De BAY 96, ca. 175 stuks.

Elders in dit blad vindt U diverse gegevens omtrent deze halfgeleiders. U kunt in het bezit komen van één of twee stuks door opzenden van een QSL-kaart plus f 1,50 aan geldige postzegels in gesloten enveloppe aan Postbus 2083 te Eindhoven.

Op Uw kaart vermeldt U de volgorde van voorkeur voor de diverse halfgeleiders. Met uitzondering van de 219BLY/A is het onwaarschijnlijk dat van één type twee exemplaren ter beschikking kunnen worden gesteld. Schrijf op Uw kaart een **korte** aanduiding waarvoor de gevraagde transistor bedoeld is. Indien er "geloot" moet worden, kan een dergelijke aanduiding er toe leiden dat Uw aanvraag voorkeur geniet.

Zend Uw Kaart op tussen 7 en 14 maart. Kaarten welke eerder arriveren, worden niet in behandeling genomen. Deze aanbieding geldt uitsluitend voor A, B of C-gelicenceerden.

Omdat het waarschijnlijk is dat niet iedereen bij deze gelegenheid in het bezit van een transistor kan komen, gelieve U eveneens op de kaart te vermelden of U in dat geval het risico neemt, een eventuele — overigens niet denkbeeldige — volgende gelegenheid af te wachten, of dat U van de f 1,50 gaarne f 1,— getourneerd zag.

Hoewel deze regeling misschien wat onsympatiek zakelijk aandoet, is het naar mijn mening de enige methode om een zo eerlijk mogelijke verdeling te garanderen. Succes!

The International VHF-FM Guide.

Dit boekwerk, waarover reeds in de rubriek „IARU Nieuws" het één en ander wordt aangekondigd, is eveneens opgenomen in het Verkoopbureau. Ruim 50 pagina's met uitgebreide informatie over repeaters en simplex frequenties van praktisch geheel Europa vormen een onontbeerlijk geheel voor de reislustige VHF-enthousiast.

Bestelnummer 289, prijs f 5,50.

"Varkensneusjes" in grotere maat verkrijgbaar. Hoewel de term "varkensneus" alleen op het uiterlijk van het betrokken onderdeel slaat, is dit een dermate ingeburgerde benaming, dat de werkelijke functie ervan vergeten wordt. Het betreft hier een miniatuur transformator kern, in dit geval speciaal voor (V)HF toepassingen. Reeds verkrijgbaar was een miniatuuruitvoering hiervan. Thans ook het formaat, dat vooral in VHF TV tuners gebruikt wordt. Behalve als ontstoringmiddel is deze kern bij uitstek geschikt voor de vervaardiging van breedbandtransformatoren in het HF gebied. Bestelnummer 232, prijs per stuk f 0.85; per 10 stuks f 0.70 p.st.

30 mm Plumbiconspoelen

De VERON heeft de hand kunnen leggen op een beperkt aantal afbuigspoelen voor 30 mm Plumbicons. Deze afbuig- en focusseerspoel-units zijn niet alle gelijk, de meeste kunnen gebruikt worden in dezelfde schakelingen als de vidicon spoelen, soms is een afwijkende focusseerstroom nodig of een grotere verticale afbuigstroom. Bovendien hebben deze spoelunits alignmentspoelen, te gebruiken om de eventuele scheefheid van het elektronenkanon te corrigeren. De stroom door deze spoelen is dan iets tussen 0 en 5 mA DC, absoluut nodig is dit overigens niet.

De spoelen zijn aan te vragen bij het VERON Verkoopbureau. Om deze spoelen alleen bij werkelijk geïnteresseerden te laten belanden is de volgende regeling van toepassing en alleen onder deze voorwaarde konden wij ze krijgen voor deze prijs. *U leent de afbuigunit tegen een statiegeld van f 200, — en U betaalt de verzendkosten.* Maakt U er geen camera mee, dan krijgt U bij inlevering van de afbuigunit het statiegeld terug.

Laat u een werkende (SS)TV camera zien, bijvoorbeeld op de zelfbouwtenoonstelling op de dag voor de amateur, gebouwd met dit spoelstelsel, dan krijgt U ook het statiegeld terug en koopt U de afbuigunit voor f 2,50! Op deze manier kunt U Uw eigen fb camera maken zonder zich in het hachelijke spoelenmaakavontuur te storten. Vraag nadere inlichtingen bij het Verkoopbureau.



Type-goedkeuring

In het februarinumner van Electron konden we u reeds melden dat vier typen 2 meter zend/ontvangers zijn goedgekeurd voor gebruik door D-machtigingshouders. Dit waren: ICOM-22 AD; Trio-Kenwood TR 2200 G en TR 7200 G; Zodiac Gemini-D.

Van de PTT werd vernomen dat intussen ook de

Het VERON Pinksterkamp 1976

Het duurt niet zo lang meer! Ons Pinksterkamp zal plaatsvinden op **5, 6 en 7 juni**. U kunt er nu al rekening mee houden en deze data zult u zeker met grote cijfers in uw agenda noteren.

Want u weet het: met Pinksteren altijd mooi weer!

Het voorlopige programma voor ons komende VERON-kamp staat al op papier.

Voor de echte liefhebbers zijn er naast de gebruikelijke twee meter jachten een tweetal 80 meter vossejachten.

Een 2 meter jacht 's morgens om 6 uur, met zeer aantrekkelijke prijzen, is óók iets om beslist mee te maken.

En wat te denken van een gezellige familieavond op zaterdag, met erg veel onderling QSO!

Tot ziens dus in Wapenveld, op 5, 6 en 7 juni. Nadere berichten volgen.

ICOM-21 AD is goedgekeurd voor gebruik door D-machtigingshouders.

We nemen aan dat de handelaren meer apparatuur voor keuring zullen aanbieden.

QSL-kaarten en de nieuwe prefixen

Uit de lijst van geslaagden van het najaarsexamen van de PTT blijkt dat een aantal nieuwe prefixen definitief is ingevoerd.

Het gaat om de volgende prefixen: PA2 (A/B-machtigingen), PEo (C-machtigingen). Als eind februari de D-machtigingen zullen zijn verstrekt komt daar nog bij: PD.

Het is van het allergrootste belang dat u nu nóg meer zorgvuldigheid betracht bij het invullen van de QSL-kaarten. Duidelijk dient dus de prefix te worden ingevuld! Verder rechtsboven aan de kaart achterop, nogmaals de roepnaam met daarbij de woonplaats en/of afdeling van de betrokkene. Dit voorkomt het lang moeten zoeken bij het QSL-Bureau. Doet u het? Dat u de kaarten op alfabetische volgorde van land (prefix) en suffix (de twee of drie letters na de prefix, voor Nederland) legt behoeft natuurlijk niet te worden herhaald.

Bij voorbaat dank, namens PAoUB!

Najaarsexamens 1975

In de maanden november en december 1975 werden door de PTT de examens voor de amateurradiozend-machtiging afgenomen. Er waren totaal 781 aanmeldingen (A t/m C-machtiging).

Hiervan zijn er 720 geëxamineerd (33 verhinderd; 9

niet verschenen; 19 geen reactie, d.w.z. er was alleen een aanmelding).

De uitslag van het examen was als volgt:

Volledig examen:	65 kandidaten
Geslaagd (A/B-machtiging):	17 kandidaten
Geslaagd beperkt examen (C-machtiging, d.w.z. gezakt voor seinen/opnemen):	22 kandidaten
Afgewezen voor techniek:	26 kandidaten

Beperkt examen:	585 kandidaten
Geslaagd:	222 kandidaten
Afgewezen voor techniek en/of voorschriften:	363 kandidaten

Aanvullend examen seinen en opnemen:

Geslaagd:	70 kandidaten
Afgewezen opnemen:	43 kandidaten
Afgewezen seinen:	21 kandidaten
	6 kandidaten

Conclusie: Er zijn van de 650 kandidaten voor het volledige of beperkte examen 261 deelnemers geslaagd. Dit komt overeen met zo'n 40 procent. Dit is een dieptepunt, dat hoogstwaarschijnlijk is toe te schrijven aan een vrij groot aantal deelnemers dat zich ook had aangemeld voor de examens voor de D-machtiging en voor dit examen eigenlijk nog niet rijp was. Totaal zijn er 211 C-machtigingen uitgereikt en 13 A- of B-machtigingen (hierbij niet geteld de aanvullende examens). De rest van de geslaagden hield het voorlopig bij de verklaring van bevoegdheid.

Een volledig overzicht van de geslaagden vindt u in dit nummer van Electron. Alle geslaagden worden hartelijk gefeliciteerd.

Wijziging examenreglement PTT

Per 1 november j.l. is het examenreglement voor de examens ter verkrijging van een amateur-zendmachtiging gewijzigd. Deze wijzigingen waren noodzakelijk geworden in verband met de invoering van de nieuwe D-machtiging.

De belangrijkste verschillen zijn, behalve dat in het examenreglement nu ook sprake is de van D-machtiging:

Art. 5 lid 2: Het examen in de onderdelen techniek en voorschriften wordt, behoudens in de gevallen bedoeld in artikel 7, lid 7 en 8, schriftelijk afgenomen.

Art. 5 lid 5: De waardering van de afgelegde examens wordt uitgedrukt in de letters V of O, die resp. de volgende betekenis hebben: Voldoende of Onvoldoende.

Art. 7 lid 8: Indien de kandidaat aan drie achtereenvolgende examens met onvoldoende uitslag heeft deelgenomen, kan de voorzitter, na een daartoe door de kandidaat ingediend schriftelijk verzoek, bepalen dat het volgende examen door de kandidaat mondeling wordt afgelegd.

Art. 11 lid 7: De uitslag van de examens zal door de voorzitter aan de kandidaten uiterlijk 21 dagen na het afleggen van het examen schriftelijk worden medegedeeld.

Art. 11 lid 8: Van de uitslag van het examen staat geen beroep open.

Deze laatste bepaling houdt in dat over de uitslag van het examen niet zal worden gecorrespondeerd. Als plaats voor de examens is voorlopig Utrecht gekozen. De examens zullen als volgt worden afgenomen: 's morgens de D-machtigingen en 's middags de C-machtigingen, terwijl de examens in het seinen en opnemen op een ander tijdstip in den Haag worden afgenomen.

Kort verslag van de HB- vergadering op 4 februari 1976

Aanwezig: P. Maartense, Ph. Huis, J. Hoek, J. Hordijk, G. v.d. Berg, J. v. Duin (i.p.v. F. Weidema) en als gast: J. Blaauw, PAoJHA.

De gehele vergadering stond in het teken van de komende VR-vergadering. Nadat al eerder enkele DB-vergaderingen waren belegd om de voorstellen etc. te bespreken, werd de gehele beschrijvingsbrief voor de VR-vergadering doorgenomen.

De VR-vergadering op zaterdag 10 april 1976

De hopen dat de afdelingen en officials etc. de beschrijvingsbrief voor de komende VR een dezer dagen zullen ontvangen.

Het is wellicht goed om, zonder in details te treden, een korte opsomming te geven van de voorstellen welke de VR-vergadering te behandelen zal krijgen en waarover U in de afdeling kunt meebeslissen!

Ten eerste is er Statutenwijziging (+ huish. reglement en afdelingsreglement). Deze zijn door het HB geformuleerd, naar aanleiding van de opdracht die de vorige VR-vergadering hiertoe gegeven had. De voorstellen zijn gesplitst in drie delen, te weten: a) de samenstelling van Hoofd- en afdelingsbesturen; b) het stemrecht binnen de VERON en c) noodzakelijke wijzigingen van technische aard. Verder zijn er drie voorstellen van afdelingen (Groningen, 't Gooi en Eindhoven) over deze materie.

De verdere VR-voorstellen hebben betrekking op: Contributie (HB); Oprichting van de afdeling Voorne-Putten e.o. (HJB); D.v. d.A. op zaterdag of op zondag (Eindhoven); Oproeprequentie D-machtigingshouders (Friesland); Public Relations (Midden-Limburg); Type-goedkeuring en zelfbouw (Amersfoort en Haarlem); Bouwpakketten en schema's via de VERON ('t Gooi); Zelfbouwartikelen in Electron ('t Gooi); LFI-problemen ('t Gooi); Leeftijdsgrens amateurmachtigingen ('t Gooi en Haarlem); Zakelijke samenwerking met de VRZA (Groningen); IARU (Groningen); Bandplan en bandgebruik (Groningen); Reiskosten voor VR (Apeldoorn); Uitzending van PAoAA (Zaanstreek); QSL-Bureau (Rotterdam, Amsterdam en Arnhem).

HB-samenstelling

Alg. voorzitter: PAoMS; aftr./herkiesbaar *).
Alg. vice-voorzitter: PAoAD; aftr./herkiesbaar,
Alg. penningmeester: PAoPWA; aftr./niet herkiesbaar als penningmeester.
Alg. Secretaris: PAoJNH; niet aftredend.
Leden:
PAoAJE; niet aftredend.
PAoALO; niet aftredend.
PAoGMM; aftr./herkiesbaar.
PAoHVA; niet aftredend.
PAoKOK; aftr./niet herkiesbaar.
NL-455/PAoFAW; aftr./niet herkiesbaar.
PAoLDA; maakt al geen deel meer uit van het HB.

De alg. voorzitter, PAoMS, stelt zich nog één jaar beschikbaar. We zoeken nu reeds een kandidaat die als lid van het HB zich dit jaar voorbereidt op het voorzitterschap, dat hij op de VR in 1977 zou moeten kunnen overnemen.

Het Hoofdbestuur stelt voor de volgende personen in het Hoofdbestuur op te nemen:

Alg. penningmeester: J.H. Blaauw, PAoJHA.

Leden:

J.A. van Duin, als voorzitter van de NL-Commissie.

P. Wakker, PAoPWA.

? (vakature).

Voor de open plaats zoeken we een kandidaat, waarvan we hopen dat hij aan het hierboven gestelde inzake het alg. voorzitterschap kan en wil voldoen.

De aanmelding van kandidaten staat open tot 13 maart 1976.

Dutch QSL-bureau Commissie

Het nieuwe QSL-Bureau reglement (2)

In vervolg op het eerste artikel (CQ-PA nr. 5 en Electron van februari) wilden wij nog 2 artikelen uit het nieuwe Reglement, die voor U als gebruiker van het DQB van belang zijn, toelichten.

a) Art. 11. luidt:

"Zend- en luisteramateurs die van de in art. 10. genoemde regeling geen gebruik kunnen of wensen te maken, kunnen:

- a) hun uitgaande QSL-kaarten voor eigen rekening rechtstreeks aan het DQB zenden,
- b) de voor hen bestemde QSL-kaarten ontvangen door er zorg voor te dragen dat bij de in art. 8. genoemde regionaal QSL-manager een aantal aan hem/haarzelf geadresseerde enveloppen van de juiste afmeting en een aantal losse postzegels, voldoende voor de frankering van zendingen van 20 gram of hoger, aanwezig is.

Eens per jaar worden die zend- en luisteramateurs die niet aan het bepaalde in dit art. sub b) hebben voldaan, door de regionaal QSL-manager schriftelijk in kennis gesteld van de aanwezigheid van voor hen bestemde QSL-kaarten".

b) Art. 13. luidt:

"De door de nederlandse zend- en luisteramateurs aangeboden QSL-kaarten dienen als afmeting te hebben het formaat A-6 (circa 145 x 100 mm).

Soepelheid in deze zal worden betracht indien het "oude" QSL-kaarten betreft.

Zowel de door de zend- en luisteramateurs aan de regionaal QSL-manager aangeboden QSL-kaarten, als de QSL-kaarten door de regionaal QSL-manager aangeboden aan het DQB, dienen:

- a) voor nederlandse zend- en luisterstations in alfabetische volgorde van de roepnaam of in numerieke volgorde van het luisternummer te worden gerangschikt.
- b) voor buitenlandse zend- en luisterstations in alfabetische volgorde van de landenprefixen te worden gerangschikt".

Toelichting:

a) Indien U rechtstreeks QSL-kaarten aan het DQB zendt dient U wel de adreszijde van de envelop of de adresband waarin U ELECTRON resp. CQ-PA ontvangt bij te sluiten. (het adres van het DQB luidt; "Dutch QSL-bureau, Postbus 400, Rotterdam - 3005")

b) Dit artikel behoeft, dachten wij, geen nadere uitleg. Het formaat van de QSL-kaarten is ingevoerd om Uw kaarten niet als een verkreukeld vodge bij de betreffende zend- of luisteramateur te laten arriveren. Het sorteren vergemakkelijkt zowel het werk van Uw regionaal QSL-manager als het werk van de manager van Postbus 400.

Tot op heden (3 febr.) zijn nog niet alle gegevens van de regionaal-managers bekend. Zodra deze bekend zijn worden ze in de rubriek "DQB nieuws" in CQ-PA en ELECTRON gepubliceerd. Uw op-, aanmerkingen en suggesties zien wij met belangstelling tegemoet t.n.v. "DQB-commissie", p/a Langswater 840, Amsterdam - 1018.

Wij spreken de wens uit dat het nieuwe reglement Uw instemming heeft en dat het een vlotte afhandeling van Uw QSL-zaken, in de naaste toekomst, mag waarborgen.

De Dutch QSL-bureau commissie; *J. Fleurbaay, PAoAMC; J.G.J. van Leeuwen, PAoJAC.*

Rubriek N. v. Overal

• Wij kregen het verzoek van PAoGAY (OM Anton Vialle, Kempering 707, Amsterdam-Bijlmer) u op de hoogte te brengen van de wijziging van zijn telefoonnummer. Het nieuwe nummer is (020)-900463.

• Op 5 februari meldde PAoMIR in enthousiaste termen de geboorte van zijn zoon Pascal Alex André James. Wij wensen OM en mevrouw van der Bijl van harte geluk met deze uitbreiding van hun gezin.

LEZEN

NIEUWE

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur. (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 januari 1976

ALKMAAR: M. Gorter-Hogenbirk (Gzl.), Neptunusstraat 16, Wieringerwerf (o.v.); W.G. Heitman, Akeleistraat 12; J.D. van Krugten, Frans Halsstraat 42, Heerhugowaard; J. Schekkerman, Camphuysenstraat 92; H. van Tilborg, Dr. Schaepmanstraat 12; N. de Waal, (PAoDDD), Zuidlaan 8, Bergen (NH); Ing. P. van der Wal, Populierenlaan 46, Abbekerk.

AMSTELVEEN: C.P.C. Waaijer, Meidoornlaan 12.
AMERSFOORT: P. van den Berg, Hanzemeen 12, Harderwijk; H.R. Haase, Ridderspoor 63, Hoevelaken; T. Koelewijn, Lasstraat 5, Bunschoten-Spakenburg.

AMSTERDAM: J.P.A. Driessen, E. v. Meterenstraat 19; W. Ephraïm, Bos en Lommerweg 261; S. Grashoff (PAoSGA), Heerweg 19-c, Abcoude; R.L. Koenders, Wiltzanghlaan 77-II; J.J. Kruunenberg (PAoJKD), Overtoom 54; H. Robert, Zonnehof 7, Driemond (o.v.); C. ten Rouwelaar, Oosteinderweg 51, Aalsmeer.

ARNHEM: C. Rijksen, Raadhuisplein 16, Zevenaar.
WEST-BRABANT: A. Langejan, Bleekveldweg 1, St. Maartensdijk (Zld); D. de Puyt, O. van Rysselberghestraat 61, Breda.

CENTRUM: L. van der Burch, Oude Postweg 85, Austerlitz; G.Ph.J. Dijkshoorn, Prinsenstraat 23, Utrecht; W.Th. Fischer, Huygensstraat 9-bis, Utrecht; N.H. Ganzevles, Sperwerlaan 31, Bilthoven; J. Hermens, Valkstraat 29, Utrecht; T.G. Rijnfrank, Eikstraat 68, Utrecht.

DELFT: P. Redelijkheid, I. Hoornbeekstraat 13.
DEVENTER: J.C.K. Beyl, Lisztstraat 66, Nijverdal; J. Völkers (PAoREW), Kerkstraat 41, Nijverdal.

ZUID-OOST-DRENTE: E. Gelijk (PEoEGN), Zuiderdiep 147, Nieuw Buinen; T.D.O. Loos (PAoTDO), Balingenbrink 34, Emmen (Dr.).

EINDHOVEN: M. Brussee, Paaltjesweg 22; P. van Heerebeek, Jac. Pulkensstraat 3, Best; C.C. Plompen, Schubertlaan 152; F.J.R. Verhallen (PAoFJV), Meteorstraat 19.

FRIESLAND: L. Hollander (Gzl.), Liaukemastraat 78, Sneek; J. Stap (PAoJSS), Oude Bildtdijk 138, Oude Bildtzijl; J. Wevers (PAoJOW), Ferd. Bolstraat 37, Leeuwarden.

't GOOL: J.H. Buitink, Hilvertsweg 259, Hilversum; A.H.J. van Bijleveld, Grasmeent 22 Hilversum; J.G. Helmig, Deining 17, Huizen; N. Karssemeijer (PAoNAC), Lindelaan 70, Loosdrecht; Ing. M. van der Laan, van Hoornstraat 55, Hilversum; J.H.A. Steenmeijer (PAoSTM), Neerweg 9, Soest (o.v.).

GOUDA: P. van der Star, Burg. Martenssingel 113/115.

's-GRAVENHAGE: J.J. van Heck, Dijkwater 180, Zoetermeer; K.A.O. Noordanus, Kamperfoeliestraat 267, G.W. Schildmeyer, Volkerakstraat 50; J. Verhaar, Netschesstraat 32, D.A. Wood, Louis Davidsstraat 153.

GRONINGEN: G. Brandorff (MCO1), von Thünenstrasse 3, D-29 Oldenburg, Duitsland (o.v.); B. Postma, A. Fokkerweg 2, Paterswolde; O. Rog, H. Wiersemastraat 12, Niebert.

HAARLEM: J.J.A.J. Floor, Prinsessestraat 109, Lisse (o.v.); P.C.P. Lourenburg, Atjehstraat 84.

ZUID-LIMBURG: W.P.G. Hordijk, Vossenkuil 323, Heerlen; Y. van Nuys, Grotesteenweg 45, B-2440 Geel, België (o.v.); H.J. Schanssema, Plautusstraat 12, Heerlen.

DEN HELDER: R. Blok (PAoRBC), Lijsterstraat 18; M. Haaksma, Lupinestraat 12, Hippolytushoef; P. Rehorst, Schouw 23, Wieringerwerf.

's-HERTOGENBOSCH: J.H. van Hal, van Hornstraat 51, Boxtel; S.G. Stikkelorum, Braakstraat 47, Oss (o.v.); H. Stolzenbach, M. de Ruyterstraat 13; W.A.M. Wouters, Maasstraat 149, Veghel (o.v.).

LEIDEN: J.H.B. Bloemen, Lauwers 236, Alphen a/d Rijn; G. Huis-Groen, Meije 55, Bodegraven; W.C.A. Liauw-A-Joe (PAoLAJ), Santhorst 9, Leiderdorp.

MIDDEN-LIMBURG: F.A.J. Reynen (PAoGB), Julianalaan 8, Maasbracht.

NOORD-OOST-VELUWE: C. Kroeze, Hullenzijweg 6, Wapenveld; A.J.A. Vierstraete, Hortensiastraat 14, Wezep.

NIJMEGEN: A.H.J.M. Schrader, H. Braamstraat 93, Gendt.

ROTTERDAM: H. den Adel (PAoDAR), Huslystraat 226; J.M. Bénard, De Cordesstraat 119, Hoek van Holland (o.v.); J. de Bode, Elandstraat 20; H. Bontebal, Venus 92, Berkel en Rodenrijs; C.P. Goetgeluk, Boezemweg 104-a; J.W.B. Ladesteijn, Reepstraat 5-b.

TILBURG: H.J.F.M. Klijsen, Oeverstraat 51; J.W. Oomen, Torenstraat 19, Helvoirt (o.v.); J.A.G.M. van Veen, Lavendelweg 12.

TWENTE: E. Collet, Ferd. Bolstraat 40, Oldenzaal; P.W. van den Esschert, P.C. Hoofdstraat 21, Nijverdal (o.v.); W.C.L. v.d. Meer, Tubbergenbrink 10, Enschede; T. Molthof, Beekzijdeweg 16, Vasse; W. Nijman, Zwanebloemstraat 22, Almelo; L. Schelfhorst, Asterstraat 4, Almelo.

WAGENINGEN: R.J. van Doorn, Burg. Houtkoperweg 18, Lienden; P.H. Drenth (PAoDRE), Parallelweg 2, Heelsum; M.G. Wind, Alb. Schweitzerlaan 5, Bennekom.

ZAANSTREEK: E. Hos, Lindenlaan 40, Zaandijk.
ZEEUWS-VLAANDEREN: A.I. van Haneghem, Grote Kade 23, Breskens.

ZUTPHEN: P. Rense, Mulderskamp 82.

ZWOLLE: A. van Dijk, Tormentil 83, Kampen; O. Niemeyer (PAoONZI), Hogenkampsweg 108.

Informeer eens bij PAoMUN
naar de mogelijkheden voor deelname
aan de leesportefeuille.



Het doet ons genoegen u onderstaand de resultaten te kunnen aanbieden van de najaarsexamens 1975 (A t/m C-machtigingen).

A-machtiging verleend:

PAoATI, J. Kwakkel, Plutostraat 37, Nijmegen.
PAoEDE, T.H. v. Duuren, Burg. Ereutzlaan 4, Ede.
PAoHIT, J. v. Lit, Haafdenlaan 19, Tiel.
PAoKBN, K. Baukema, Voorstraat 7, Harlingen.
PAoLVB, H. Vollema, Burg. Schumanlaan 12, Lopik.
PAoRAM, K.H.J. Rademaker, Rijzertlaan 152, 's-Hertogenbosch.
PAoSPD, P.A. Mulder, Het Breed 625, Amsterdam-Nieuwendam.
PAoTHB, Th.H. de Boer, Graaf Adolfstraat 39, Groningen.
PA2FRA, F.M. Berggren, Janseniusshof 102, Hilversum.
PA2JCM, J.C. Hoenderkamp, Dickensstraat 123, Rotterdam.
PA2JWB, J.W.B. v.d. Ben, Hofsingel 152, Arnhem.

B-machtiging verleend:

PAoBAG, B.A.G. Jongerius, Zandweg 65, De Meern.
PAoGTI, G. Til, Hobbemaweg 11, Eelde.

A-machtiging verleend na aanvullend examen seinen en opnemen:

PAoAMI, A.M.A. Alberding, Munnikenweg 48, Oudorp/Alkmaar.
PAoARE, A. Rijnfrank, Emmastraat 45, Zeist.
PAoAUG, A. Gjaltema, It. West 33, Augustinusga.
PAoAZE, A. Zeevat, Sibculobrink 44, Enschede.
PAoBAB, H.S.R. Scheper, Burg. H. v. Konijnenburglaan 44, Scherpenzeel.
PAoBBB, W. v. Zwol, Vermeerstraat 45, Almelo.
PAoBDW, B.J. v.d. Weerd, Korfwater 45, Zoetermeer.
PAoBOG, C. Boogaard, Leopoldlaan 23, Uithoorn.
PAoCBD, R. Olive, C.K. v. Hogendorpstraat 46, Brummen.
PAoDLH, Th. Leine, Amsterdamstraat 39, Heerlen.
PAoDVD, D. v. Dijken, Weersterweg 5, Stedum.
PAoEPS, C.J. Schepp, Burg. Ketelaarstraat 16, Warmond.
PAoESR, H.C.W. Prince, Kometensingel 571, Amsterdam.
PAoFAW, F.A. Weidema, Middachtensingel 67, Arnhem.
PAoFMY, F.P. Maters, Schoutstraat 1, IJsselmuiden.
PAoFRO, F. Oppedijk, De Elzen 26, Veenwouden.
PAoGMA, G. Maaskant, beukenlaan 26, Nuenen.
PAoHJT, B. Blikendaal, Notweg 32-S, Bergen (N.-H.).
PAoJCW, J.C. Woestenburg, Wilgehout 22, Boskoop.

PAoJFO, J. Fokkink, Bilderdijkstraat 23, Hengelo.
PAoJPS, J.P.C. Stoop, Achillesstraat 82, Breda.
PAoKTZ, K. Tel. Gondellaan 45, Zaandam.
PAoMJK, M.J. Köppen, Dommelstraat 21, Geldrop.
PAoMTE, J.C. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
PAoMUN, B. Munneke, Varenlaan 7, Son.
PAoROI, M.a.J. v.d. Voort, Jacob Geelstraat 18, Haarlem.
PAoSJE, S.J. Elzinga, v. Eyssemaweg 21, Zwaagwesteinde.
PAoSJU, H.L. Rutgers, Dammestraat 10, Eindhoven.
PAoTHS, T. Spierenburg, Allard Piersonlaan 53, 's-Gravenhage.
PAoTIK, W.L. Houniet, Romestraat 27, Haarlem.
PAoTOK, B.M.G. Tenty, Schalkburgerstraat 371, 's-Gravenhage.
PAoTVB, J.F.A. v. Berlo, Koebergstraat 49, Tilburg.
PAoVHF, J. Melis, Ysselpad 1, Rozenburg.
PAoVVD, J.M. v.d. Velde, Noordendijk 297, Dordrecht.
PAoWPH, H.W.J. Piepers, Hoefbladlaan 175, 's-Gravenhage.
PAoWVK, W. Gestel, Berndyksestraat 99, Kaatsheuvel.
PAoWRA, J. Feenstra, Jasmijnstraat 5, Hippolytushoek.
PAoXYL, Mevr. B.M.Th. v. Rossum-Willems, v.d. Helstpark 35, Muiderberg.

B-machtiging verleend na aanvullend examen seinen en opnemen:

PAoESU, H. Eshuis, Rembrandtlaan 278, Almelo.
PAoIA, L.J. Mebius, Staringpad 12, Delft.
PAoSNO, J. Snoeks, Flevostraat 77, Purmerend.
PAoWKS, W.A.M. Kuipers, Pasteurlaan 94, Eindhoven.

Verklaring van bevoegdheid A/B verleend:

S. Mijzen, Westelijk Halfroond 39, Amstelveen.
H. Uijl, Arendshorst 46, Amersfoort.
H. v. Veen, Rode Zee 40, Zaandam.
G.P.M. Willems, Drijffhoutstraat 19, Eindhoven.

C-machtiging verleend:

PEoAAP, A.A. Peeters, Laan van Osnabrück 40, Haarlem.
PEoAAW, A.J.G. Jongen, Kloosterbosstraat 1, Kerkrade.
PEoAGA, A. van Gaalen, Pluvierstraat 14, Monster.
PEoAJJ, A. Jansen, Frisolaaan 12, Apeldoorn.
PEoAJN, J.W. Nagtzaam, Joh. Jongkindstraat 67, Almelo.
PEoALM, P.G.J. Sterrenburg, v.d. Duijn v. Maasdamstr. 19, Almkerk.
PEoALX, A.H.M. Daemen, Donkerstraat 59, Harderwijk.
PEoAMC, F.A.L. Jorna, Frambozenstraat 28, 's-Gravenhage.
PEoATH, A.Th. Wagemans, Peilstraat 49, 's-Gravenhage.
PEoAVU, A.C.W. v. Unen, Amarantstraat 14, Tilburg.

PEoBAD, B.H.H. Dechesne, Soerlaan 2, Amstelveen.
PEoBAV, B.A. Verschuren, Bolderik 1, Sprang-Capelle.
PEoBDV, A. Dekker, Julianastraat 16, Vriezenveen.
PEoBEN, B.W.J. Spits, Overflakkestraat 2, Eindhoven.
PEoBFK, B. Goossen, Jan v. Arkelstraat 3, Genemuiden.
PEoBMW, T. Jongma, Ferd. Bolstraat 31, Leeuwarden.
PEoBNM, B.A.J. Verheij, Bouwmeestersstraat 5, Arnhem.
PEoBRP, B.A. Duncker, Pier Panderstraat 9-I, Amsterdam.
PEoBVS, B. Veldhuis, Margrietlaan 7, Soest.
PEoCAB, C.C. v.d. Wee, Sallustiusstraat 8, Heerlen.
PEoCBH, C. Braat, Lierderholthuisweg 9, Heino.
PEoCHM, C.H. Murre, Cort. v.d. Lindenstraat 73, Goes.
PEoCJJ, C.J. Jansen, Develstein 904, Amsterdam.
PEoCNR, C. Nuis, Texelsestraat 22-C, Rotterdam.
PEoCOM, J.W. Goossen, Oostertuindorplan 1, Haarlem.
PEoCST, C.J.T.H. Smets, Klaverstraat 50, Tilburg.
PEoCVH, C.P.M. v. Hecken, Vondellaan 49, Capelle a.d. IJssel.
PEoDBL, D. Bruinsma, Sontdwarstraat 44, Leeuwarden.
PEoDMX, E.W. Kraak, Torenstraat 24, Wijhe.
PEoDNY, Y. Bloemhof, Falkenastraat 5, Bergum.
PEoDON, D. Garcia, Jan Steenstraat 68, Zelhem.
PEoDRO, H. Dronkert, Asselsestraat 269, Apeldoorn.
PEoDSI, P.A.M. Jansen, Heiligestoel 54-16, Wijchen.
PEoDVD, A.F. v. Dijk, Westelijk Halfroond 87, Amstelveen.
PEoDVR, D. Visser, Buorren 69, Lekkum.
PEoEGN, E. Gelijk, Zuiderdiep 147, Nieuw Buinen.
PEoEJK, E.J. Kats, Burg. Elsenaan 165, Rijswijk.
PEoEJW, E.J. v.d. Wolde, Melksteeg 5, Elburg.
PEoELS, E. Elstrodt, Willaertsingel 2, Vught.
PEoEMC, mevr. E.M.C. Hoogenhuyzen-Willockx, Tiende Penninglaan 272, Gorinchem.
PEoEMK, J. Grobden, Keizer Karellaan 42, Deventer.
PEoENG, J.W.M. Engelbarts, Hagenstraat 3, Lichtenvoorde.
PEoERO, E. Reppmann, Kromstraat 32, Oss.
PEoESM, S. Eisen, v. Wassenaerstraat 68, Langehaar.
PEoEZR, E. Zuidema, Noordenveld 14, Roden.
PEoFAP, F.A. Pinkse, Rijnstraat 3, Alkmaar.
PEoFBR, F. Bruinja, Hoogvenne 4, Rinsumageest.
PEoFDY, F.C. Luke, Dr. H. Colijnstraat 130, Amsterdam.
PEoFLA, R.A. v.d. Broek, Plantage Doklaan 30-I, Amsterdam.
PEoFLJ, F.L.H. Janssen, Piet Heinlaan 35, Harderwijk.
PEoFLK, R.E.W.B. Flik, Wolfhorn 63, Eelde.
PEoFOL, F. Schukken, Chopinplein 100, Schiedam.
PEoFRL, N.F. Oreel, Pr. Hendrikkade 189, Amsterdam.
PEoGAM, G.A. Mees, Anton Coolenlaan 1, Delft.
PEoGBK, G.G. v.d. Broek, Hoeufftlaan 55, Vianen.
PEoGDG, G. de Graaf, Lijsterbeslaan 40, Rijswijk.
PEoGER, G.E. Visser, Dr. Brugsmastraat 24, Vlaardingen.
PEoGJG, G.J. Geleick, Schubertstraat 5, Bunschoten.
PEoGPL, G.P.S. Leenheer, Buitensluisstraat 45, Katwijk aan Zee.
PEoGRC, W.H. Kramer, Middelweg 259, Zwolle.
PEoGRP, G.A.J. Visser, Dr. R. v. Oppenraaijstraat 72, Bemmelen.
PEoGST, G.J. Stegeman, Ribesstraat 31, Groningen.
PEoGWA, G.W. Jansen, Notweg 24-hs, Amsterdam.
PEoHAE, H. Apeldoorn, Bentelobrink 105, Enschede.
PEoHDN, D.J. Noordam, Postbus 705, Amsterdam.
PEoHEY, H. Heijkoop, Pr. Irenestraat 2, Nieuwerkerk a.d. IJssel.
PEoHGR, H.G.M. Goddrie, G. Doustraat 69, Roodendaal.
PEoHGV, H. Gankema, Mullerlaan 1, Veldhoven.
PEoHHM, H.W.C. v.d. Hoek, Keizersdijk 2, Maasdam.
PEoHHO, J.H.L.M. Hesselink, Weerselosestraat 73, Oldenzaal.
PEoHJE, H.J. Eikema, dr. M.L. Kingstraat 76, Landsmeer.
PEoHJH, H.J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor.
PEoHJK, H.J. Krüger, Echtenstraat 23, Assen.
PEoHJM, H.J.W. Molenaar, Ernst Casimirlaan 18, Waddinxveen.
PEoHJR, H. Jans, Graaf Ottostraat 121, Rijssen.
PEoHJS, H.J. Schanssema, Plautusstraat 12, Heerlen.
PEoHKR, H.J. Keller, Engelandlaan 746, Haarlem.
PEoHTM, H.W. ter Mors, Oldenzaalsestraat 243, Enschede.
PEoHVB, G.H. v. Beek, Haverstraat 37, Halle.
PEoHVV, H. v. Veen, J.W. Frisostraat 133, Sneek.
PEoHVV, H.J. v. Wijnen, Prof. Rutgersstraat 180, Vlaardingen.
PEoHWG, J.H. Wessels, Carpiniestraat 83, Geldrop.
PEoHZD, H.J.T. Zonderland, Molslaan 101-A, Delft.
PEoIPA, N.G. v. Geresteijn, Mgr. Bekkerslaan 33, Rijswijk.
PEoISL, A.H. Kalkman, Valeriusrondeel 232, Capelle a.d. IJssel.
PEoJAD, J.A.M. Poulus, Fatimastraat 42, Sprundel.
PEoJAH, J.A.H.M. Kahlman, Marconistraat 42, Tilburg.
PEoJAM, J.A. Markus, Ds. v.d. Boschlaan 109, Rijswijk.
PEoJAN, J.A. v. Veendendaal, Kampweg 18, Marknesse.
PEoJBC, L.J. d'Hont, Vlist 11, Zwolle.
PEoJBI, J. Brok, Berliozlaan 1, Eindhoven.
PEoJBN, J.O. Bakker, Burg. Ritzemastraat 44, Nierkerk.

PEoJBP, J.B. Pycke, Burg. v. Zuyenstraat 59, Breskens.

PEoJCV, J.C. Venema, Laarderweg 302, Bussum.

PEoJDF, J.D. v.d. Klugt, v.d. Beltstraat 10, Haarlem.

PEoJHL, J.A. Hekwolter of Hekhuis, Vermolenweg 59, Langeveen.

PEoJHM, J. Herrmann, Bolkshoevel 49, Waalre.

PEoJHO, J.H. Over, J. Catslaan 18, Amersfoort.

PEoJHR, J.H. Roze, J.F. Zijkerstraat 36, Nieuw-Beerta.

PEoJHT, J.C.A. Huydink, Bernhardlaan 111, Den Burg.

PEoJIM, J. Bosmeijer, Burg. v. Leeuwenlaan 164-H, Amsterdam.

PEoJJA, J.J. Aberson, J. Marisstraat 16, Apeldoorn.

PEoJKE, J.J. Keyman, Benzenraderweg 224, Heerlen.

PEoJKK, J.K. Kok, Staringstraat 133, Oss.

PEoJLH, J. Lek, Kievitstraat 5, Hank.

PEoJNY, J.L. Nijholt, Fregat 46, Lemmer.

PEoJOB, R. Faass, Vlasakkerweg 46, Amersfoort.

PEoJOH, J.B.S.P.L. Hoek, Broekheim 78, Valkenburg.

PEoJOK, J. Kuijntjes, W. v.d. Veldestraat 15, Gorinchem.

PEoJRI, J. Ringelink, Ypelobrink 212, Enschede.

PEoJSH, J.T.J. Schoenmakers, Palsstraat 32, Millingen a.d. Rijn.

PEoJST, J.C.M. Steeneken, Veerstraat 51-II, Amsterdam.

PEoJVU, A.A.M. v. Unen, Haagsemarkt 18, Breda.

PEoJXA, J.H.F. Stenneberg, Zakedijkje 28, Bergen.

PEoKGF, F.G. Kienhuis, Hobbendonkseweg 30, Boxtel.

PEoKGG, G.J.A. Krijnen, Koekoeksdijk 13, Zevenbergen.

PEoKJZ, K.J. Zandboer, Diamantweg 17, Rotterdam.

PEoKNA, C.M. v.d. Knaap, Bosuilstraat 40, Maasluis.

PEoKPS, P. Kiekbos, Julianastraat 5, Steenwijk.

PEoKSR, J. Sneep, Beukenlaan 25, Rhenen.

PEoKTK, B. Kortekaas, Beresteynstraat 8, Voor-
schoten.

PEoKVH, K.A.J. v. Hulsen, M. v. Pellicomstraat 6, Leeuwarden.

PEoLAD, L.J. Ansems, Witte de Withstraat 38, Dordrecht.

PEoLAK, L.A. Ketelaar, Pagnevaartweg 101, Oudenbosch.

PEoLCT, L.C. Tonnon, Oenenburgweg 222, Nun-
speet.

PEoLFJ, G.J. Alberts, Pollenbrink 143, Enschede.

PEoLHS, L.H. Smit, Goudsbloemlaan 17, Leeuwarden.

PEoLMB, L.M.J.M. Biemans, Adm. de Ruyterweg 80-II, Amsterdam.

PEoLOB, L. de Boer, Berkel 2, Lelystad.

PEoLRJ, H. Beekman, Margrietstraat 28, Ooster-
beek.

PEoMAB, M.A. de Bruin, Hoogaarsstraat 48, Sche-
veningen.

PEoMAR, M. v.d. Hoeven, Strandweg 20, Hoek van
Holland.

PEoMCD, M.C. v. Deth, Roland Holstlaan 247, Delft.

PEoMCE, C.H. Bouman, Minahassastraat 5, Haar-
lem.

PEoMEY, J. v.d. Meij, Heemraadlaan 34, Leiderdorp.

PEoMGB, G. Baak, Dijkwater 47, Zoetermeer.

PEoMHS, M.A.A. Holtkamp, P.P. Rubenstraat 40,
Sittard.

PEoMIK, J.J.M. Hompes, Heemskerklaan 30, Naar-
den.

PEoMIR, F.J. Mingers, Schelpenkade 2, Leiden.

PEoMJH, J. Hoevenberg, Voornsehoek 41, Amstel-
veen.

PEoMOT, J.E.J. Stiekema, Damsterdiep 60-A, Gro-
ningen.

PEoMTC, M.T.C. v. Oeffelen, B. Toussaintlaan 18,
Driehuis.

PEoMTN, M. Quispel, Troelstralaan 25, Pijnacker.

PEoMVD, M. v.d. Maas, Magnoliialaan 2, Doesburg.

PEoMVJ, J.W. v. Malen, Zutphenseweg 1, Gorssel.

PEoMVZ, M.J.T. v.d. Zanden, Jan v. Ghestellaan 16,
Rotterdam.

PEoNJC, N.J.C. Cox, Heikamp 31, Swalmen.

PEoNOS, G. Goedhart, St. Willibrordusstraat 63-I,
Amsterdam.

PEoNYJ, N.J. Janssen, Tolhuis 72-17, Nijmegen.

PEoOND, H. v.d. Kruys, De Waarden 28, Heeze.

PEoOTT, J.C.J.M. Otterdijk, B. Michelstraat 10,
Heeze.

PEoPAC, A.C. de Putter, Fahrenheitlaan 420, Ter-
neuzen.

PEoPGU, G.J. Staal, Egelantierstraat 116, Hilver-
sum.

PEoPIM, W.J. Niessen, Dorpsstraat 52, Vleuten.

PEoPJB, P.C.R.P.M. Janbroers, Halvemaanstraat
86, Eindhoven.

PEoPJW, P.J. de Winter, Nijenrode 149, Eindhoven.

PEoPOC, R. Schot, Harkulo 80, Rotterdam.

PEoPPC, P.P.C. v.d. Berg, G. Borgesuslaan 8, Naar-
den.

PEoPPG, P.A.M. Peters, Dorpsstraat 6, Groesbeek.

PEoPPN, P.A.M. de Nijs, Plantagebaan 25, Wouw.

PEoPSC, P. Siewers, Violenstraat 103, Den Helder.

PEoPVG, A.P. v. Gentevoort, H. de Grootstraat 133,
Delft.

PEoRAM, J.W.H. Voet, Crayensterlaan 65, Haar-
lem.

PEoRBE, R.T.M. Brokelman, Dr. Joh. Wagenaar-
straat 30, Enschede.

PEoRBG, R.G.M. Broekman, Da Costastraat 63,
Leiden.

PEoREI, J. Reinbergen, Gouw 78, Zuiderwoude.

PEoRES, R.E. Scholten, Camphuijzenstraat 113,
Rijnsburg.

PEoRGM, R.G.M. de Jong, R Emmelinge 34,
Steenwijk.

PEoRIG, R. Oostmeijer, Graaf Adolfstraat 84-B, Gro-
ningen.

PEoRKL, F. Geerlings, Horstweg 7, Hengelo.

PEoRMA, R. Maas, Groenveen 43, Amsterdam.

PEoROB, R.C.J. Vissers, Rietstraat 47, Schijndel.

PEoROS, W.J.H. Roos, Joh. de Withlaan 262-III, Arnhem.
 PEoRUM, H.A. Lissenberg, Fijnaartpad 10, Rotterdam.
 PEoSAM, S.R. Scheltens, Noordersstraat 158, Sappemeer.
 PEoSHF, C.E. Veldman, Europaweg 19, Hardenberg.
 PEoSKA, S.S. Sipkema, Dorpstraat 10, Achlum.
 PEoSLU, J.J. Koeneman, Hoofdstraat 73, Hoogezand.
 PEoSPE, B.H. Speijer, Veluwepad 7, Son en Breughel.
 PEoSPL, S. de Leeuw, Monteverdilaan 196, Zwolle.
 PEoSSA, S.A. Schoutstra, Kerkebuurt 7, Irnsum.
 PEoSUN, B.C.M. v. Zon, Ruys de Beerenbrouckstr. 113-III, Amsterdam.
 PEoTGE, T.G.J. Huigen, Hoge Boekelerweg 15, Enschede.
 PEoTIN, H.J. Harte, De Straatweiden 14, Velp.
 PEoTJO, T.J. Oostergo, Zaagmuldersweg 47-A, Groningen.
 PEoTNT, T. Nater, Puccinistraat 17, Schiedam.
 PEoTSL, T. Staal, Koningsstraat 153, Hilversum.
 PEoTTS, T.T. Spits, Bothastraat 18, Leeuwarden.
 PEoVBT, N.K. v.d. Zwan, Vrederustlaan 122, 's-Gravenhage.
 PEoVDB, C.J.P.M. v.d. Berg, Schoolstraat 33, Noordwijkerhout.
 PEoVDP, T. v.d. Plaat, Leyweg 848, 's-Gravenhage.
 PEoVLD, J.A. Lelieveld, Nassauweg 163, Dordrecht.
 PEoVLG, J. Vlaming, Rijnstraat 65, Den Helder.
 PEoVMT, J.L. Molema, Min. v.d. Brinklaan 90, Bergum.
 PEoVTH, H.Th. Veit, Durgerdammerdijk 78, Durgerdam.
 PEoWBS, W.H. Bosman, Albert Verweijstraat 11, Zevenaar.
 PEoWCL, W.C.L. v.d. Meer, Tubbergenbrink 10, Enschede.
 PEoWDM, W. de Morree, Pr. Frederiklaan 16, Breda.
 PEoWER, W.A.R.C. v. Bladel, Frans Halslaan 37, Arnhem.
 PEoWGA, F.H. v. Velzen, Beeklaan 271, 's-Gravenhage.
 PEoWHF, W.H. Fieten, Seringenstraat 57, Monster.
 PEoWMR, W.M. Rigter, v. Marckelplein 6, Deventer.
 PEoWRH, R.J.B. Hopman, Storm v. 's-Gravensandeweg 78, Wassenaar.
 PEoWSF, W.S. Franken, Postbus 234, Amstelveen.
 PEoWSG, W.S. Giesbers, Koningstraat 9-A, Hilversum.
 PEoWTH, W. Radsma, Gasthuislaan 166, Haarlem.
 PEoWVB, W. v. Beek, Fivelingo 123, Zoetermeer.
 PEoWWK, K. Meier, Rooseveltlaan 146-III, Amsterdam.
 PEoXAD, P.A.L. Nollet, Ruysdaellaan 8, Nieuw Loosdrecht.
 PEoYJT, Y.J. Terpstra, Marningeweg 13-B, Leeuwarden.
 PEoYPG, J.A.C. Krocke, Frans Halsstraat 2, Brunssum.

VERON-Pinksterkamp!

Verklaring van bevoegdheid C verleend:

A.J. Bijlsma, Vondelweg 474, Haarlem.
 K.H. Dechesne, Soerlaan 2, Amstelveen.
 T. Fossen, 1e v.d. Helststraat 55-III, Amsterdam.
 H.P.M.M. Gelissen, Ferd. Bolstraat 14, Brunssum.
 B. de Graaf, Theresiastraat 124, 's-Gravenhage.
 H. ter Harmsel, Boomcateweg 75, Nijverdal.
 H.A. Haverkort, Droo-Zuid 152, Duiven.
 R.H. Helthuis, P.C. Hoofdstraat 4, Almelo.
 B.H. Huijsdens, Potgieterstraat 4, Schiedam.
 H.A.J. Jansen, Distel 5, Barendrecht.
 H.B. Keultjes, Bachstraat 83, Zevenaar.
 W.F. Lichtenveldt, Rijksweg 458, Santpoort.
 J.W. Martens, Rusthoflaan 65-A, Rotterdam.
 J. Martinus, Lantmanstraat 4, Borne.
 K.M. Muller, Landweg 10, Haaksbergen.
 S.A. Peppelman, Bloemgaarde 22, Castricum.
 A. Peters, Joh. de Breukstraat 9, Haarlem.
 D.L.W. Pol, Louis Davidsstraat 9, Rijswijk.
 T. Poot, Rotterdamseweg 3, Delft.
 E.A.M. v. Puffelen, Mr. Philipslaan 14, Rijswijk.
 W.B. v. Rossem, Populierenstraat 142, Leerdam.
 C.J. Ruissen, Heezerweg 284-A, Eindhoven.
 M.R. v.d. Sande Bakhuyzen, Hinlopenlaan 14, Naarden.
 P.L. Scheerboom, Bunnikstraat 21, 's-Gravenhage.
 P.L. Slaa, Gouwestraat 13, Bolnes.
 P.H. v.d. Straten, Nijverheidsweg 11, Nijverdal.
 J.C. Teeuwisse, Zuigerstraat 64, 's-Gravenhage.
 P.J.A. Timmers, W. Pijperlaan 55, Leidschendam.
 N.J.R. v. Eikema Hommes, Rostoklaan 5, Bussum.
 M.P.F.A. Vink, Pijnboomweg 29, Gouda.
 W.J. Vogel, Vlasstraat 1, Serooskerke.
 P.J.J.M. Wesseling, Azurietstraat 10, Nijmegen.
 G.A. Wever, G. Doustraat 47, Leeuwarden.

Gebruikte mobilfoons voor zendamateurs

Een ieder, die het vorig jaar tijdig heeft gereageerd, behoort thans in het bezit te zijn van een mobilfoon. Daardoor kunnen wij thans weer de gelegenheid openen, om mobilfoons, die gewerkt hebben op een frequentie van ca. 155 MHz aan te vragen. Gezien de niet regelmatige toevoer van materiaal kunnen wij geen garantie geven omtrent de tijdsduur waarbinnen U bericht krijgt dat het apparaat afgehaald kan worden. Zulks kan uitlopen tot meerdere maanden.

Bovendien kunnen wij ook geen zekerheid meer geven omtrent het merk of type mobilfoon, dat U zult ontvangen. Om in het bezit te komen van een apparaat, dienen de navolgende punten in acht te worden genomen.

1. U stort f 75, — (vijf en zeventig gulden) op postrekening 58833 van onze stichting.

2. Op de girokaart dienen duidelijk leesbaar vermeld te staan uw adres, uw naam en uw roepletters.

3. Ofschoon u geen enkele garantie wordt gegeven omtrent het merk mobilfoon, dat u zult ontvangen, kunt u op de girokaart wel uw voorkeur uitspreken, door daarop te vermelden Philips Zephir of Storno V.

4. U kunt ons een genoeg doen, door op de girokaart eveneens uw telefoonnummer te vermelden.

5. U krijgt van ons t.z.t. bericht waar en wanneer de mobilfoon afgehaald kan worden. Heel dikwijls zijn tegen geringe vergoeding accessoires — zoals bedieningskastje e.d. — op het afhaaladres te verkrijgen, waarover u zo mogelijk bericht van ons ontvangt.

6. Girostortingen, later dan vier weken na de publicatie van deze mededeling ontvangen, kunnen niet gehonoreerd worden. U ontvangt dan het gestorte geld retour, tenzij er bij ons nog apparatuur in voorraad is.

Tot slot willen wij nog opmerken, dat degenen, die in het bezit zijn van een zgn. D-licentie, niet voor een mobilfoon in aanmerking kunnen komen, aangezien zij uitsluitend mogen werken met type-gekeurde apparatuur.

Ook zal het niet mogelijk zijn om via een C, B of A gelicenceerde een mobilfoon te verkrijgen, daar zoals thans bekend geacht mag worden, deze radiozendamateurs bij ontvangst van een mobilfoon een overeenkomst dienen te tekenen, die o.m. inhoudt, dat zij zonder onze goedkeuring, hun apparaat niet mogen doorverkopen, zulks om ongeoorloofd gebruik tegen te gaan.

Girobetalingen: Stichting VRZA-BEM, Postbus 440, Leiden; gironummer 58833.

namens het Bestuur, VRZA-BEM,
C. Slegtenhorst, PAoCSL, secretaris.

Bibliotheeknieuws

Ditmaal geen nieuwe boeken maar wel een verzoek, de bibliotheek is al geruime tijd op zoek naar het **RSGB Bulletin van april 1967**.

Tot op heden heeft geen enkele bibliotheek ons kunnen helpen; onze laatste hoop in deze is dan ook gevestigd op de lezers van Electron.

Het gaat om een artikel over de B44 Mk III, "Modification for the . . . Tx."

Indien U ons kunt helpen graag even bellen 040-515263 en bij voorbaat onze dank.

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een

complete beschrijving, inclusief onderdelenlijst, printtekeningen etc.

Radio Bulletin, januari 1976.

Logaritmische versterker.

Ham Radio, november 1975.

High-performance VHF-FM receiver. Using TTL IC's in single-sideband equipment. RTTY line-end indicator.

Tunable audio filter. SSTV preamplifier. The crystal mixer, recipe for curing receiver drift. Synthesizer for binaural CW reception. Dipole antennas.

Ham Radio, december 1975.

Frequency synthesizer for the Collins 75S receiver. 1152 to 2304 MHz power doubler. Microstripline bandpass filters for 1296 MHz.

Ham Radio, januari 1976.

Synthesized two-meter FM transceiver. Six digit 50 MHz frequency counter. Antenna and tower restrictions.

Diode detectors. Four-watt wideband linear amplifier. High gain yagi for 432 MHz.

QST, december 1975.

A Calorimeter for VHF and UHF Power Measurements. A Morse Code to Alphanumeric Converter and Display (part-III).

A Universal Transistor Tester. A Modular Transceiver for 1296 MHz. Read Capacitance with your VOM. A Tuning aid for SSTV. Slippers for the HW-7 Transceiver.

73 Amateur Radio, januari 1976.

De-Strain your HAM-M. Zapping Dead Nicads to Life. Build this Digital Capacity Meter. The computer QSO machine. How ito become a Troubleshooting Wizard. Using a Bargain Surplus Keyboard.

QST, januari 1976.

A Tramp amplifier for 432 MHz. Simple Broadband Matching Networks. An Accu-Keyer for QRPP Operation. Learning to Work with Integrated Circuits (part 1). Impedance of Short Horizontal Dipoles. The Heath HD-1250 Dip Meter. The Syndromes of High Power.

CQ-PA, januari 1976.

nr. 1: *De Kijkpaal, (test probe).*

nr. 2: *Beginnen met radio-amateurisme. Optische koppeling van VFO met zender (deel 1). Experimentele Antennetuner zonder schakelaar.*

nr. 3: *Oppassen met beveiligingsdiodes. Optische koppeling van VFO met zender (deel 2 en slot).*

QRV, januari 1976.

Versuche mit Vertikalantennen für die unteren Bänder für Bodenwellen- und DX-Verkehr. Labornetzgerät mit MC 1466.

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 – Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstr. 19, Schagerbrug, tel. 02247-515.
- A 02 – Amstelveen: W. A. Hogerhuis, Fideliolaan 45, tel. 020-419761.
- A 03 – Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.
- A 04 – Amsterdam: A. M. v. Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.
- A 05 – Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 – Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelincklaan 56, tel. 085-426119.
- A 07 – West-Brabant: C. J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.
- A 08 – Centrum: A. A. M. Bakker, Rietveldlaan 2, Jutphaas, tel. 03402-1563.
- A 09 – Delft: H. C. Beck, Lange Kleiweg 175, Rijswijk.
- A 10 – Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
- A 11 – Zuid-Oost-Drente: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
- A 12 – Dordrecht: P. v. d. Kamp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht.
- A 13 – Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 – Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikzwaag 9350.
- A 15 – 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
- A 16 – Gorinchem: H. C. Moret, Geuzenhuis 21, tel. 01830-22985.
- A 17 – Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
- A 18 – 's-Gravenhage: J. D. Ubert, Amerongenstraat 86, tel. 070-298204.
- A 19 – Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.
- A 20 – Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 uur op werkdagen).
- A 21 – Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): E. ten Elshof, Bosstraat 9, Neede.
- A 22 – Zuid-Limburg: tijdelijk: K. Wijngaarden, Desiré Leesensstraat 19, Maastricht.
- A 23 – Den Helder: R. van de Ree, Billitonstraat 2.
- A 25 – 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijkvorselstraat 5, Den Dungen, tel. 04194-1311.
- A 28 – Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.
- A 31 – Midden-Limburg: J. Hilgers, Nieuwe Mergelweg 6, Linne, tel. 04746-2639.
- A 32 – Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, Rutten.
- A 34 – N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgenkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.
- A 35 – Nijmegen: J. J. Bierman, Heyendaalseweg 121, Nijmegen, tel. 080-229844.
- A 36 – Oss: G. J. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 11.
- A 37 – Rotterdam: M. J. de Radder, B. Verhallenplein 79, Schiedam, tel. 010-712394.
- A 38 – Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); H. Smits, Witbreuksweg 401-402, Enschede.
- A 39 – Tilburg: D. A. van Hoof, Vierde Hambaken 86, Den Bosch, tel. 073-810941.
- A 40 – Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 59, (Postbus 742), Hengelo.
- A 42 – Voorne-Putten e.o. (in oprichting): tijdelijk A. van der Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders, tel. 01886-3077.
- A 43 – Wageningen: J. J. Verbiesen, Haverlanden 159.
- A 44 – Walcheren: A. Tilroe, Rotterdamse Kaai 3-5, Middelburg, tel. 01180-28515.
- A 46 – Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.
- A 47 – Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
- A 48 – Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 74, Eefde, tel. 05750-17016.
- A 49 – Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
- A 50 – Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

Elektuur, januari 1976.

Digitaal Analooq meter. Elektor Skoop. Beveiligingscircuit voor TTL-IC's.

The Short Wave Magazine, januari 1976

Improving SSB reception in older receivers. Some notes on the Trio TS-520.

UKW Berichte, heft 4/1975.

Wesentliche Eigenschaften und Besonderheiten von Antennen im GHz-Bereich. *Empfangskonverter für das 24-cm-Band mit Schottky-Dioden-Mischer.* Konzept einer SSB-Kombi-Station für 2 m und 70 cm. Anpass-Schaltungen für Dioden-Ringmischer. *Restseitenbandfilter, Bild/Ton-Zusammenführung, Tonträger-Frequenzregelung.*

VHF Communications, 4/1975.

A Transmit Converter for 144 MHz with Schottky Ring Mixer. Constant-Amplitude SSB, Advantageous or Not? *A Four-Digit Frequency Counter for 250 MHz using a 7-Segment LED-Readout.* AMSAT Phase-III Program. Noise in Receive Systems. *A Colinear Antenna for the 13 cm Band.* A Miniature Receiver for the 2m band. *A Simple Bandpass Filter for the 2m Band.*

Radio Communication, januari 1976.

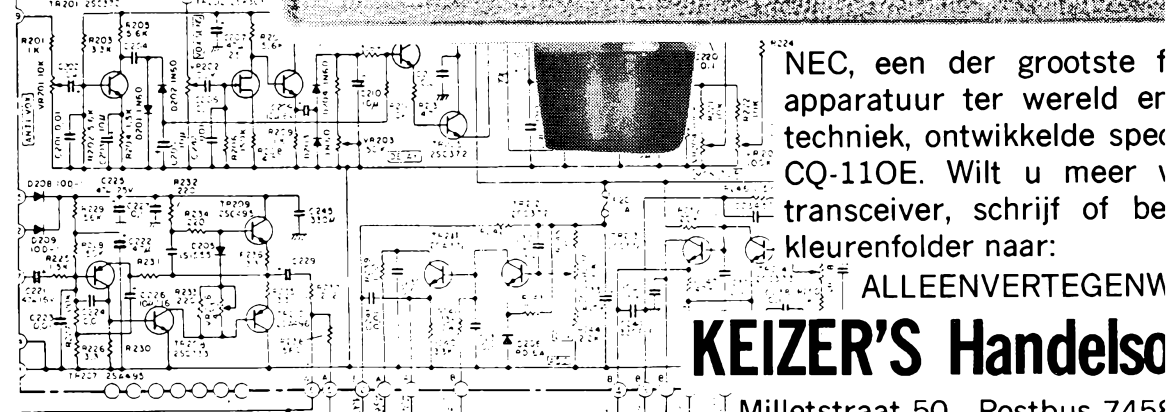
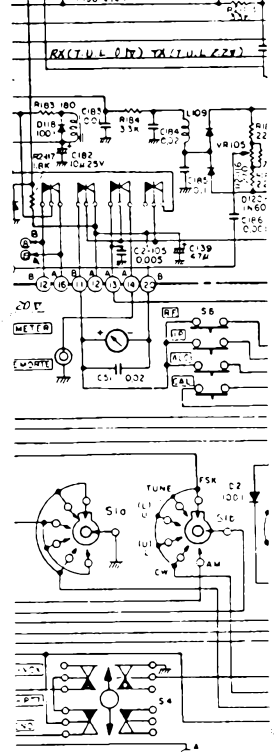
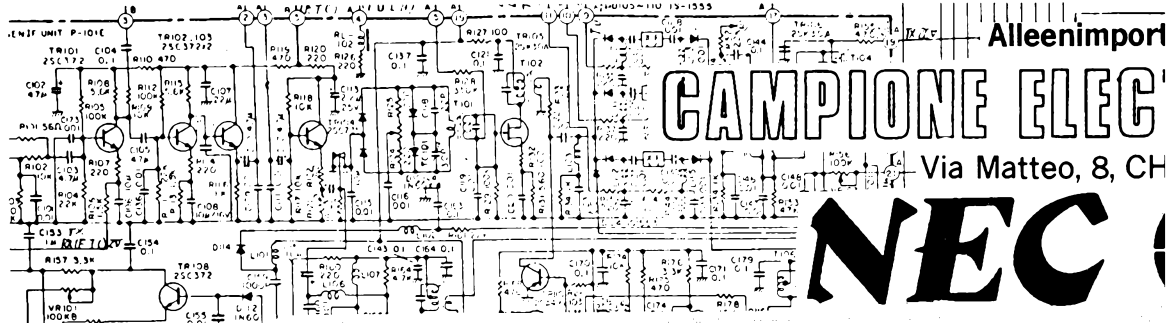
1,3 GHz band SSB. Some reflections on the four-way phasing method. The ICOM IC-201 transceiver. *An alignment aid for VHF receivers.* An SSTV sync pulse generator for 50Hz mains.

Alleenimport

CAMPIONE ELEC

Via Matteo, 8, CH

NEC



NEC, een der grootste fabrikanten van radioapparatuur ter wereld en met de laatste techniek, ontwikkelde speciaal voor de amateur de CQ-110E. Wilt u meer informatie over deze transceiver, schrijf of bestel een kleurenfolder naar:

ALLEENVERTEGENWOORDIGER

KEIZER'S Handelssociëteit

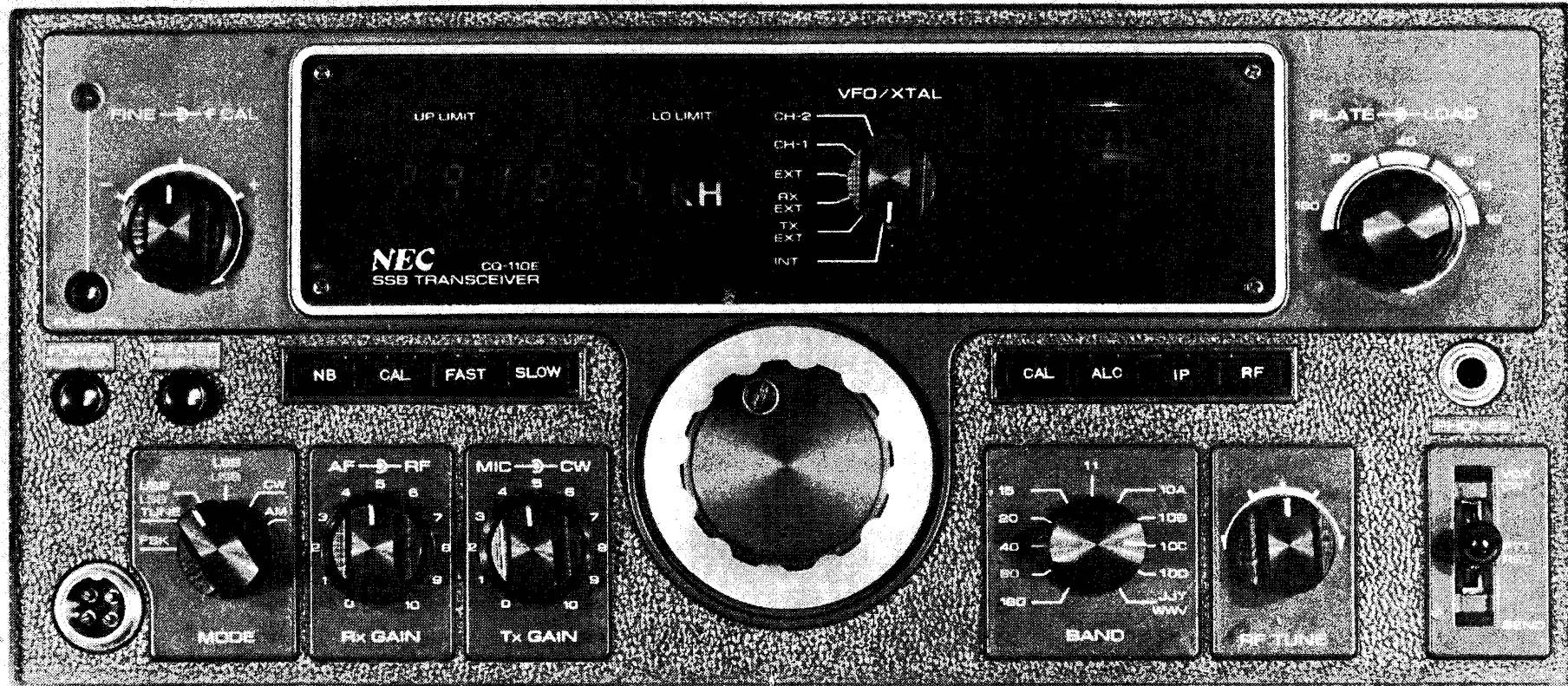
Milletstraat 50 - Postbus 7458

Alleenimporteur voor Europa

CAMPIONE ELECTRONICA ELCA SAS

Via Matteo, 8, CH 6911 Campione d'Italia

NEC CQ-110



NEC, een der grootste fabrikanten van communicatie apparatuur ter wereld en gespecialiseerd in Microgolf-techniek, ontwikkelde speciaal voor de radio-amateur de CQ-110E. Wilt u meer weten over deze fantastische transceiver, schrijf of bel even voor een uitgebreide kleurenfolder naar:

ALLEENVERTEGENWOORDIGING BENELUX

KEIZER'S Handelonderneming-PAoSMK

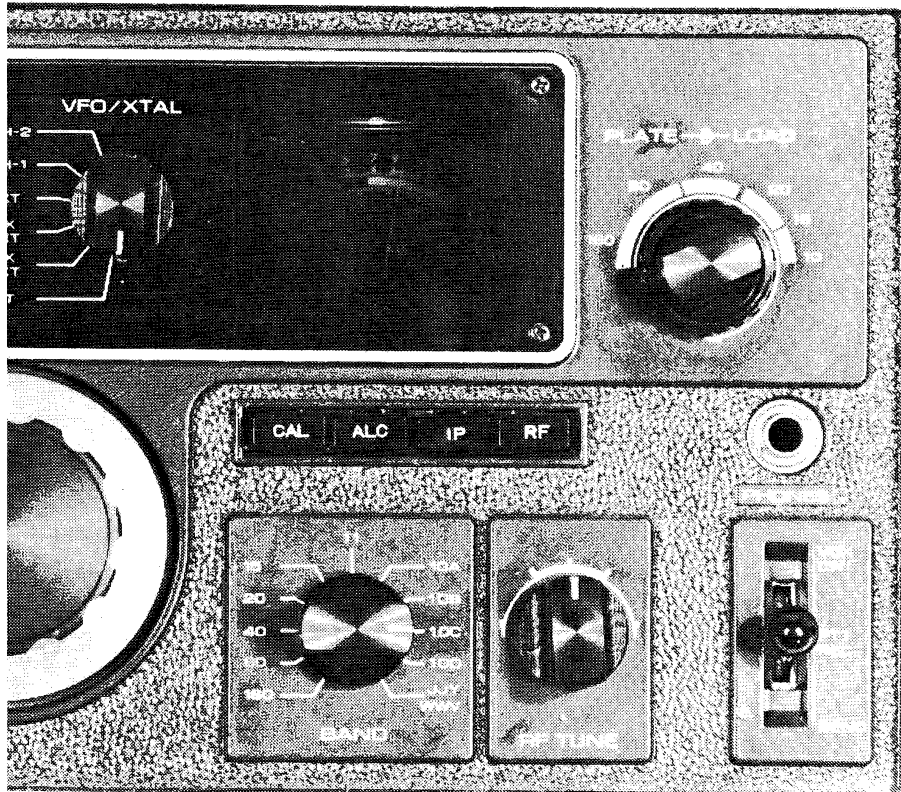
Milletstraat 50 - Postbus 7458 - Amsterdam - Tel. 020-717666

ur voor Europa

TRONICA ELCA SAS

6911 Campione d'Italia

CQ-110

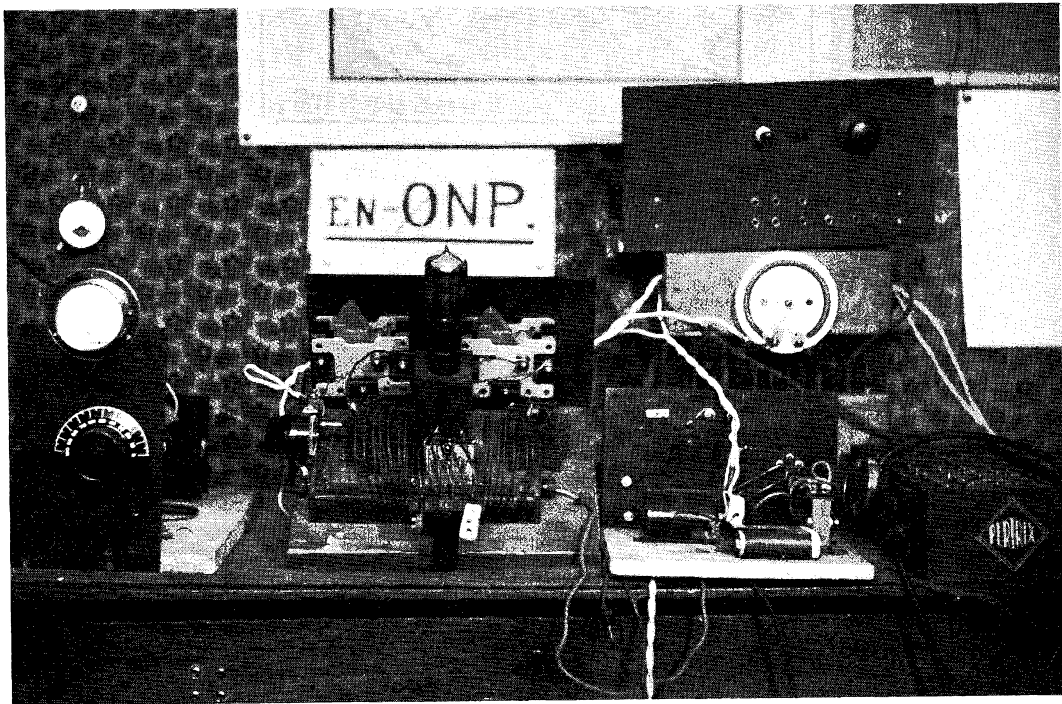
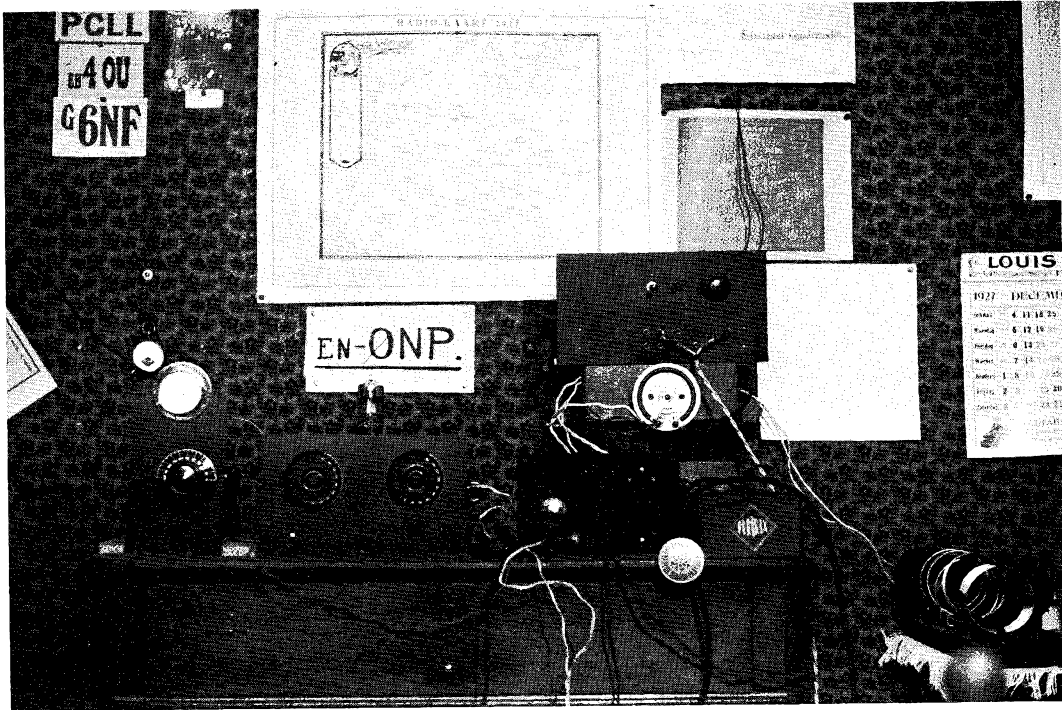


rikanten van communicatie
gespecialiseerd in Microgolf-
al voor de radio-amateur de
ten over deze fantastische
even voor een uitgebreide

ORDING BENELUX

nderneming-PAoSMK

Amsterdam - Tel. 020-717666.



Ons nostalgiehoekje

In ons hoekje ontmoeten we deze maand OM Van der Toolen, PAoNP.

Het is dit jaar 50 jaar geleden dat NP zijn eerste verbindingen in het kader van de amateurradio heeft gemaakt. Hij woonde toen in Scheveningen en werkte als en-oNP, uiteraard clandestien, want pas in 1929 werden persoonlijke zendmachtigingen verleend!

Reeds eerder was hij bezig met de ontvangtechniek. Dat was de tijd dat men als jongeman zelf o.a. draai-bare condensatoren moest maken.

Het eerste zendertje waar iets mee te doen viel was een modificatie van de Collpittsschakeling; dit schema is ook gepubliceerd in *Radio Wereld* door OM M.W.H. de Gorter, en-ROO5 te Rotterdam, later een PAo. Natuurlijk werd met een rechthoekontvanger O-V-1 geluisterd. De input bedroeg oorspronkelijk ca 3 watt (Philips B405) en later 10 watt met als buis de RE504 van Telefunken. Voor telefonie werd Heising-modulatie toegepast. Het zendertje heeft veel doorgemaakt maar is nog steeds in leven! O.a. had NP het bij zich op de persconferentie ter gelegenheid van het dertigjarig bestaan van de VERON. De antenne was 23 m horizontaal en 10 m verticaal, later is dit een zeppelin-antenne geworden. In de aller-eerste tijd is wel QRP met een microfoon resp. seinsleutel in de antenne gewerkt.

"Gedurende de eerste jaren werden de verbindingen gemaakt op een golfengte van 42 tot 48 meter en wat was het daar heerlijk rustig! Om te beginnen waren dit hams in Den Haag en naaste omgeving o.a. en-O19, PC68, oBK, oCOR, oFW, oGT, oHAN, oJK, oKO, oMAR, oNWK, oPR, oRK, oRY, oWIM, oWJ enz. Geleidelijk aan werden de overbrugde afstanden in ons land groter o.a. en-oAQ (Apeldoorn), en-oBN (Oosterbeek), en-DM (Rotterdam), en-oFS (Heerlen), en-oIM (Amsterdam), en-oKP (Rotterdam), en-oML (Amsterdam), en-oPK (Rotterdam) enz. Over de grens waren eb-4BZ, d-4IB, ef-8AJT en g-6AS mijn eerste verbindingen. De eerste DX werd in 1928 gemaakt met Baku, ag7KAG en Siberië au1AI.

In de loop der jaren is nog menige zender, ontvanger en antenne gebouwd".

Tot zover het relaas van PAoNP. De foto's van zijn station in de jaren 1926, '27 en '28 zijn indertijd door hemzelf gemaakt op glasplaten! Let u eens op de jaartallen op de Radio-kaart en de kalender.

VERON-fonds

Rijkspostspaarbank
Giro 200.000 Den Haag
of 1.021.000 Arnhem
Rekening K 993 — 10282
ten name van
VERON-fonds Hilversum

Vervolg van pag. 186.

Printpl. 2 m peilontv. PAoVOK mat epoxy, met schema f 9.—; franco thuis (giro 1478090); compl. gebouwde peilontv., 2 m f 55.—, franco thuis; G. Hoekstra, PAoVOK, de Ee 116, Drachten, tel. (05120)-18596.

Twee trafo's 220 V pr., sec. 2 x 425-450-475 V-150 mA, 6,3 V-5 A, 6,3 V-1 A, 4 V-4 A à f 27.50; trafo 220 V pr., sec. 2 x 350-375 V-100 mA, 6,3 V-2 A, 4 V-4 A, à f 17.50; vracht rek. koper; G. Hoekstra, PAoVOK, de Ee 116, Drachten, tel. (05120)-18596.

Nwe trafo 220 V, sec. 42 V-14 A f 45.—; x-tal ijkgenerator nw RB-7326, 12 standen van 1 Hz-1 MHz f 60.—; nwe Schleicher schakelklokken, 15 sec. -30 uur of 0,3 sec-60 uur, 4 aparte instelb. wisselcont. type MZ54A f 50.—; verz. rek. koper; J. v.d. Linden, J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (Ov.).

Comm. ontv. Rees-Mace, 60 kHz-31 MHz, 8 bnd, schema R.E. juli '73 f 425.—; VHF (2m) zender, overeenkomstig BC-640, 6 panelen f 200.—; mech. bug J-36 f 35.—; hsp. voeld. 1200 V-200 mA f 75.—; 10 el. 2 m ant. f 15.—; A. Vollema, PAoVLV, Lentferdsweg 96, Rijssen, tel. (05480)-4183.

Voor r.f. eindtrap: max. verm. 4 kW continu, bzn in orig. verp., trafo 3 ph. 3925 V-0,98 A, trafo 3 x 2,6 V-5 A, 6 V-15 A; trafo 15,3 V-39 A en 6 V-3 A, en 110 V-4 A; 6 x GXU1 m. voeten; 2 x 3J/187E id. en ringen, blower; 3 x RFC, R's, C's enz., doc., één koop f 750.—; J. v.d. Linden, zie volg. adv.

Nw.: 10 pl. aluminium 100 x 65 cm, 0,8 mm dik f 50.—; nw. 3 pl. idem 19 x 165 cm, 2 mm dik f 10.—; op rf trap (zie andere adv.) kan event. ingeruild worden: een PS5 power supply voor TR7200G en/of een HC2 ham-clock, e.e.a. in goede staat; verz. en verp. kosten koper; J. v.d. Linden J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (Ov.).

Bod gevraagd op: Electron 1946-1950 gebonden, '51-'75 in aflev., samen 35 jaarg., min. prijs f 350.—; Radiobulletin 1941-1948 gebonden, '49 en '50 in aflev., met 2 banden, '51-'59 in aflev., samen 19 jaarg. min. prijs f 150.—; Ph.J. Hartog, v.d. Mondestraat 123, Utrecht, tel. (030)-713624.

Bod gevraagd op: Radio Electronica 1953-'54 en '55 gebonden, 1956-'65 in aflev., samen 13 jaarg. min. prijs f 130.—; Radio Expres 1928-'39 in aflev. 4 aflev. ontbreken, samen 12 jaarg., min. prijs f 60.—; Ph.J. Hartog, v.d. Mondestraat 123, Utrecht, tel. (030)-713624.

National HRO-7 rcvr, 400 kHz-35 MHz, incl. 7 spoelbakken, tevens 5 ohm lsp, trafo hiervoor op de HRO-kast gemonteerd, 220 V voed.; moet worden afgebouwd; div. res. bzn. aanwezig, uitgebreide manual f 300.—; ev. ruilen R-107 of AR88; J. Brands, J.P. Coenstraat 70, Hilversum.

Philips dicteerapp. EL-3582 m. bnd. en mike f 80.—; BC-454-B, 3-6 MHz, met ingeb. voed. f 35.—; conv. 144 MHz (E88CC), mf 28-30 MHz f 15.—; autoradio Philips N4X-14T, 6/12 V, plus of min massa f 20.—; x-tallen FT241-A, kan. 25,2-25,3-25,4 en 33,5, alle ca. 467 kHz à f 2.50; C. v.d. Hooven, Alverstr. 42, Hoogvliet, tel. QRL (010)-297150, thuis (010)-164871.

Trio comm. ontvanger, bijna nieuw, bereik 10-80 meter, met luidspreker f 425.—; A. Schreutelkamp, Nieuweweg 81, Veenendaal, tel. (08385)-10515.

Comm. ontvanger AR-88, 540 kHz-32 MHz, AM-SSB in 6 banden, x-tal filter, S-meter f 350.—; PAoKME, Kerkeland 21, Enkhuizen.



IARU

Region I calling

THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

Roepnamen

Door de ITU (Genève) werden de volgende voorlopige roepnamen toegewezen:

Mozambique	D2A tot D3Z,
Cape Verde	D4A tot D4Z,
Liberia	D5A tot D5Z.

Nieuwe leden van de ITU

Als 145e en 146e lid van de ITU zijn, na de republiek Suriname dat als 144e lid was toegelaten, de volgende landen toegelaten: Democratische republiek Korea en de Volksrepubliek van Mozambique.

Uit de ons ten dienste staande gegevens is gebleken dat de prefixen in Suriname voorlopig niet zullen veranderen.

Engeland

Dr. John Allaway, G3FKM (bezoeker van de Dag voor de Amateur 1975) is gekozen tot 42e President van de RSGB, de Engelse zustervereniging. John is de schrijver van de maandelijks "Month on the air" in Radio Communications.

De 'International VHF FM Guide'

G3UHK en G8AUU hebben een nieuwe uitgave van het boekje "The international VHF-FM guide" verzorgd. Het boekje geeft een up to date overzicht van het VHF en UHF FM-gebruik in een 19 tal landen van Region 1 en Nieuw-Zeeland, Australië, de USA en Canada.

Verder bevat het lijsten met relaiszenders in de meeste van de bovengenoemde landen, en ook veel details over het verkrijgen van machtigingen in de betrokken landen. Deze laatste informatie is ook van belang voor HF-operators. Tot slot zij nog vermeld dat de QTH-locatorkaart wordt uitgelegd, aan de hand van een model van de grote IARU-kaart. Veel lezenswaardige informatie voor de in VHF en UHF geïnteresseerde.

Het VERON-Verkoopbureau heeft een aantal exemplaren besteld; elders in dit nummer leest u meer over de verkrijgbaarheid via de VERON van dit boekje.

Oostenrijk

Als onderdeel van de viering van 50 jaar amateur-radio in Oostenrijk, zal in de periode van 1 april tot 30 juni 1976 een speciale prefix gebruikt worden, nl: OE50 in plaats van OE. Voorbeeld: OE1XA, wordt: OE50/1XA en OE3CL wordt: OE50/3CL.

Cyprus

Het adres van het QSL-Bureau van Cyprus is nu geworden: P.O. Box 1267, Limasol. Het is het adres van het QSL-Bureau van de officiële vereniging CARC (Cyprus Amateur Radio Society).

Duitsland

De Duitse PTT (Bundespost) overweegt de amateurmachtigingen in het vervolg in drie talen (Duits, Frans en Engels) op te stellen.

Noorwegen

Het eerste Noorse UHF baken is in de lucht op 432,075 MHz onder de roepnaam LA1UHF. Goede rapporten zijn reeds ontvangen uit Zweden en Denemarken.

Microgolf-toewijzingen in de USA

Met ingang van 14 november 1975 zijn aan de Amateurdienst in de USA de volgende banden toegewezen (op secundaire basis, gedeeld met de "radiolocation service"):

48 — 50 GHz; 71 — 76 GHz; 165 — 170 GHz; 240 — 250 GHz en alles boven 300 GHz.

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

Het wedstrijdreglement voor 1976

Algemeen

1a. In 1976 organiseert de VERON weer 7 wedstrijden op de VHF/UHF/SHF-banden. Dit reglement is van toepassing op de wedstrijden 1 tot en met 5 uit punt 1b. Voor de wedstrijden 6 en 7 wordt tijdig in Electron en in het VHF-Bulletin het reglement gepubliceerd. De reglementen zullen tevens aan de redactie van CQ-PA ter publicatie worden aangeboden.

1b. De wedstrijden hebben plaats op:

- 6-7 maart, 16.00-16.00 GMT;
- 1-2 mei, 16.00-16.00 GMT;
- 3-4 juli, 16.00-16.00 GMT;
- 4-5 sept., 16.00-16.00 GMT;
- 3-4 okt., 16.00-16.00 GMT;
- 17 okt., 11.00-17.00 GMT (najaarswedstrijd);
- 1-2 nov., 20.00-08.00 GMT (CW-wedstrijd).

1c. De wedstrijden 4 en 5 vallen samen met de IARU Region I wedstrijd.

1d. De wedstrijden 1, 2 en 3 hebben plaats op alle amateurbanden boven de 144 MHz, wedstrijd 4 alleen tussen 144-146 MHz, wedstrijd 5 op alle amateurbanden boven de 430 MHz.

1e. Aan de wedstrijden kan worden deelgenomen door alle door de PTT gelicenseerde zendamateurs, mits werkend binnen de voorwaarden verbonden aan de machtiging A, B, C en D.

Stations buiten Nederland kunnen eveneens deelnemen, mits werkend binnen de voorwaarden verbonden aan de machtiging van het land waarvan zij de machtiging hebben ontvangen.

Houders van een speciale machtiging kunnen buiten mededinging meedoen.

1f. Het is niet toegestaan met meer dan één zender per band deel te nemen.

1g. Tijdens een wedstrijdweekend moet het station zich in dezelfde QTH-locator bevinden. Wordt, bijv. bij mobiele stations, van QTH veranderd (d.w.z. een andere QTH-locator) dan telt voor de wedstrijd die QTH-locator van waaruit de meeste punten zijn gemaakt.

1h. Voor crossbandverbindingen dient het ene station tenminste op 23 cm of een hogere band en het andere station tenminste op 70 cm of een hogere band te werken. Crossbandverbindingen tellen alleen mee als geen twowayverbinding op dezelfde band gemaakt kan worden en tellen alleen mee voor de nationale wedstrijden en niet voor de IARU-wedstrijden.

1i. Bij meer-operatorstations moeten alle medeoperators het log òf de logs mede-ondertekenen.

1j. Stations in de secties B en C moeten op alle banden dezelfde roepleetters voeren tijdens het wedstrijdweekend.

1k. Van de wedstrijd moet een log worden opgezonden naar de VERON-wedstrijdcommissaris A. v. Tilborg, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk. Voor de logs moet gebruik worden gemaakt van de door de VERON via haar Verkoopbureau verkrijgbaar gestelde VHF-logsheets of exacte copieën daarvan.

1l. Per band moet een afzonderlijk log worden gemaakt.

1m. De logs moeten uiterlijk op de tweede zaterdag na de wedstrijd door de wedstrijdcommissaris zijn ontvangen. Later ontvangen logs doen slechts mee, wanneer zij het poststempel dragen van de tweede woensdag na de wedstrijd of eerder.

1n. De logs mogen niet aangetekend worden verzonden.

Secties

2a. De deelnemers kunnen meedoen in de secties A en/of D, B, C, E en F. Luisterstations doen mee in de SWL-sectie.

Het is toegestaan in sectie A en D tegelijkertijd mee te doen.

2b. In sectie A doen mee enkeloperatorthuisstations die vanuit hun woon- of verblijfplaats alleen op de 2 meter band werken.

In sectie B doen mee meer-operatorstations (groepstations).

In sectie C doen mee enkel- of meer-operatorstations, waarvan het zendingangsvormogen 1/5 van de door de machtiging B en C bepaalde waarde niet te boven gaat.

In sectie D doen mee enkeloperator-thuisstations die vanuit hun woon- of verblijfplaats alleen werken op 430 MHz en hogere frequenties.

Sectie E is een speciale FM-sectie op 2 m, 70 cm en 23 cm. Alleen de modulatiesystemen 12F3, F2 en F1 zijn toegestaan. Crossbandverbindingen 2/70, 2/23 en 70/23 zijn eveneens toegestaan, echter wel met dezelfde beperking als het gestelde in 1h, tweede gedeelte.

In sectie F doen mee, zij die in het bezit zijn van een machtiging D. Zij mogen alleen gebruik maken van de volgende frequenties: 145, 250-145, 275-145, 325-145, 350-145, 375 en 145,400 MHz.

Tijdsduur

3a. Deelnemers in de secties A en/of D moeten tijdens de 24 uur van de wedstrijd een rustperiode van 6 uur inlassen en wel: 1 x 6 uur of 2 x 3 uur of 3 x 2 uur met dien verstande dat elke rustperiode op een heel uur moet beginnen en dit ook duidelijk in het log moet zijn aangegeven. Het is toegestaan tijdens de 1 x 6 uur rustperiode verbindingen te maken; deze verbindingen tellen echter niet mee.

Voor de IARU-wedstrijden geldt geen rustperiode; alleen voor de door de VERON georganiseerde wedstrijden is deze regeling van kracht.

Voor sectie C gelden dezelfde tijden en rustperiodes als in de secties A en D met dien verstande dat de rustperiodes vrij zijn en dus niet gebonden zijn aan de limieten van de secties A en D, doch met maximum totale duur van 6 uur.

In sectie B doen de stations de volle 24 uur mee.

In sectie E mag men tijdens elk wedstrijdweekend maximaal 18 uur meedoen, naar eigen keuze te beginnen op elk uur. Tijdens deze 18 uur moet een rustperiode van 6 uur ingelast worden en wel: 1 x 6 uur of 3 x 2 uur of 2 x 3 uur.

In sectie F mag men tijdens de 24 uur van elk wedstrijdweekend op elk heel uur beginnen, met dien verstande dat de maximale tijdsduur van de deelname niet meer dan 8 uur mag zijn.

In sectie SWL is de tijdsduur van elke wedstrijd maximaal 12 uur, te beginnen op elk heel uur, maar wel aaneensluitend.

Rapportering

4a. Door alle stations in de verschillende secties moet tijdens de wedstrijd met elk tegenstation worden uitgewisseld: rapport, RS(T), gevolgd door een volgnummer van drie cijfers, op elke band te beginnen met 001 en verder de QTH-locator.

4b. In de sectie SWL moet op het log vermeld worden RS(T) + volgnummer SWL en RS(T) + volgnummer + QTH-locator gehoord station.

Punten telling

5a. In de secties A, B, C, D en SWL wordt, per gemaakte resp. gehoorde verbinding waarin rapport en

QTH-locator is uitgewisseld resp. genomen, een aantal punten toegekend dat gelijk is aan het aantal overbrugde kilometers maal een vermenigvuldiger. Deze vermenigvuldigers zijn: 2 m 1x, 70 cm 5x, 23 cm 25x, 13 cm 50 x, 9 cm 75x, 6 cm 100x, 3 cm 150x en 1,5 cm 300x.

Voor crossbandverbindingen is de vermenigvuldiger het gemiddelde van de vermenigvuldigers der banden waarop de verbinding is gemaakt, dus bijv. 70/23 = 15.

5b. In de sectie E en F geldt het radiaalsysteem. De puntentelling per gemaakte verbinding, waarin rapport en QTH-locator is uitgewisseld is als volgt:

0- 50 km = 1 punt
51-100 km = 3 punten
101-150 km = 5 punten
151-200 km = 8 punten
201-250 km = 10 punten
251-300 km = 15 punten
301-350 km = 20 punten
351-400 km = 25 punten
401-450 km = 30 punten
451-500 km = 40 punten
Verbindingen boven de 500 km geven per 50 km 5 punten extra.

Vermenigvuldigers zijn: 2 m 1x, 70 cm 3x, 23 cm 10x, 2 m/70 cm 2x, 2 m/23 cm 5,5x en 70cm/23 cm 6,5x.

Diskwalificaties

6a. Overtreding van het punt 1e, het bewust hinderen van andere deelnemers door bijv. het uitzenden van een te breed signaal en het zich niet houden aan de aanbevelingen van de IARU, vooral t.a.v. exclusieve subbanden voor speciale communicatiemethoden, kunnen aanleiding zijn om een deelnemer te diskwalificeren.

Als uitzondering op deze regel is het de houders van een D-licentie wel toegestaan op de voor hen bestemde frequenties DX te werken.

Slotbepalingen

7a. Op het SWL-log moet worden vermeld: naam, adres en eigen QTH-locator.

7b. Verbindingen gemaakt via actieve transponders, zoals OSCAR, ARTOB, relaiszenders, e.d. zijn niet geldig.

7c. De uitslag van de wedstrijd zal in Electron en in het VHG-Bulletin worden gepubliceerd en zal tevens aan de redactie van CQ-PA ter publicatie worden aangeboden.

7d. Deelnemers aan de wedstrijden 1, 2 en 3 kunnen hun logs retour ontvangen, als zij een voldoende grote en voldoende gefrankeerde aan zich zelf geadresseerde enveloppe bijsluiten.

7e. De logs van de IARU-wedstrijden worden doorgestuurd naar het land dat de IARU-wedstrijden organiseert. Als een deelnemer hierop geen prijs stelt dient hij dit op het log duidelijk aan te geven.

7f. Aan de wedstrijden is een bekercompetitie verbonden, waarvoor een afzonderlijk reglement geldt.

7g. De eerste drie plaatsen in elke sectie geven recht op een certificaat, dat aan elk der operators via de first operator zal worden toegezonden.

Reglement

VERON-bekercompetitie 1976

1. Aan de VERON VHF/UHF/SHF-wedstrijden 1976 is een bekercompetitie verbonden, waaraan door alle deelnemers kan worden deelgenomen.
2. Voor de winnaars in de secties A, B, C, D en E is een wisselbeker beschikbaar, die een station definitief behoudt, wanneer hij de beker in drie opeenvolgende jaren wint.
Voor de sectie F wordt geen wisselbeker beschikbaar gesteld i.v.m. het tweejarige karakter van de machtiging.
De stations die in de competitie in hun sectie de 2e en de 3e plaats bezetten, alsmede het winnend station, dat de beker nog niet mag behouden, ontvangen een medaille.
De operators van een winnend groepstation ontvangen elk een certificaat.
3. Voor de competitie worden de in elk der voor de bekera meetellende wedstrijden behaalde punten gesommeerd.
Voor sectie A en F tellen mee de wedstrijden 1 tot en met 4.
Voor sectie B, C, E en SWL tellen mee de wedstrijden 1 tot en met 5.
Voor de sectie D tellen mee de wedstrijden 1 tot en met 3 en 5.
4. Het is niet nodig voor de bekercompetitie, dat de stations in de sectie B en C dezelfde roepletters voeren, mits zij op alle ingezonden logs duidelijk kenbaar maken voor welk stations de punten bestemd zijn en ook dezelfde "groepsomschrijving" voeren.
5. De prijzen worden uitgereikt op de in november 1976 plaats hebbende Dag voor de Amateur.
6. De bekerhouders die de beker vorig jaar hebben behaald en niet mogen behouden, dienen hun bekera uiterlijk voor 1 november 1976 te hebben ingezonden bij de wedstrijdcommissaris.

*Wedstrijdcommissaris VHF/UHF/SHF,
A. v. Tilborg, PAoADT*

ATV versus smalband DX

Zoals velen misschien gemerkt hebben dreigt er een controverse te ontstaan tussen hen die ATV bedrijven en hen die van plan zijn een relaiszender op 70 cm te installeren. Het probleem is niet nieuw. Reeds in 1972 op de IARU-conferentie in Scheveningen zijn aanbevelingen dienaangaande door de IARU aangenomen. Op de IARU-conferentie van 1975 in Polen is e.e.a. nogmaals bekeken door een speciale subcommissie, alleen voor deze kwestie. Om hen beter te informeren die met deze kwestie te maken hebben laat ik hier onverkort het verslag wat deze commissie hierover heeft uitgebracht, volgen.

Bevestiging (of aanpassing?) van de in 1972 genomen beslissingen.
Reeds in 1963, lang voordat ATV in België was toe-

Bandplan 1250-1300 MHz - IARU Region 1, Warschau 1975

ATV	1250.000		ATV-direct en ATV-relais ingangsfreq.
	1260.000		
	1260.150	R20	
	1260.300	R22	
	1260.450	R24	
	1260.600	R26	
<u>Uitgangsfrequenties</u>	1260.750	R28	
<u>(FM)-Relais</u>	1260.900	R30	
<u>note 3</u>	1261.050	R32	
	1261.200	R34	
	1261.350	R36	
	1261.500		FM-gemoduleerde ATV, breedband-FM, etc.
<u>Breedbandmodes</u>	1283.000		
	1283.000		
ATV	1293.000		ATV-relais uitgangsfrequenties
	1293.150	R20	
	1293.300	R22	
	1293.450	R24	
	1293.600	R26	
<u>Ingangsfrequenties</u>	1293.750	R28	
<u>(FM)-Relais</u>	1293.900	R30	
<u>notes 1 en 3</u>	1294.050	R32	
	1294.200	R34	
	1294.350	R36	
	1294.500	S38	
	1294.650	S40	
	1294.800	S42	
	1294.950	S44	
	1295.100	S46	
<u>(FM)Simplex frequenties</u>	1295.250	S48	
<u>note 2</u>	1295.400	S50	
	1295.550	S52	
	1295.700	S54	
	1295.850	S56	
	1296.000	S58	
	1296.000		1296.000 EME
			1296.010
		*	1296.050 CW-Aanroeprequentie
			1296.300 SSB-Aanroeprequentie
			1296.500 SSTV-Aanroeprequentie
			1296.600 RTTY-DX
			1296.700 FAX-Aanroeprequentie
			1296.900 Bakens
			1297.300 RTTY-lokaal
<u>Smalbandmodes</u>			
CW, SSB, Satellieten, etc.			
	1300.000		* 1296.200 Ingangsfrequentie PI3UHF

Notes:

1. FM Relais-ingangsfrequenties ontstaan door verdrievoudiging van 70cm-kanalen, waardoor storing van smalbandmodes op 70cm vermeden wordt.
2. FM-kanaalraster 150KHz bij een maximale zwaai van + 15 KHz. Naar behoefte kunnen later de tussenliggende kanalen in gebruik genomen worden, met behoud van dezelfde zwaai en bandbreedte als nu vastgesteld.
3. Verschil tussen in- en uitgangsfrequenties van relais is 33 MHz, groot genoeg om met gebruikmaking van niet te moeilijke duplex-filters het eigen signaal te kunnen terughoren.
4. In Frankrijk wordt in plaats van 1296-1298MHz, 1238-1240MHz gebruikt.

gestaan, vroeg ON4PU reeds de aandacht van de Belgische amateurs voor de problemen betreffende DX-ontvangst en locale ATV-proeven. Om deze problemen op te lossen, stelde hij voor de beeldfrequentie tegen het bovenste eind van de band te leggen en de geluidsdraaggolf dichtbij of in het communicatiegedeelte van 432-434 MHz. Op dat moment, toen de bandbezetting heel klein was, kreeg het onderwerp weinig aandacht. In 1968 werd ATV in België eindelijk toegestaan. De eerste gebruikers waren amateurs die belangstelling hadden in DX en die nieuwsgierig waren naar de propagatie en de ontvangstmogelijkheden. Geen problemen.

Echter, heel langzaam namen alleen in video geïnteresseerde amateurs bezit van de nieuwe modulatiemethode. Op de conferentie van 1972 in Scheveningen stelde een subcommissie van commissie B een TV-standaard voor, die aanbevolen werd als voetnoot 2 voor het 70 cm bandplan. Dit plan werd zowel door commissie B als in de plenaire vergadering volledig aangenomen, inclusief de voetnoten.

Het schijnt dat de meeste Engelse amateurs deze normen toepassen. Echter, om onduidelijke redenen laten latere publicaties van het 70 cm bandplan deze voetnoten niet meer zien.

In de tussentijd zijn zowel ATV en andere modes populair geworden op 70 cm en het is helemaal niet meer een zelden gebruikte band. Terwijl de meeste EME, tropo, NBFM, OSCAR, enz. gebruikers zich houden aan het bandplan is het jammer om te moeten constateren dat ATV-gebruikers, misschien door een gebrek aan informatie, hun beelddraaggolven rond de 434 MHz leggen en veel interferentie veroorzaken in het gedeelte dat bestemd is voor DX en ruimtetelecommunicatie.

Als zij zich aan de originele aanbevelingen van de conferentie in Scheveningen zouden hebben gehouden zouden deze problemen nu niet bestaan.

Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-6

1 maart	15432	01.05.3	70.4
4 maart	15469	00.00.1	54.2
6 maart	15495	01.49.9	81.7
7 maart	15507	00.49.9	66.7
8 maart	15520	01.44.8	80.4
11 maart	15557	00.39.6	64.2
13 maart	15582	00.34.5	62.9
14 maart	15595	01.29.4	76.7
15 maart	15607	00.29.3	61.7
18 maart	15645	01.19.1	74.1
20 maart	15670	01.14.0	72.9
21 maart	15682	00.13.9	57.9
22 maart	15695	01.08.9	71.6
25 maart	15732	00.03.6	55.4
27 maart	15758	01.53.5	82.9
28 maart	15770	00.53.4	67.9
29 maart	15783	01.48.3	81.6

Refentie-omlopen AMSAT-OSCAR-7

1 maart	5905	00.50.3	62.4
2 maart	5918	01.44.6	76.0
3 maart	5930	00.43.9	60.8
4 maart	5943	01.38.2	74.4
5 maart	5955	00.37.5	59.2
6 maart	5968	01.31.8	72.8
7 maart	5980	00.31.2	57.6
8 maart	5993	01.25.5	71.2
9 maart	6005	00.24.8	56.0
10 maart	6018	01.19.0	69.6
11 maart	6030	00.18.4	54.4
12 maart	6043	01.12.7	68.0
13 maart	6055	00.12.0	52.8
14 maart	6068	01.06.3	66.4
15 maart	6080	00.05.7	51.2
16 maart	6093	01.00.0	64.8
17 maart	6106	01.54.2	78.4
18 maart	6118	00.53.5	63.2
19 maart	6131	01.47.9	76.8
20 maart	6143	00.47.2	61.6
21 maart	6156	01.41.5	75.2
22 maart	6168	00.40.8	60.0
23 maart	6181	01.35.1	73.6
24 maart	6193	00.34.4	58.4
25 maart	6206	01.28.7	72.0
26 maart	6218	00.28.0	56.8
27 maart	6231	01.22.3	70.4
28 maart	6243	00.21.7	55.2
29 maart	6256	01.15.9	68.8
30 maart	6268	00.15.3	53.6
31 maart	6281	01.09.6	67.2

PI3UHF

Dank zij de belangstelling van ca. 20 PA's en NL's waaronder verschillende uit het centrum van het land, is ook de tweede PI3 UHF-vergadering een succes geworden.

Het door de commissie opgestelde stuk werd uitvoerig besproken en waar nodig aangevuld. (Zie hiervoor ook "Electron", Jan. '76).

Om de continuïteit van de lineaire transponder te verzekeren moeten de volgende problemen worden opgelost:

- a) de financiën;
- b) de lokatie;
- c) de mankracht.

Ad a. Voor het noodzakelijke onderhoud op amateurbasis en een W.A.-verzekering is max. ca f 850,- per jaar nodig.

We denken en hopen dit geld elk jaar te krijgen door schenkingen van gebruikers en sponsors.

Dit te vormen fonds zal door de PI3UHF commissie worden beheerd, en eenmaal per jaar zal er rekening en verantwoording worden afgelegd.

De beide verenigingen zal worden gevraagd zich

garant te stellen, elk voor max. de helft van dit max. bedrag.

Ad b. Het is noodzakelijk om binnen afzienbare tijd een andere (betere) lokatie voor de transponder te vinden. Deze nieuwe lokatie moet aan o.a. de volgende voorwaarden voldoen:

1e centraal gelegen;

2e buiten de bebouwde kom (PTT-eis);

3e ca. 100m. boven N.A.P.;

4e steeds toegankelijk i.v.m. onderhoud en experimenten (antennes).

Ad. c. Als die nieuwe lokatie vèr van Arnhem-Nijmegen gelegen is, dan is óók een andere werkgroep noodzakelijk voor het onderhoud c.q. het beheer van de transponder.

In het andere geval is versterking van de huidige groep in elk geval hard nodig.

Elk initiatief m.b.t. de onder a, b, en c genoemde punten is welkom; we zijn dan ook altijd bereikbaar, hetzij via de transponder, hetzij via de 600 ohm lijn (080-551972), (08872-1783).

Wij stellen ons voor om het bovenstaande onder de aandacht te brengen van de besturen van beide amateurverenigingen en we zouden graag op de volgende P13UHF-vergadering op 12 april a.s. om ca. 20.30 uur in de Karseboom te Nijmegen, de laatste ontwikkelingen met u willen doornemen.

Graag tot ziens.

73.

PAoDUO en PAoEHL

Harakiri

Van PAoHAL ontvingen we de letterlijke vertaling van een hartekreet die gepubliceerd is in het Duitse "CQ-DL" van februari jl. (pag. 62, linker kolom). Met hartelijke dank aan PAoHAL volgt hieronder deze vertaling:

"Onder harakiri verstaat men een speciale manier van zelfmoord. In het amateur-jargon wordt deze uitdrukking gebruikt met betrekking tot kristal-kanalen van FM-apparaten.

Sedert enkele jaren worden japanse FM-apparaten met deze "harakiri-kanalen" geleverd, die in JA-land, dat zoals bekend tot IARU Region 3 behoort en een volledig ander bandplan heeft, officiële FM-kanalen zijn, bij ons echter voor een deel in sub-banden liggen, die niet voor FM zijn toegewezen. De bekendste van deze kanalen zijn 144.480, 144.600 en 145.320 MHz. Slechts de laatste mag in Region 1 — met een om-trimming naar 145.325 MHz— voor FM gebruikt worden. 145.480 ligt in de SSB-band en 144.600 is de RTTY-DX frequentie.

Met het gebruik van deze kanalen brengt u niet uzelf omzeep, maar wel de QSO's van rechtmatig op deze frequenties werkende mede-amateurs. Vooral de RTTY-vrienden hebben de laatste tijd geklaagd over de gebruikers van deze "harakiri-kristallen". Tijdens de bandopeningen in de afgelopen herfst was regelmatig goed DX-verkeer met RTTY mogelijk, maar vele QSO's gingen door FM-storing de mist in.

Afgezien daarvan, dat lieden die zich niet aan de geschreven en ongeschreven afspraken en regels wenssen te houden beter hun zendmachtiging zouden kunnen inleveren, zouden zij zich toch tenminste de meermalen gepubliceerde bandplannen en toelichtingen daarop eigen kunnen maken!"

TV-spectrum

Het gedrag van een TV-signaal wordt gekarakteriseerd door de bij elkaar behorende spectrumlijnen. De spectrumlijnen liggen op een afstand die bepaald wordt door de beeld- en lijnfaastfrequentie. We zullen hier geen analyse geven van de ontwikkeling van een TV-signaal in een Fourier-reeks. Dit kan gevonden worden in het welbekende boek van Fink "Television Engineering Handbook". In het Europese CCIR 625 lijnen systeem herhalen de sterke lijnmodulatielijnen zich om de 15625 Hz en deze spectrumlijnen zijn zelf gemoduleerd met 25 Hz en harmonischen van de beeldfrequentie. Het spectrum van een ATV-zender komt heel goed overeen met het spectrum van een professionele TV-zender. (Zij die daarvoor belangstelling hebben kunnen van een dergelijk spectrum een fotocopie ontvangen. Helaas is het origineel te slecht voor Electron.) In professionele TV zenders wordt de ene (rudimentaire) zijband 0,75 MHz, soms 0,65 MHz van de beelddraaggolf onderdrukt. De noodzakelijke verzwakking van deze rudimentaire zijband is meer dan 20 dB op 1,25 MHz van de beelddraaggolffrequentie. De meeste autoriteiten schrijven een zijbandfilter voor, maar het is de vraag of de amateurs deze altijd gebruiken, omdat een dergelijk filter enige fazedistorsie kan geven of eenvoudig omdat zij de constructie van zo'n filter niet beheersen. Het is duidelijk, dat, wanneer een beelddraaggolf in buurt van de 434 MHz wordt gelegd, het spectrum zich zich uitbreidt een paar MHz onder en boven deze frequentie. De DX'er moet dan voor zijn tegenstation zoeken tussen de spectrumlijnen die op een afstand van 15625 Hz van elkaar liggen. En wat gebeurt er wanneer er meerdere TV-signalen zijn of wanneer een TV-signaal drift???? U kunt zich gemakkelijk voorstellen wat er dan gebeurt, vooral wanneer de spectrumlijnen een 0.5 of meer uV's zijn.

Het zal ook duidelijk zijn dat de ATV'er niet kan zenden op 144 of 432 MHz als hij beelden ontvangt, dus geen duplexverkeer is mogelijk. Anderen die op 432 MHz zenden zullen ook zijn ontvangst bederven, vooral SSB en CW signalen. We zullen nu de voordelen en de nadelen aangeven van beide systemen, het IARU-systeem en het mindere "hamspirit"-systeem. Bij kleine veranderingen is het IARU-systeem ook toepasbaar voor de Franse amateurs, omdat zij 433-434,5 MHz niet mogen gebruiken. Natuurlijk kunnen landen die alleen 432-438 MHz hebben praktisch geen breedband TV gebruiken.

U houdt zich aan het Bandplan?

De IARU region 1 genormaliseerde TV-standaard

Beeldfrequentie: 439,25 MHz, geluidfrequentie: 433,75 MHz.

Voordelen

1. Geen interferentie van breedbandvideomodulatie in het DX-gedeelte 432-432,5 MHz en andere communicatiesegmenten tussen 430-433,5 MHz.
2. Door geen interliniëring toe te passen zal de videobandbreedte niet meer dan 2,5 MHz bedragen en alleen het bovenste gedeelte van de ruimtetelecommunicatieband van 435-438 MHz zal storing ondervinden.
3. Duplex-QSO's of het uitzenden van het geluid op 2 m is mogelijk terwijl gekeken wordt naar 70 cm ATV, daar de derde harmonische van twee meter veel lager ligt dan 435 MHz, alleen de bovenste NBFM-kanalen op 2 m geven misschien een klein "moiré"-patroon.
4. Tegenwoordig zullen vele amateurs op 70 cm bijna uitsluitend commerciële lange yagi's gebruiken. Daar deze antennes heel scherp aan de hoge kant afvallen en de beeldzender afgestemd moet worden in het midden van de niet onderdrukte zijband, vergemakkelijkt dit het onderdrukken van de rudimentaire zijband. Filterconstructie wordt gemakkelijker en ook de onderdrukking van signalen boven de 440 MHz.
5. Als men zoekt naar ATV-DX kan men de antennerichting, voorversterkerafstemming, e.d. optimaliseren door het gebruik van een normale ontvanger door naar het geluid te luisteren. Deze ontvangers zijn meest veel gevoeliger.
6. Met het geluid in of dichtbij het DX-segment zal het interesse scheppen bij de DX-ers voor ATV en de mogelijkheid van een verbinding stimuleren.

Nadelen

1. De mogelijkheid van het uitzenden van ongewenste signalen boven de 440 MHz. Met een goed ontworpen beeldzender moet het echter mogelijk zijn een onderdrukking van 40 dB, zelfs 50 dB, te krijgen.
2. Als een commerciële TV-UHF-tuner voor 70 cm ATV omgetrimd wordt, moet de locale oscillator tamelijk veel verstemd worden. Het resultaat kan zijn dat de TV-ontvanger voor omroep-TV niet meer gebruikt kan worden. Wij voelen aan dat dit ook een nadeel is.

ATV-signalen, anders dan volgens de IARU-aanbeveling

In België (en ook in Nederland) wordt als beeldfrequentie wel 434,25 gebruikt en voor het geluid 439,75 MHz.

Voordelen

1. Slechts een kleine verstemming is nodig om een normale TV-tuner voor ATV geschikt te maken.

2. Alleen frequenties boven de 4,25 MHz vallen buiten de band als iemand geen zijbandfilter toepast.
3. De beeldzender kan gebruikt worden voor AM of FM QSO zonder de R.A. bij te stemmen.
4. Commerciële 70 cm yagi's geven weinig fazevorming.

Nadelen:

1. Er is een maximum aan wederzijdse storing met andere amateurs die het DX-gedeelte van 432-433,5 MHz gebruiken en met de NBFM-kanalen. De ontvangst van zwakke DX signalen wordt onmogelijk.
2. Duplex 2 m geluid en 70 cm beeld is onmogelijk.
3. Daar lange yagi's slechts langzaam afvallen aan de lage kant is een veel beter filter nodig om de lage zijband te onderdrukken. Het is duidelijk dat de commerciële standaard van 20 dB niet voldoende is.
4. Geluidontvangst is alleen mogelijk via de TV-ontvanger, vele mogelijke verbindingen gaan verloren, zelfs zonder interferenties, daar een extra goede convertor voor het geluid niet bestaat.
5. De interferenties zullen onderling veel wrok veroorzaken, vooral tijdens goede tropo-openingen.

Conclusies

Gezien het bovenstaande vragen wij met klem dat de ATV-ers de IARU-standaard aannemen. Wij bevelen aan: beeld 439,25 MHz en geluid 433,75 MHz.

RTTY

Via de DARC ontving ik van DC3KA een brief met de volgende inhoud: Bijna dagelijks kan ik hier waarnemen dat Nederlandse zendamateurs in FM QSO's maken op de voor RTTY geplande frequentie van 144,6 MHz, sommigen zelfs met een vermogen van 100 W. Het is DC3KA nauwelijks nog mogelijk op die frequentie een ongestoord RTTY-QSO te maken. Deze FM-QSO's duren vaak een half uur of meer zonder dat een enkel maal de roepletters genoemd worden. Ook verbindingen met Duitse stations waren geen zeldzaamheid. De laatste tijd laten de Duitse stations dit gelukkig achterwege. Maar juist Nederlandse stations schijnen het grappig te vinden om op deze frequentie de boel in de war te sturen. Mag ik daarom iedereen met klem verzoeken deze frequentie niet voor "praat"-QSO's te gebruiken en alleen voor RTTY.

Benelux DX-club

Amateur TV-DX

Zoals velen van U misschien wel weten bestaat er een club, waarvan de leden zich de hobby hebben eigen gemaakt om met een TV-ontvanger het frequentiespectrum af te zoeken naar testbeelden en andere ongewone plaatjes van TV-stations. Ook ATV heeft de belangstelling van deze club. Een van

de actieve leden van deze BENELUX DX-club is zeker OM R.J. Muntjewerff uit Beemster in Noord Holland. Naast alle omroep-TV heeft hij de volgende ATV-stations waargenomen: PAoRCK, HCJ, DHS, VV, ERW, RHD, JYV, HLA, LAM, JVP, AMK, YG, ARX, JEB, BEO, EHC, TAX, KKZ, FKM, DBQ, JBB, AKS, ZHB, ORI, TEJ, PJE, CHN, HLU, KDH, AJR, ON5CX/T, G6ALR/T, DL1LS, ON4HV, DCoFW, DC6CF, DB3VY, ON4RJ. U ziet: een indrukwekkende lijst. De storm heeft het antennepark verwoest en nu is daardoor ATV-DX niet mogelijk.

Het totaal ontvangen TV-zenders, inclusief ATV is nu ongeveer 800 Op 27-12-75 ontving hij bijv. RTVE-1 op kanaal 5,7 en 12 en op 1-1-76 IJsland op E3 en E4.

VHF-FM-Guide

De tweede editie van de "International VHF-FM Guide", geschreven door G3UHK en G8AUU, is pas uitgekomen. Deze gids bevat veel wetenswaardigheden over relaiszenders, reciproke machtigheden voor 24 landen, een verklaring van het QTH-locator-systeem, tabellen van FM-kanaalfrequenties, enz. Ik heb gevraagd of het VERON-Verkoopsbureau deze gids in het programma wil opnemen. Zie daarom elders in dit nummer.

Bandplanning en de industrie

Een tweetal reacties op het rondschrijven van PAoHAL aan importeurs en handelaren komen kortweg neer op: *Let op wat U koopt*. Dit geldt speciaal voor de frequenties en de bandbreedte. Zo wordt wel een TR3200 aangeboden met de frequentie 432.000 Dit is de internationale moonbouncefrequentie en het is niet moeilijk in te zien wat er gebeurt als U op deze frequentie een babbeltje gaat maken en iemand anders probeert via de maan een QSO te maken.

Als U iets gaat kopen: kijk dan welke frequenties U er bijkoopt en verlang alleen frequenties conform de IARU-bandplannen. De handelaar wil het apparaat ook echt wel aan U verkopen met de *door U* verlangde X-tallen. Nogmaals: *Let op wat U koopt!*

Allerlei

Gezien de grote hoeveelheid kopij houdt U enkele dingen van mij tegoed. Ook het VHF-journaal van PAoSSB.

Uw bijdragen zijn welkom vóór 1 april.

Mijn dank voor de geleverde kopij gaat uit naar PAoADT, PAoHAL, PAoJOZ, PAoSSB, ON4ZN en OM Muntjewerff.

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic bureau, C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-2934

Activiteitenkalender

28/29 februari: French Contest Fone (zie Electron, januari 1976).

6/7 maart: ARRL DX Contest Fone (zie Electron, februari 1976).

20/21 maart: ARRL DX Contest cw (zie Electron, februari 1976).

27/28 maart: CQ Worldwide WPX/SSB Contest (zie Electron, maart 1976).

3/4 april: SP-DX Contest.

10 april: Verenigingsraad VERON.

24/25 april: PACC-Contest

1/2 mei: Helvetia XXII-Contest

5/6/7 juni: VERON Pinksterkamp te Wapenveld.

. . . tot 31/12/76: "Let's save Venice" (zie Electron, december 1975).

PAoAA weer naar 20 meter

Met het lengen van de dagen verbeteren de condities voor de 20 meter band weer. In verband daarmee zal PAoAA *met ingang van 19 maart a.s.* de 40 meter band verlaten en weer op de oude frequentie van 14,1 MHz in de 20 meter band te beluisteren zijn.

DX-pedities

De Coral Sea DX-pedition van VK3JK, VK4ABA en VK4WS is nu definitief vastgesteld en vindt in *maart* plaats!

Een ander nieuwtje: Indien u VYoA (St. Paul Island; zie elders in deze rubriek) deze keer gemist hebt, dan komt er binnenkort een nieuwe kans. De VE3's, EGS, BGX en GUJ zijn op het eiland van *28 mei tot 3 juni*. Een full-scale operation ligt in hun voornemen.

Correctie Jaarboek 1974/1975 en aanvullingen

In beide is niet opgenomen: PAoRMR, J. Langeveld, Bilderdijkstraat 121, Den Haag, Johan heeft een A-machtiging.

De ARRL-Contesten

Vergeet deze unieke gelegenheid voor het behalen van het speciale W.A.S.-award (Worked all States, Electron jan. '76, pag. 48) ter gelegenheid van het 200 jaar U.S.A. niet!!! Raadpleeg voor de speciale prefixen Electron, jan. '76, pag. 49.

CQ-Worldwide WPX/SSB contest

1. Tijd: 27 maart 00.00 GMT tot 28 maart 24.00 GMT, dus 48 uur, waarvan 30 uur gecontest mag worden. Multi-operators mogen de volle 48 uur gebruiken.
2. Doel: zoveel mogelijk QSO's maken met iedereen.
3. Banden: 1.8-28 MHz; echter alleen SSB!
4. Deelneming: a) als single-operator, alle banden b) single op., single band. c) multi-op, alle banden, één zender. d) multi-op, alle banden, meer zenders.
5. Uitwisselen: RS+ volgnummer, beginnen met 001.
6. Punten: a) QSO tussen verschillende continenten (dx): 3 punten op 14, 21 en 28 MHz en 6 punten op 7, 3.5 en 1.8 MHz.
b) QSO binnen continent, niet eigen land: 1 punt op 14, 21 en 28 MHz en 2 punten op 7, 3.5 en 1.8 MHz. QSO's met eigen land: geen QSO-punten, telt wel voor de multiplier.
7. Multiplier: het aantal gewerkte prefixen. Een prefix is het eerste gedeelte van een call en bestaat uit 2- of 3-letter/cijfer combinaties. Bijv. PAo, W7, 4X4, UL7 enz. Iedere prefix telt slechts eenmaal, onafhankelijk van de gebruikte band. Attentie: in 1976 telt elke speciale USA-prefix (AA1, AB2, AD7 enz. (zie Electron, jan. '76, pag. 49) dubbel!!
8. Score: QSO-punten vermenigvuldigd met aantal gewerkte prefixen over alle banden. Een station mag per band 1x worden gewerkt.
9. Certificaten gaan naar de hoogste landen-scorers; deelneming voor minstens 12 uur is dan wel nodig. Multi-operators minstens 24 uur.
10. Logs opstellen in GMT, met aparte multiplier-kolommen, waarin de eerste keer dat een prefix wordt gewerkt, dit aangegeven wordt met die prefix. Summary sheet (opstellen van overzicht van QSO's en prefixen naar banden) wordt gevraagd. Naam etc. van de deelnemer in blokletters s.v.p. Het geheel ondertekenen voor: "working according contest rules and license regulations". Voorbeeld-logs op aanvraag te verkrijgen bij PAoDIN.
Logs vóór 10-5-'76 inzenden aan:
CQ WPX/SSB Contest committee, 14 Venderventer Avenue Port Washington, NY 11050, U.S.A.
N.B. Voor PA's is 1.8 MHz voor fone niet te gebruiken!

Contesten: wat, waarom en hoe?

De mens is tot een groot aantal vaardigheden in staat, ook in sport en spel. Zo heb je voetbal, tennis, atletiek, zwemmen, hockey, schaatsen, roeien, zeilen, schaken, dammen, klaverjassen, enz. In al deze spelsoorten zijn twee vormen te onderscheiden: de competitie-vorm en de plezier-vorm; soms ook gecombineerd. We kennen de competitieporters en de "voor-de-lol-sporters".

Nu heeft de mens ook geleerd om als sport of spel radio-verbindingen te maken: QSO's. Ook hier is weer een scheiding te maken: de OM die gewoon voor z'n plezier QSO's maakt en daarnaast de "ham" die het competitie-element in de QSO's

binnendraagt: DX-jagen, landen-score, certificaten en last but not least: contesten.

Wat is eigenlijk een contest?

Een contest is een wedstrijd met de bedoeling om binnen een bepaalde tijdsduur (meestal meerdere uren, soms dagen, een enkele keer maanden) zoveel mogelijk QSO's te maken tussen van te voren afgesproken provincies, landen of continenten. Ieder QSO levert punten op. Het totaal aantal QSO-punten mag vermenigvuldigd worden met de zgn. "multiplier" (vermenigvuldiger). Winnaar is hij of zij die de meeste punten heeft!

De multiplier bestaat gewoonlijk uit het aantal gewerkte provincies, prefixen, landen, e.d. Het zal duidelijk zijn dat er vlug ge-QSO-ed moet worden, daarom worden geen namen, QTH's, WX enz. uitgewisseld, maar alleen rapport + een nummer. Eveneens is het duidelijk dat een "snelle" procedure nodig is. Iedere contest-deelnemer stuurt een log van de gemaakte QSO's naar de organisator; het niet-inzenden van een log wordt overwegend als niet geheel netjes ervaren.

Wil je buiten mededinging blijven, dan stuur je een log voor controle-doelinden (check-log). Binnen een contest-gebeuren kun je ook weer de eerder genoemde splitsing "competitie"/"alleen voor de lol" zien: de één doet mee "om de knikkers", de ander "om het spel".

Waarom een contest?

Contesten bestaan om dezelfde reden als een voetbalcompetitie of een concours-hippique. Ook een contest vraagt inzet (en geeft dus dan bevrediging): eist een perfecte tx/rx, een goede antenne en een vlotte operating practice. Het laatste kun je juist in contesten leren. Contesten maken het werken van zeldzame landen mogelijk en leveren een bijzondere bijdrage aan de noodzakelijke bandbezetting!

Het kan zijn dat het voor U allemaal niet meer hoeft, als U hoort hoe men in een contest elkaar "alleen maar" en dan nog in een "razend tempo", nummertjes zit te geven. Het is ieders recht er zo tegenaan te kijken, maar toch: meedoen in een contest kan iemand op intensieve wijze uit de dagelijkse sleur halen, moet volgens de psychologen toch wel "bevestigend" werken.

Dat de oost-europese radio-amateurs zo contest-minded zijn komt door de wat andere erkenning van het radio-amateurisme: zij "vallen" als organisatie onder "the Ministry of Sports", met andere woorden onze hobby is daar een "echte" sport!

Hoe doe je mee in een contest?

Er zijn 2 mogelijkheden: a) je zoekt stns op die "CQ-contest" (of ook wel CQ-test) roepen, of b) je zoekt zelf een "vrij" plekje (daarbij volgens IARU-regels een stuk van de band vrijlatend uit respect voor niet-contesters) en roept zelf "CQ-contest". Stel je bent PAoXXX en gaat volgens a) werken: je hoort: "CQ-contest DE (of VAN) ON5AA BREAK (of BK of OVER)".

je geeft: "ON5AA DE PAoXXX BK".
hoort: "PAoXXX DE ON5AA 57(9)012 57(9)012 BK".
geeft: "BK DE PAoXXX OK (of ROGER of QSL of CONFIRM of CFM) 59(9)001 59(9)001 BK".
hoort: BK DE ON5AA OK".
ON5AA gaat dan verder met QRZ of CQ en jij moet weer een ander stn zoeken. Had je het nr. niet OK vraag dan beslist om herhaling:
je geeft: "BK DE PAoXXX NOT OK (of NIL) PSE NR.? BK".
Het QSO is anders niet geldig!

Stel nu je bent weer PAoXXX en gaat volgens b) werken:

je geeft: "CQ Test DE PAoXXX PAoXXX BK".
je hoort: "PAoXXX DE ON5AA BK".
geeft: "BK DE PAoXXX 59(9)001 59(9)001 BK".
hoort: "BK DE ON5AA OK 59(9)013 59(9)013 BK".
geeft: "BK DE PAoXXX OK" en roept verder "CQ test DE PAoXXX BK" en werkt volgende stations. Bij gezellige drukte kun je zo uren doorwerken.

Ik ben me ervan bewust dat bovenstaande procedures ook anders uitgevoerd kunnen worden en dat werken in cw of fone ieder hun eigen procedure kennen, maar het gaat om een aanzet: als U zo begint leert U de handigheidjes vanzelf. Het doel blijft echter: het snel uitwisselen van een nummer en het bevestigen. De methode van werken moet je wat afstemmen op de omstandigheden. Bak het niet te bruin zoals sommige stns, die het bestaan om in helse QRM alleen je call + éénmaal het nummer geven en verder een OK achterwege laten. De kans op een ongeldig QSO is dan wel erg groot! Vergeet in ieder geval de multiplier niet bij te houden (apart velletje per band).

Zoek je multipliers werk dan volgens a), ben je zelf een zo goed als, of helemaal, unieke multiplier, dan is methode b) aangewezen.

Probeer eens een contest, OM's, er is vrijwel ieder week eens wel wat te doen!

Logs

Uw contest-manager heeft een standaard-log in voorraad, gemakkelijk en overzichtelijk. Een telefoonje of een briefkaartje en U ontvangt een exemplaar.

Het is het goedkoopste als U dat verder zelf laat kopiëren (off-set).

De 21ste PACC-Contest

In 1956 legde Piet, PAoVB de basis van hetgeen nu een traditie is geworden: de PACC-Contest! De bedoeling was en is om buitenlandse OM's de gelegenheid te geven het PACC-Certificaat te behalen (Worked 100PA's).

Aanvankelijk ware er 2 gedeelten: een week-end alleen fone en een week-end cw. Door de jaren heen nam de binnen- en buitenlandse belangstelling gaandeweg toe. Thans is het zo dat PA's tijdens de PACC-Contest hun handen vol hebben om de

belangstellenden "af te werken". Met recht zien we de PACC-Contest nu meerderjarig worden en volgroeien! Aangetekend zij, dat de hoofdactiviteit in cw plaatsvindt. De fone-contest in 1962 had dusdanig weinig deelnemers, dat in 1963 de laatste fone-contest plaatsvond. Toch is er belangstelling voor fone; echter een aparte contest daarvoor lijkt nu niet meer haalbaar mede i.v.m. andere contesten. Sedert 1964 draait de PACC-contest gemengd cw/fone.

Aan de intentie's om het behalen van het PACC te bevorderen is m.i. ruim gestalte gegeven. Immers, gedurende 20 jaar PACC-contesten deden in totaal ruim 400 PA's één of meer keren mee, (d.w.z. zonden een log in). In totaal werden ruim 1200 logs geteld. Is het dan niet mogelijk geweest om in één klap het PACC te halen, over meerdere jaren is het beslist gelukt en zal het ook mogelijk blijven zijn. 75 PA's deden meer dan 5x mee. PAoOI 20x; LOU, LV, en TA 21x en VB zelfs, als vader van de PACC-contest, 26x!!

OM's besteedt op **24 en 25 april a.s.** eens enkele uren aan deze contest! U wordt geroepen!! Laat U vooral in de fone-banden horen. Er wordt op U gewacht.

Frans-Josef Land

Op het eiland Frans-Josef Land (een apart DCXX-land) is actief UK1PAA. Kijk eens naar hem uit! QSL via UW3EH, Postbus 88 Moskou.

Deutschland-Diplom 10 meter

Om de activiteit op 10 meter te stimuleren heeft de DARC het certificaat DLD-10 meter gesticht. Geldig zijn alle QSO's met DL vanaf 1.1.'76. Er zijn 50 verschillende DOK's op 10 meter vereist; voor iedere 25 méér is een sticker beschikbaar. Het DOK moet op de QSL-kaart gedrukt zijn, stempels en plakkers zijn ook goed. Aanvraaglijsten zijn te krijgen bij DL9XW, H.P. Günther, Am Strampel 22, DL-4460 NORDHORN.

Radio Amateurisme in Japan

NL-4848 ontving van JA3PFZ (Dr. Masaaki Kawaai) het volgende bericht:

In Japan zijn momenteel 500.000 radio-amateurs. Het overgrote deel hoort thuis in de z.g. "novice-class". In JA-Land kent men 4 soorten licenties: 1ste klas, 2de klas, telefonie-klas en telegrafie-klas.

1ste klas licentie: Alle banden, alle modes. Maximum vermogen 1 kW dc input. Er zijn slechts 3000 stuks uitgegeven.

2de klas licentie: Alle banden, alle modes. Maximum vermogen 200 watt dc input, 15.000 stuks verleend. Telegrafie-klas (Novice-class): Alle banden behalve 14 MHz. Alle modes. Maximum vermogen 20 watt dc input (20.000 stuks).

Telefonie-klas (Novice-class): Alle banden behalve 14 MHz. Modes alleen: A3, A3j en A3h. Maximum Vermogen 20 watt dc input. (450.000 stuks!!).

Nogmaals de U.S.A. in 1976

(pag. 49, Electron, jan. '76).

Het is ons gebleken, dat de bicentennial prefixen van 1 januari '76 tot 31 december '76 in de Verenigde Staten van Noord-Amerika in gebruik, tot misverstanden aanleiding (kunnen) geven. Hier volgt nog enige verduidelijking voor zover het de U.S.A. zelf betreft.

WA 1,2,3,4 etc. wordt AA1,2,3,4 etc.

WB1,2,3,4 etc. wordt AB1,2,3,4 etc.

W 1,2,3,4 etc. wordt AC1,2,3,4 etc.

K 1,2,3,4 etc. wordt AD1,2,3,4 etc.

WD1,2,3,4 etc. wordt AE1,2,3,4 etc.

WR1,2,3,4 etc. wordt AF1,2,3,4 etc.

WN1,2,3,4 etc. wordt AK1,2,3,4 etc.

Wanneer U momenteel een AC3 of een AC5 werkt, roep dan niet meteen hoera, denkend dat het Sikkim of Bhutan is. In 't eerste geval heeft U vrijwel zeker een Yank aan de oostkust te pakken en in het tweede geval QSO met een amateur in het 5de district van de Verenigde Staten! Sri OM, maar zo staan de zaken.

Nieuws uit VK-land

Van Arend J. Aarse, VK4QA, werd het volgende bericht ontvangen:

De volgende frequenties zijn voor de amateur-Radio-Service aangewezen:

Medium Frequency Band: 1800 kHz-1860 kHz (Amateur-Radio-Service).

High Frequency Band: 3500 kHz-3700 kHz, 7000 kHz-7100 kHz, 7100 kHz-7150 kHz (Amateur secondary service in this segment). 14.000-14.350 MHz, 21.000-21.450 MHz, 26.960-27.230 MHz. (Amateur must accept harmful interference from industrial and medical apparatus). 28.000-29.700 MHz.

Very High Frequency: 52.000-54.000 MHz. (Amateur stations in some States may receive or cause interference with existing TV-channels).

Novice License Frequencies: 3.525-3.575 MHz, 21.125-21.200 MHz, 26.960-27.230 MHz.

Beperkingen: Alleen A1, A3, A3A, A3h, A3j, en F3.

Het WAZ-award (worked all zones)

Ons radio-wereldje is verdeeld in 40 zones. Het Amerikaanse radioblad CQ geeft een kaart uit, waarop deze zones staan aangegeven. In elke zone bevinden zich diverse landen. Eén land per zone moet zijn gewerkt en het QSO moet door een QSL-kaart zijn bevestigd, wil men voor het WAZ-award in aanmerking kunnen komen. De 40 kaarten kunnen worden opgestuurd naar de DX-editor van CQ in Amerika of naar een ge-authoriseerd checkpoint. De meeste nationale amateurverenigingen hebben wel zo'n checkpoint (PAoMOD, Ad Sanderse).

Zone-kaarten en/of WAZ-award aanvraagformulieren zijn bij de DX-editor van CQ in Amerika te verkrijgen. Het adres is: CQ, 14 Verderventer Avenue, Port Washington L.I., N.Y. 11050 U.S.A.

De nu volgende lijst van zones met de meest beken-

de daarin voorkomende landen kan als gids worden gebruikt.

Zone 1: Noordwest zone van Noord-Amerika: KL7, VE8-Yukon, de VE8-noordwest Territories.

Zone 2: Noordwest zone van Noord-Amerika: VO2, deel VE2-Quebec, Baffin Island.

Zone 3: VE7, W6, W7.

Zone 4: VE3, 4, 5 en 6, W7, W0, W9, W8, W5 en W4.

Zone 5: FP8 VE1, VO1, VE2, VP9, W1, W2, W3, W4 en W8.

Zone 6: Zuidzone van Noord-Amerika: XE en XF.

Zone 7: HP, HR, KS4, KZ5, TG, YN, YS en VP1.

Zone 8: CM/CO, HH, HI, KG4, VP2, VP5, VP7, FS7, FS7 en FM7.

Zone 9: FY7, HK, PJ2, PZ, VP3, VP4 en YV.

Zone 10: CP, HC, HC8 en OA.

Zone 11: PY en ZP.

Zone 12: CE.

Zone 13: CX, LU, VP8 en alle Antartica-prefixen.

Zone 14: CT1, DL, PA, ON, F, G, HB, OZ, SM, EA en EI.

Zone 15: FC, HA, HV, I, OE, OH, OK, SP, YU, UA2 en ZA.

Zone 16: UA1, UA3, UA9, UB5, UN1, UC2 en UO5.

Zone 17: UH8, UI8, UL7, UM8 en UA9.

Zone 18: UA9, UA0 en Dickson Island.

Zone 19: UA0, Sakhalin Isl., Wrangel Isl. en de Kurilen.

Zone 20: JY, LZ, OD5, SV, TA, YK, ZC4 en 4X4.

Zone 21: EP, HZ, MP4, VS9, YA, 4W1, UD6, UF6 en AP.

Zone 22: AC3, AC5, CR8, 4S7, VU, 9N1 en AP.

Zone 23: AC4, BY, JT1 en UA0.

Zone 24: BY, BV, CR9 en VS6.

Zone 25: HL/HM, JA/KA en KR6.

Zone 26: HS, XV, XW, XZ, 3W8 en VU2.

Zone 27: DU, KC6 en KG6.

Zone 28: CR0, VR4, VK9, VS1, VS4, VS5, 8F en 9M.

Zone 29: VK6, VK8 en VK9.

Zone 30: VK1,2,3,4,5 en VK7 en VK0.

Zone 31: KB6, KH6, KJ6, KM6, KP6, KW6, VR1, VR3 en ZM7.

Zone 32: FK8, FO8, FU8/YJ, KS6, VR2, VR6, ZK1, ZL en 5W1.

Zone 33: CN2, CN8, CT3, EA8, EA9, 3V8 en 7X.

Zone 34: ST, SU en 5A.

Zone 35: CR4, CR5, EL, TU, TY, TZ, ZD3, 6W8, 9J1 en 9L1.

Zone 36: CR6, EA0, TJ, TL, TN, TR, ZD7 en ZD8.

Zone 37: CR7, ET2, FL8, 601, 5H3, 5Z4 en 7Q7.

Zone 38: ZD9, ZE en ZS.

Zone 39: FB8, 5R8, FR7, VQ8 en VQ9.

Zone 40: OX, TF, Jan Mayen en UA1-Franz Joseph.

Uitdrukkelijk zij vermeld, dat lang niet alle landen welke in elke zone voorkomen op deze lijst zijn aangegeven. Wij hopen heel binnenkort U de officiële totaal-lijst te kunnen presenteren.

Voor de new-comers zouden we als de meest moeilijk te werken zones de no's 19 en 23 willen noemen. Het meedraaien in Russische contesten kan soms helpen en het verdient zeker aanbeveling aan deze gebeurtenissen aandacht te besteden. De activiteiten-kalender schaft in deze raad!

Radioclub Dominicano

Van Huub, PAoUKW, ontvingen wij het volgende bericht: Ter gelegenheid van het 50jarig bestaan van het radio-amateurisme in de Dominicaanse Republiek, zal het clubstation in 1976 de call HI5oRCD voeren. Gewerkt zal worden met SSB en CW. Eén van de operators is Jan van Doorn, afkomstig uit Tilburg, wiens call HI8XJD is.

Jan kijkt speciaal uit naar PA's. Hij heeft een mooi signaal en hij is hier niet moeilijk te werken.

DX-verwachtingen voor maart 1976

Tijden in GMT.

(1): 6-20 dagen.

(SP): sporadisch.

(LP): lange pad.

U.S.A. (W1-4)

14 MHz: 11.30-13.00 (1), 13.00-19.00

21 MHz: 16.00-19.00 (SP)

U.S.A. (W6/7)

14 MHz: 14.30-19.00 (1)

21 MHz: niet mogelijk

Caribisch gebied

14 MHz: 10.30-11.30, 18.30-20.00

21 MHz: 12.00-19.00 (SP)

Brazilië

14 MHz: 08.00-10.00 (1), 18.00-20.30

21 MHz: 10.00-19.00 (1)

Zuid-Afrika

14 MHz: 06.00-08.00 (1), 17.00-19.30

21 MHz: 09.00-16.30

Zuid-Oost-Azië

14 MHz: 12.30-16.00

21 MHz: 08.00-13.00 (1)

Australië

14 MHz: 09.00-11.00 (SP) (LP), 13.00-14.00

21 MHz: 08.00-09.30 (1)

Japan

14 MHz: 09.00-10.00 (1), 10.00-11.00

21 MHz: niet mogelijk.

In maart mag worden verwacht, dat de dx-condities op het noordelijk- en zuidelijk halfrond ten naaste bij gelijk zullen zijn. Dit vanwege het feit, dat er dan tot aan de evenaar in genoemde gebieden een nagevoeg symmetrische grens-frequentieverdeling bestaat.

De mogelijkheden om naar en met Zuid-Afrika en Zuid-Amerika te werken worden gaandeweg groter als gevolg van bovengenoemde omstandigheden. De geringe zonnevlekkenactiviteit heeft tot gevolg

dat de 10 meter band zich voor geregeld dx-verkeer niet zal lenen. Kijk echter tussen 09.00 en 16.00 GMT eens in de richting Afrika en Zuid-Amerika. Je kunt nooit weten!

Op 15 meter is het al niet veel beter. Ook hier bezorgt de geringe zonnevlekkenactiviteit ons de slechte condities. Wellicht is zo nu en dan de oostkust van Amerika bereikbaar. De westkust (W6/7) en Hawai helaas niet.

Good old twenty zal het ook nu weer moeten doen. Er mag op een zekere verbetering in de condities worden gerekend. Bovendien blijft de band wat langer open. Een voordeeltje voor de nog "werkende" amateur.

In maart mag van de 40 meter baand worden verwacht dat dx-verkeer mogelijk is op voorwaarde, dat de af te leggen weg geheel in 't donker ligt. Voorspeld wordt, dat de condities richting Zuid-Amerika, Australië en Zuid-Afrika een verbetering zullen ondergaan. Als de QRM het toelaat zijn QSO's met Noord-Amerika wellicht mogelijk.

Op 80 meter zal de QRN toenemen, waardoor dx-verkeer op deze band moeilijker zal worden. Op een voor dx z.g. dode band moet meer en meer, vooral in de nacht, worden gerekend.

Terugblik op december 1975

De R lag op 7,5. In december '74 op 20,4. De zonnevlekkenactiviteit nam verder af hetgeen de conclusie wettigt, dat het zonnevlekkenminimum in het begin van 1976 mag worden verwacht.

Aardmagnetisch gestoord waren: 1, 2, 26 en 27 december.

De DX-peditie naar Sable Island VX9A en St Paul Island VYoA

Een reis- en expeditieverslag van PAoPHO

Deze DX-peditie begon waarschijnlijk net als alle andere. Een groep amateurs kwam bij elkaar om er eens uitvoerig over te praten. Martin, VE3MR, Mort, VE3MJ en Jack, VE3GMT, zij allen hadden al ervaring in dx-pedities en alleen ikzelf was een echte nieuweling in de groep. Allerlei eilanden en eilandjes aan de oost- en westkant van Canada bekeken, overwogen en bepraat.

In juni '74 ging Jack op een zakenreis naar Halifax. Gedurende dezelfde tijd ging hij ook wat vragen stellen bij de regerings-kantoren daar om te kijken wat hij wijzer kon worden wat betreft Sable Island.

Tenslotte werd hij verwezen naar de juiste persoon en hij ontmoette de dienstdoende ambtenaar van Sable Island, die er werkelijk alles van af wist.

De administrateur van Sable Island legde Jack uit, dat een gedeelte van de Canadeesche wetgeving, bekend als het Canada Schepings Act, dat valt onder het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, wordt uitgevoerd door de administrateur en gouverneur van Sable Island. We voelden aan dat dit het was dat het eiland "Het status van nieuw land" zou

geven, passend in de A.R.R.L. Status onder criterium punt nr. 1 voor nieuwe landen.

Toen besloot VE3MJ om wat verder te gaan zoeken om uit te vinden of er soms nog meer stukjes land onder dezelfde regeling vielen. Hij vond toen gegevens over St. Paul Island en dat leek ook geschikt voor de status van "nieuw land". Bij het opmeten van afstanden op de atlas zag hij dat Sable Island ongeveer 150 mijl zuid-oost vanaf de kust lag verwijderd van de provincie Nova-Scotia en dat St. Paul Island ongeveer 20 mijl noord-west lag vanaf de kust van Cape Breton Island. Dat laatste zou een vreemd land worden als Sable Island werd erkend als nieuw land. (Criterium nr. 3). Alle nodige papieren werden aangeboden bij de A.R.R.L., die bevestigde dat beide eilanden inderdaad voldeden aan de eisen en dat ze zouden worden erkend als officiële nieuwe landen zodra er een uitzending vandaan gemaakt zou worden.

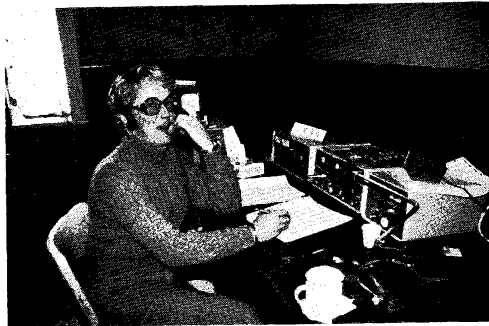
Toen dit schriftelijk was bevestigd, kregen de plannen van de groep meer werkelijkheid en werd de dx-peditie echt voorbereid. De tijdfactor was erg belangrijk omdat de weersomstandigheden op beide eilanden gedurende bepaalde tijden van het jaar te slecht zijn om er te landen. Gezamenlijk werd besloten om te beginnen gedurende het weekend van de CQ WW DX Contest omdat het een ideaal tijdstip leek om zoveel mogelijk contacten te maken in een zo kort mogelijke tijd. Al onze plannen werden gemaakt met de contest als uitgangspunt.

De keuze van transceivers en al de andere benodigde dingen werd zeer zorgvuldig gemaakt. Zoveel mogelijk testten we thuis van te voren en gedurende verschillende weken; ook de generatoren. Daarna werd alles gereed gemaakt voor verzending. De antennes werden gedeeltelijk in elkaar gezet en gemerkt. De dipolen werden gemaakt en alles werd gedaan om later op de eilanden tijd te sparen. Alles werd al 10 dagen van te voren naar Halifax verzonden om er zeker van te zijn, dat het op tijd op Sable zou zijn, liefst voordat wij er zouden aankomen. De groep vond dat dit een bijzondere expeditie moest worden omdat het waarschijnlijk de eerste, maar ook de laatste keer zou zijn, dat Canada er twee nieuwe landen bij zou krijgen.

Het ministerie van communicatie verleende ook zoveel mogelijk medewerking en het gaf ons de zeer speciale één-letter calls en de nieuwe prefixes. Dit alles de allereerste keer en we waren zeer vereerd!

De lang verwachte dag brak aan en per gehuurd vliegtuigje ging de groep op weg naar Sable Island

Sable-Island is een zandplaat van 40 km lang en 1 km breed, d.w.z. op het breedste punt. Het bestaat uit zandduinen van 4 tot 26 meter hoog. De geschiedenis van het eiland gaat ongeveer 350 jaar terug en het heeft in scheepvaartkringen de naam "Het kerkhof van de Atlantische oceaan". Op het ogenblik heeft het eiland geen vaste bewoners met uitzondering van de 250 of meer beroemde wilde Sable Island ponies.



..... gewoon bang van de pile-up's, maar dat wende al gauw

De Canadeese regering onderhoudt er een weerstation dat de hogere luchtlagen onderzoekt, 2 vuurtorens en een radio-baken. Deze worden onderhouden door een wisselende groep mensen van ca. 12 man.

Omdat er geen landingstrip op het eiland is moet het vliegtuig op het strand landen. Er is maar één gedeelte geschikt voor, dat vlak genoeg en meestal droog is. Toen wij aankwamen werden we met onze radiospullen vervoerd per tractor, de enige manier om je te verplaatsen op het eiland. We werden naar een leegstaande nissenhut gebracht, een overblijfsel uit de tweede wereldoorlog, waar we de drie radiostations gingen installeren. De antennes: 2 beams en de diverse dipolen werden niet zonder tegenslag maar onder prima weersomstandigheden opgezet. We reddden het precies om voor 00.00 GMT met alles klaar te zijn. Het lag niet in onze bedoeling om records te vestigen, we wilden alleen zoveel QSO's maken als maar mogelijk was. Ook lag het in de bedoeling om er niet langer dan 5 dagen te blijven. Jammer genoeg waren we pas 11 dagen later in staat om te vertrekken door de slechte weersomstandigheden. Ook toen was het strand nog niet hard genoeg om ons toe te staan meer dan 300 kg mee te nemen. De rest zou later doorgezonden worden naar Toronto.

We vlogen van Sable naar Sydney, Nova Scotia, en direct na aankomst daar hielden we een bespreking over wat ons te doen stond, verder gaan of niet. Twee van de amateurs hadden zakenafspraken en de totale duur van de trip zou niet langer zijn dan 10 dagen. Echter de ware amateurgeest won en er werd besloten om verder te gaan. Nadat er een vrachtwagen was gehuurd waarmee we na 4 uur langs de woeste kust van Cape Breton Island aankwamen in een klein vissersdorpje, Dingwall geheten. Na een goede maaltijd, een bad, gevolgd door een goede nachtrust, waren we gereed voor de boottocht naar St. Paul Island, dat ongeveer op 30 km afstand lag. St. Paul bestaat eigenlijk uit twee gedeelten: een groot onbewoond eiland, gescheiden door een smal kanaal, ca. 100 meter van het noordelijk vuurtoreneilandje. Dit veel kleinere eiland is ongeveer 100 ha groot en het bestaat uit graniet, kwarts en mica

rotsen. Het verrijst steil uit het water tot een hoogte van 150 meter boven de zeespiegel. Er was wat ruw gras tussen de rotsen maar verder geen vegetatie. Er zijn 3 houten huisjes op dit eiland voor de vuurtorenwachter en zijn assistent. Eén er van mochten wij gebruiken om onze stations op te zetten.

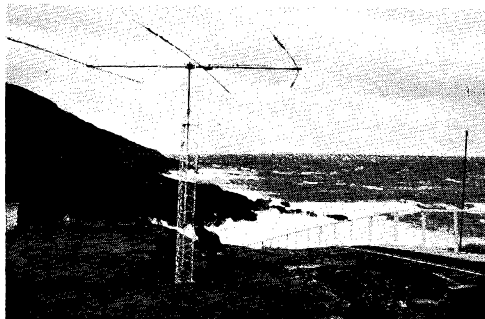
Het vervoer van onze toestellen van de vissersboot naar de wal werd gedaan met een klein roeibootje, de enige manier om er te landen en ik hoof niet te vertellen, dat er heel wat heen en weer moest worden gevaren tussen golven die ver boven ons uitkwamen, eer alles veilig op het eiland was.

De boottocht duurde 4 uur en buiten waren golven van zeker 3 meter hoog. Daarna moest alles naar boven worden gedragen wat lang niet gemakkelijk ging en we waren werkelijk uitgeput. Toch slaagden we erin om op een tamelijk beschutte plaats een van de beams op te zetten en ik stond erop om voordat we er met uitzenden begonnen zou worden, we eerst allemaal zouden eten. Ieder uur werd het weer slechter, maar ook de dipolen hingen, 2 vanaf de vuurtoren en na 6 uur konden we beginnen. De tweede dag werd ook de andere beam opgezet wat niet meeviel omdat de windkracht intussen sterkte 10 had gekregen en het water van de uiteen spatende golven over het hele eiland heen kwam. Het was door onze ervaring op Sable, dat we unaniem besloten om op de 4de dag, toen ineens de zon scheen en de zee kalm leek voor de eerste keer tijdens ons verblijf, om de boot die dag te laten komen en meteen te vertrekken. Later bleek hoe goed dat was geweest omdat we er anders zeker 10 dagen langer hadden moeten blijven. Het was een samenloop van omstandigheden, dat juist voor ons vertrek de Administrateur van het eiland aankwam per helioper. Omdat Martin behoorlijk zeeziek was geweest op de heenweg vroeg ik of de twee lege stoelen in de helioper beschikbaar waren om naar het vaste land terug te vliegen. Dat was het geval zodat Martin en ik heel comfortabel en in korte tijd terug waren in Sidney, terwijl Jack en Mort over een weer woeste zee en per vrachtwagen de tocht maakten.

De dx-peditie is nu verleden tijd. Doordat er in heel Canada een poststaking was die 6 weken duurde, begonnen de QSL-kaarten pas midden december binnen te komen. Momenteel zijn er 3 grote vuilniszakken vol. Voor de beide eilanden werd een heel bijzondere QSL-kaart ontworpen en ik denk, dat deze kaarten ook door de PAo-stations zullen worden gewaardeerd. Wij alle vier waren erg tevreden over de Yaesu toestellen die wij gebruikten. De FT-101E's waren onafgebroken gedurende honderden uren in gebruik zonder de geringste problemen te geven. Een overzicht van onze contacten is als volgt:

Sable Island: 11298 SSB en 59 SSTV contacten. 5430 werden er gemaakt tijdens de contest. De score was ongeveer 3.3 miljoen punten. Vanaf St. Paul werden 5073 contacten gemaakt onder slechtere band-omstandigheden.

De ARRL heeft intussen alle officiële papieren die bevestigen, dat wij inderdaad op de eilanden waren,



Eén van de beams op St. Paul bij windkracht 10 . . .

dat we er de toestemming voor hadden en waarop staat, dat we gerechtigd waren de call's VX9A en VYoA te gebruiken. De QSL-kaarten zullen worden geaccepteerd voor DXCC op 1 februari 1976.

Momenteel zijn de kaarten nog niet gedrukt maar dat kan nu elk ogenblik voltooid zijn. Alle binnengekomen QSL-kaarten zullen direct beantwoord worden en na 6 maanden gaan alle overgebleven QLS's weg via de bureau's. Ieder contact in de logboeken zal worden bevestigd.

Persoonlijk moet ik zeggen, dat in mijn 6 jaren van amateur-radio, alleen op de laatste 6 maanden na als PAoPHO, dit de meest opwindende ervaring was en dat het moeilijk is om mijn gevoelens erover in woorden duidelijk te maken. Om een voorbeeld te geven was ik in het begin gewoon bang van pile-up's, maar dat wende al gauw en het is een geweldige sport om uit een geroep dat als een dreun klinkt toch zoveel mogelijk individuele roepnamen te halen! Ik denk, dat een ervaring als deze het best beschreven kan worden als een "éénmaal in het leven van een amateur voorkomende" en het is om nooit te vergeten!

73 es 88 de VE3IAA-PAoPHO.

**Pinksterkamp
ook voor u!**

Uitslag WAEDC-contest CW 1975

Europa-topscorer: G3FXB 363909 pts.

	Score	QSO	QTC	Multpl.
PAoLOU	34155	123	130	135
PAoINA	18056	123	25	122
PAoVB	5963	63	26	67
PAoUKW	2990	65	—	46
PAoDIN	1020	22	8	34
PAoTA	900	25	—	36
PAoDZI	520	20	—	26
PAoLCE	18	3	—	6

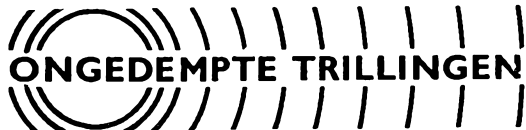
Speciaal W.A.S. award

(Electron, nr. 2, pag. 114) Onze certificaten-manager PAoMOD zal zich gaarne belasten met het aanvragen van bovengenoemd speciale W.A.S. award. Niet dus met het normale award. Dit ter voorkoming van misverstanden!

De aanvraag zal collectief plaats hebben en wel in juni 1977.

Achtdertienen

Mocht uw 813 slecht zijn geworden of de geest hebben gegeven, stuur even een kaartje. Wellicht kan een beperkt aantal hams op een zeer voordelige manier worden geholpen!



Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof . . . dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Red. Electron

Oplossing van antenneproblemen

Ondergetekenden hebben op 21 januari j.l. een gesprek gehad met de heer Oosterbaan, technisch ambtenaar van de gemeente Hardenberg, afdeling bouw- en woningtoezicht.

Dit gesprek vond plaats op uitnodiging van deze gemeente, naar aanleiding van 2 aanvragen van zendamateurs voor het plaatsen van antennes.

Hier tegen bestonden in principe geen bezwaren, maar men wilde echter een zekere mate van uniformiteit toe passen bij de toe te stane antenne-installaties, vooral daar waar het plaatsing in een nieuwbouwwijk betrof.

Wij hebben toen in eerste instantie verteld, wat het radio-amateurisme inhield, met name ook in IARU-verband en vervolgens een aantal mogelijkheden overwogen. Hierbij kwamen wij eensgezind tot de conclusie, dat een gladde mast, eventueel kantelbaar, de voorkeur verdiende ook al met het oog op de kosten en de reeds eerder genoemde uniformiteit. Aangezien wij van mening zijn, dat dit eigenlijk een situatie is, die bij ons weten enig is in zijn soort in Nederland, hebben wij besloten de resultaten van dit gesprek op deze wijze kenbaar te moeten maken.

Misschien iets voor andere gemeenten wat tot navolging van dit bijzonder leuke initiatief van de gemeente Hardenberg kan leiden??

*Vy 73's 55's de
Albert, PAoABE;
Jan, :PAoMTE.*

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.
Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz (as form march 19 : 4,1 MHz) and 144.800 MHz.
19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.
At 20.30 GMT: RTTY (bulletin, 45 bauds. and 21.00 GMT: again news in phone.

Code-proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 FMT.

Frequencies: 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz (met ingang van 19 maart 14,1 MHz) en 144.800 MHz. Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd:

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.
20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.
20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners
21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
21.30: RTTY-nieuwsbulletin.
22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.
22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.
22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 40 resp. 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 Nederlandse tijd.
Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101.
Het telefoonnummer van 1st operator PAoYZ is 02522-10063.



Dit is OM. v.d. Toolen, PAoNP, mede-oprichter, oud-voorzitter en erelid van de VERON en voorzitter van de OTC, achter zijn station voor de HF-banden. De transceiver is een National NCX-5 Mk2 met 200 watt P.E.P. input. De antenne is een zeppelin met 41 meter straler en circa 19 meter open voedingslijn, aangepast met een Z-match. Het twee-meterstation is op deze foto niet zichtbaar, daarin wordt een Götting HG70D-transceiver gebruikt met een output van 25 watt in een horizontale klaverbladantenne op 16 meter hoogte.

Elders in dit nummer treft u NP aan als en-oNP in ons nostalgiehoekje en vertelt hij hoe hij werkte in de twintiger jaren.

(foto: PAoNP)

Voorzitter: J.A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Secretaris: M.C.P. -Thieu - Mandos, NL-199, Sophia van Wurtemberglaan 35, Eindhoven. Tel.: 040-517829 buiten kantooruren.

Redactie-NL-Post: R. - Rob - ten Wolde, NL-4783, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Contestmanager: G. -Gé- Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

NL-Administratie: M.W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W.A. Vultostraat 134, Utrecht.

Aanvragen van certificaten: C.H. -Cor- Nung, NL-347, Govert Flinckstraat 341-2, Amsterdam.

Contesten 1976

Vorig jaar wilden een aantal NL'ers aan wat meer contesten meedoen. Daarom heeft de NLC contact opgenomen met de SWL-contestmanager van de VRZA. Met als resultaat dat in de beide organen de reglementen zullen worden gepubliceerd.

Wanneer u de beide competities vergelijkt, ziet u dat uit het log van de VRZA het log voor de VERON gemaakt kan worden. U haalt uit het ene log de prefixen voor het andere log. Let wel op de duur van de contest. Zo kunt u door één keer te luisteren aan twee contesten meedoen.

Ik hoop dat de NL-ers hun logs naar de beide verenigingen willen sturen

NLC-Medelingen

Bij de Secretaris van de NLC zijn de navolgende stencils verkrijgbaar: Het invullen van QSL-kaarten.

Het invullen van Contest-logs.

Het aanvragen van het activiteits-certificaat.

Het ligt in de bedoeling vanaf medio 1976 aan alle luisteramateurs die een NL-nummer aanvragen een stencil toe te zenden dat in grote lijnen het luisteramateurisme beschrijft.

Als vervolg op dit stencil zullen door de NLC op multiformaat informatiebladen worden uitgegeven, die tegen een geringe vergoeding door de NLC beschikbaar zullen worden gesteld voor VERON-leden, o.a. betreffende propagatie, antennes, frequentietabellen, Q- en Z-codes, het luisteren naar stations buiten de amateurbanden etc. D.m.v. deze bladen kan een losbladig informatiesysteem worden opgebouwd dat naar behoeven door de NLC zal worden aangevuld. In de NL-Post zal bekend worden gemaakt wanneer de eerste bladen beschikbaar zijn. Voor de rubriek "Dx-scores/Bijzondere QSL's" worden i.p.v. de oude stencils nu speciale briefkaarten gedrukt, waarop alle gegevens kunnen worden ingevuld. Ook deze kunnen via de Secretaris worden aangevraagd.

*Thieu, NL-199;
Rob, NL-4783*

Verslagen NLC-vergaderingen

Op 6 december werd in het Fort de Gagel door de NLC gesproken over het VERON-Pinksterkamp en een aantal huishoudelijke zaken.

Verder werd besloten contact met de SWL-contestafdeling van de V.R.Z.A. op te nemen om te komen tot het organiseren van gezamenlijke SLP's en andere contesten. Op 24 januari werd het Pinksterkamp opnieuw besproken, waarbij men tot de conclusie kwam dat de nadruk moet liggen op kwantiteit i.p.v. kwaliteit. Ieder zal wat apparatuur meebrengen zodat op alle banden in alle modes kan worden geluisterd en gedemonstreerd. Er zal ook een RTTY-station worden opgebouwd. Voor NL's en geïnteresseerde bezoekers zal een introductiestencil worden samengesteld. Op deze vergadering waren vertegenwoordigers van de 9 NL-Clubs uitgenodigd. De NL-Clubs 4000 en 5000 hadden bericht van verhindering gestuurd. Aanwezig waren (een wel zeer minieme opkomst) NL-1970, NL-2000, NL-3000 en NL-7000. Gesproken werd over hun activiteiten, te weten:

NL-1970: Door gebrek aan leden weinig NL-activiteiten.

NL-2000: Voor de voornaamste taken bestaan al commissies, in hoofdzaak fungeren we als vraagbaak.

NL-3000: Na een goede start is de animo afgezwakt. Er wordt deelgenomen aan de activiteiten van de afdeling.

NL-7000: Heeft elke week vergaderingen met zo'n 15 belangstellenden. Er worden vossenjachten georganiseerd en aan een contest wordt gedacht.

In de NLC-vergadering kwamen verder de volgende punten naar voren:

— Er wordt een informatiemap voor NL's samengesteld.

— De info wordt door fotokopie en stencil verspreid (op aanvraag, tegen kostenvergoeding).

— Voor het Jaarboekje wordt een enigermate gewijzigd stukje geschreven.

— Voor het versturen van DX-Scores komen kaartjes.

De NLC stelt het op prijs als men activiteiten van NL-clubs publiceert.

Thieu, NL-199

Reglement VRZA Marathon 1976

Ook dit jaar weer de traditionele marathon. Stuur ook eens iets in, voor wie 6x heeft ingestuurd krijgt een certificaat.

1. Looptijd: 1 januari 00.00 GMT tot 30 november 24.00 GMT.
2. Deelname: alle zend- en luisterstations, zonder beperking (zolang uw machtigingsbepalingen dit toelaten).
3. Categoriën: 160-80-40-20-15-10 m en all band v.w.b. de HF-banden, 2 m sectie A(all modes)-2 m sectie B(AM-FM only)- 2 m portable-70 cm-VHF/UHF Prefix (all modes)-VHF/UHF Prefix B (AM/FM). Totaal zowel bij zend- als luisteramateurs 13 categoriën.
4. HF-banden: daar is het de bedoeling om zoveel mogelijk prefixen te loggen. Een prefix is het eerste deel van een call t/m het cijfer bijv. PAo, G2, G3, 4X4.
Bij stations met een breukstreep in de call bijv. VE6JL/SU wordt de prefix SU6 met de 6 uit de homecall. Voor de all-band-sectie telt iedere prefix slechts één maal, ongeacht op welke band gewerkt of gehoord.
5. VHF/UHF: hierbij gaat het om een puntenwedstrijd. Voor iedere overbrugde 50 km ontvangt u 1 punt, dus 0-50 km 1 p, 51-100 km = 2 p, enz. dit is op 2 meter.
Op 70 cm is elke 50 km 2 punten waard.
Elk station mag u iedere maand opnieuw meetellen, in tegenstelling tot de prefixwedstrijd, hier telt iedere prefix slechts eens per jaar. Voor de VHF/UHF prefixwedstrijden geldt verder hetzelfde als op de HF-banden, PAo op 2 m en 70 cm is één prefix.
Verbindingen via omzetter, satellieten of crossband QSO's tellen niet mee. Zoals eerder vermeld zijn er aparte wedstrijden voor de categorieën 2 m all modes (SSB-CW-AM-FM), 2 m AM/FM only en voor/p-stations. De 70 cm wedstrijd staat hier los van en heeft geen aparte categoriën.
6. Prijzen: In elke categorie is zowel bij de zend- als luisterstations een wisselbeker te behalen. Degene die de beker driemaal achtereenvolgend of vijfmaal in totaal wint, mag de beker houden. Verder ontvangt iedere deelnemer die 6x instuurt een certificaat, voor /p-stations geldt dat niet.
7. Logs: De logs voor de HF-banden moeten bevatten: call, datum van de gelogde stations. Voor elke band een apart log en de prefixen die nieuw zijn voor de all band categorie onderstrepen. De logs voor de VHF/UHF puntenwedstrijden dienen te bevatten: call, datum, QTH-locator, geclaimde punten en de mode.
8. Inzendtermijn: Uw logs steeds uiterlijk voor de 8e van de maand inzenden. Logs sturen naar: Henk Mulder PA-1555, Piet Heinstraat 33, Borne (O.), tel. (05409)-4333.
9. Beslissingen omtrent dubieuze calls etc. zijn aan de manager voorbehouden. Prefixchecklijsten kunt u tegen f 1,30 aan postzegels bij de manager

verkrijgen. Bij correspondentie graag postzegel bijsluiten.

Reglement VRZA SWL-Competitie 1976

1. Contestdata
Deel 2, weekend 6/7 maart.
Deel 3, weekend 27/28 maart.
Deel 4, weekend 24/25 april
Deel 5, weekend 22/23 mei.
Deel 6, weekend 14/15 augustus.
Deel 7, weekend 11/12 september.
Deel 8, weekend 2/3 oktober.
Deel 9, weekend 30-31 oktober.
Deel 10, weekend 27/28 november.
- Men mag steeds in deze weekends 4 uur naar keuze aaneengesloten luisteren.
2. Deelname: luisterstations met slechts één operator en één ontvanger gelijktijdig in gebruik.
 3. Banden: 160-80-40-20-15-10 meter SSB, CW en AM.
 4. Punten: voor ieder station in Europa dat men logt, krijgt men één punt. Voor ieder station buiten Europa drie punten. Slechts stations die in verbinding zijn mogen worden gelogd. /MM of /AM-stations tellen niet mee.
 5. Vermenigvuldiger: de som van het aantal gelogde DXCC-landen en het aantal gehoorde ITU-zones. Deze tellen op de 6 verschillende banden apart.
 6. Eindscore: Totaal aantal punten X som aantal DXCC-landen en ITU-zones op de verschillende banden.
 7. Logs: deze moeten bevatten: datum- GMT-gehoorde stations- tegenstation- mode en nieuw geclaimde landen en zones. Iedere band een apart log.
 8. Beslissingen betreffende dubieuze calls etc. zijn aan de manager voorbehouden.
 9. Prijzen: de winnaar van elk deel ontvangt een certificaat. Iedere deelnemer ontvangt aan het eind van het jaar een attentie. In de eindklassering: de winnaar: 1000 QSL-kaarten naar eigen ontwerp (enkelzijdig);
nr 2: een azimuthale wereldkaart;
nr 3: 3 stuks VRZA-logboeken.
 10. Inzendtermijn: steeds 14 dagen na ieder deel van de competitie.

Logs zenden aan:
H. Mulder, PA-1555,
Piet Heinstraat 33,
Borne (O.).

De SLP-competitie 1976

Dit jaar staan er acht contesten voor de SLP-competitie op het programma. De zes beste resultaten tellen voor de einduitslag.

De contesten zijn uitsluitend in AM of SSB. Per weekend telt drie uur aaneengesloten luisteren, die periode moet op een heel uur beginnen en eindigen.

De puntentelling is als volgt. U tracht per band zoveel mogelijk prefixen te loggen. Per prefix noteert u op 10, 15 en 20 m één punt, op 40 en 80 m binnen Europa 2 punten en buiten Europa 4 punten. Voor iedere band is de vermenigvuldiger het aantal gelogde landen. De eindscore is de som van de bandtotalen. Het bandtotaal is het aantal punten op die band maal het aantal landen op die band.

Het log dient te bevatten: datum, tijd in GMT, station, zijn R + S en volgnummer te beginnen bij 001, tegenstation (hoeft niet gehoord te worden) en de punten. Per band een log. Het geheel moet voorzien zijn van een scoreberekening en een kleine stationsbeschrijving. In situaties niet voorzien in dit reglement beslist de contestmanager.

Data SLP-contesten:

Deel 1: 6/ 7 maart.

Deel 2: 27/28 maart.

Deel 3: 24/25 april.

Deel 4: 22/23 mei.

Deel 5: 14/15 augustus.

Deel 6: 11/12 september.

Deel 7: 2/ 3 oktober.

Deel 8: 30/31 oktober.

Sluistingsdatum steeds 14 dagen na de contest.

De logs moeten naar G. Dullemond NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

Certificate Hunters Club (C.H.C.)

De CHC is een internationale organisatie, opgericht in 1960 door Clif Evans (K6BX), welke ook heden nog de vereniging leidt. De CHC is opgericht met het doel, kostenbesparend te werken voor wat betreft de uitgifte van certificaten en alle hiermee aanverwante zaken. Wie kunnen er lid worden van de CHC? In principe iedere zend-amateur en iedere SWL, welke in het behalen van waardevolle certificaten geïnteresseerd is. (Blinden en gehandicapten kunnen, indien zij dit wensen, gratis lid worden) Hoe probeert de CHC nu de kosten zo laag mogelijk te houden? Wel, in de eerste plaats is zij fel gekant tegen de zgn. "commerciële certificaten" (dit zijn certificaten welke uitgegeven worden met het doel de kas van een organisatie of persoon flink te spekken) NB: een certificaat uitgegeven door een commerciële organisatie behoeft hierom nog niet commercieel te zijn in die zin dat hiermee winst wordt gemaakt, het tegendeel is vaak waar. Het CHC houdt hieraan d.m.v. een strenge reglementering binnen de club de hand. In de tweede plaats doet zij dit door toepassing van de zgn. GCR-regel. (General Certification Rule), welke inhoudt, dat U voor een certificaat geen QSL-kaarten hoeft in te sturen, maar slechts een (door twee gelicenseerden/één mede-CHC'er of een officieel persoon) ondertekend log-uittreksel. Het log van de SWL wordt hierbij, net als van de zendama-

teurs, beschouwd als een officieel document! Denkt U eens aan de voordelen welke deze regeling U biedt:

- a) Men bespaart de porti van versturen en retourzending van de QSL-kaarten.
- b) Men loopt niet de kans dat de QSL-kaarten verloren gaan.
- c) Men hoeft niet te wachten op het binnenkomen van de QSL-kaarten alvorens een certificaat aan te kunnen vragen.
- d) Men kan gelijktijdig méér dan een certificaat aanvragen omdat men niet hoeft te wachten totdat men de QSL-kaarten terug ontvangen heeft.

Een ander doel van de club is, haar leden zo goed en uitvoerig mogelijk te informeren over uitgegeven certificaten en de daaraan verbonden voorwaarden, hetgeen in Nederland o.a. resulteert in een Nieuwsbulletin (News-letter genaamd) waarin, naast veel certificaat-informatie, ook buitengewoon veel DX-informatie een plaats vindt.

Hoewel de gelicenseerden en de SWL's in de CHC gelijkgesteld zijn, heeft men er bij de organisatie toch de voorkeur aan gegeven de beide categorieën in gescheiden afdelingen en onderafdelingen onder te brengen (resp. CHC en SWL-CHC). In ons land zijn de respectievelijke onderafdelingen: CHC-Chapter 57 voor de gelicenseerden en SWL-CHC-Chapter 101 voor de SWL's. Het spreekt vanzelf dat deze beide onderafdelingen nauw samenwerken. In ons land gebeurt dit o.a. door een gezamenlijke uitgave van de nieuwsbulletins (Newsletters).

Mocht dit alles Uw interesse gewekt hebben, dan kunt U zich voor nadere inlichtingen wenden tot, of als lid opgeven bij:

D.A. van Hoof, PAoEE, STC Chapter 57 (Gelicenseerden), Vierde Hambaken 86, 's-Hertogenbosch 4005, tel. (073)-810941, en

J. van Kessel, STC Chapter 101 (SWL's), Hoogstraat 67a, Den Dungen (NB), Tel. (04194)-1571.

Dick, NL-4230

Stationsbeschrijving NL-4577

Na veel geluisterd te hebben op de scheepvaartbanden trok mij het luisteren naar amateurstations steeds meer en na lang beraad stak ik 't geld in een dump-vliegtuigzender/ontvanger exclusief de voeding van het type ARC2 c.q. RT291. Daar de spanningsbron ontbrak werden 2 voedingskasten gebouwd die zo'n 20 kg per stuk wogen en bij het inschakelen de meterkast thuis deden klappertanden. Per maand bleek de prijs van de EGD bij mij thuis met c.a. f 30, — te zijn verhoogd en na veel gepraat met mijn vrouw werd het geheel gesloopt en vervangen door de zeer bekende Trio 9R59DS. Het resultaat was zeker beter te noemen doch de

stabiliteit liet sterk te wensen over en na een korte periode werd de rx toch maar doorverkocht. De Jennen-Trio 310 deed zijn intrede. Deze was reeds door een amateur verbeterd doch de wensen naar beter en stabielere ontvangers bleven gehandhaafd. Nadat ik door de contacten met PAoRJW steeds intensiever met de amateurbanden te maken kreeg werd ook deze ontvanger verkocht en een BC 312 NX binnen de muren gehaald. Tot op heden is dit toestel wel het beste dat ooit door mij werd gekocht alhoewel de wens naar een compleet Hamstation van topklasse nog niet is verdwenen. Na veel gepraat werd een telex gekocht, een Siemens met ponsbandzender en ponsband maker en ik hoop binnenkort de bijpassende converter te mogen ontvangen, inclusief alle 3 shifts. Bij het eerst gedane examen op 1-11-1975 te Leeuwarden zakte ik als een steen, doch ik heb de moed nog niet opgegeven.

De eerste log werd gemaakt op 7 maart 1974 en tot op heden werden 133 dagen luisteren geboekt waarbij tot op dit moment 1334 QSL-kaarten werden uitgeschreven en verzonden. Slechts 178 kaarten werden tot op heden terugontvangen, waarvan reeds 45 kaarten terug i.v.m. illegale of onbekende zendstations. Per luisterdag werden ongeveer 10 nieuwe stations gelogd, hetgeen beslist geen gemakkelijke opgave was. Er werd als antenne een langdraad van 28 meter gebruikt.

Johnny, NL-4577

Amsterdam-700-jaar Award

Ter gelegenheid van het 700-jarig bestaan van de stad Amsterdam in 1975 geeft de VERON deze award uit voor gemaakte en gehoorde verbindingen met Amsterdamse radio-zendamateurs. Vraag aan de Amsterdamse zendamateur op zijn QSL-kaart te vermelden in welk jaar hij zijn licentie verkreeg. Tel deze jaren bij elkaar op tot je precies het getal 700 krijgt.

Voorbeeld: 1950 — 1962 — 1970 = 50 + 62 + 70 = 182 enz., tot precies het getal 700 is verkregen, d.w.z. niet meer en niet minder! Aanvragen met volledige loglijst, d.w.z.:

Datum — call — band — mode — tijd — jaartallen licentiedata, onder bijsluiting van f 1, — aan postzegels, loglijst ondertekend door medeamateur aan: C.H. Nung, adres zie kop NLC.

Radioclub Amsterdam SWL-Award

Dit award is bedoeld voor beginnende SWL's als stimulans tot verdere activiteiten op dit gebied. Het award was oorspronkelijk ontworpen met als sluitingsdatum 31 december 1975, maar gezien de fraaie uitvoering zijn de voorwaarden enigszins gewijzigd. De sluitingsdatum voor dit award is nu, evenals voor het Amsterdam 700 jaar award, 31 december 1979.

Spel het woord A - M - S - T - E - R - D - A - M met QSL-kaarten van gehoorde Nederlandse stations. Eén station moet echter uit Amsterdam afkomstig zijn. Alle banden, alle modes. Aanvragen zijn te richten aan C.H. Nung, adres zie kop NLC. Men dient bij de aanvraag een volledige loglijst (datum-call-mode-band-tijd en eerste letter achter PAO, vormend het woord Amsterdam) bij te sluiten.

Cor, NL-347; PAoJNH, J. Hoek

Bijzondere QSL's

NL-559: KX41TU, P11LC/MM, R1D, R4C, TU2CJ, 9X5SP ("Deutsche Welle" Relaystation Ruanda), A9XO, CF2UN, PE2EVO.

NL-4136: 80 m: DJ6QT/CT3, EA9FB, HK3LT, JA8DNU, KG4GG, OA4VR, PY2FXH, TU2FH, WA5OCN, OE5CA/YK, ZS5LB, 9X5PT, 9Y4NP. 20 m: 9M8VLC (Borneo).

NL-4136: 80 m: GC5BCM, EA9EP, 9Y4UT, 20 m: CR3WB, JA3PFZ, KG4FV, TR8VE (Gabon).

NL-4312: JA2KLT, ST2AY, JA6JBR (allen 20 m), PY5AQM (15 m), A9XBD (15 m), OJoMA (80 m), K4RD (80 m), CX3BR, VP9GO, P15oARU, 9J2LL, HKoBKX, ZP5AN (allen 20 m).

NL-4264: KZ5EK, 7XoWW, FB8ZF (Amsterdam Island), HV3SJ, PT2DW, ZC4RH, EP2EA.

NL-4312: ET3PG, 9Y4NP, PY4AS, UR2DE, SJ9WL (Morokulien), TA1MB, DU1EJ (alleen 20 m), HV3SJ.

NL-4558: KH4ITU, SJ9WL, 9Y4NP, UM8FM, HV1CN.

NL-4946: WB9AJF/6Y5, 9K2DJ, GC3GS, EA9FC, FG7XA, 5B4CA, 6W8MW, YB2JL, YC2QE

**Het Pinksterkamp
ook voor u!**

De DX-scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
NL-4135	15	1	62	22	6	96	98	32
NL-4136	63	5	62	19	6	133	147	33
NL-4312	23	11	72	6	3	83	135	30
NL-4264	77	42	250	35	3	118	298	37
NL-4558	18	6	44	18	5	63	97	24

Tips voor de new-comer

J.A. v. Duin, NL-4637, Noordwijk aan Zee.

Deel 5.

Deze keer enige meest gebruikte amateur-afkortingen. Deze afkortingen worden het meest toegepast bij telegrafie.

aa = all after = alles na
ab = all before = alles vóór
abt = about = ongeveer
ac = alternating current = wisselstroom
af = audio frequency = laagfrequent
agn = again = opnieuw
amp = ampère = ampère
ani = any = ieder, elk
ant = antenne = antenne
bci = broadcast interference = omroepstoring
bcl = broadcast listener = omroep luisteraar
bcnu = be seeing you = tot ziens
bd = bad = slecht
bk = break, break in = pauzeren, onderbreken
btr = better = beter
bug = vibroplex = halfautomatische seinsleutel
b4 = before = voor, voordat
cfm = confirm = overeenkomstig, bevestigen
cheerio = vaarwel
cl = call = roepnaam, oproep
cl = closing = sluiten van het station
cn = can = kan
cnt = cannot = kan niet
co = crystal oscillator = kristal-oscillator
condx = conditions = condities
cq = seek you = algemene oproep

25 jaar geleden

Electron van maart 1951 opent met het tweede deel van "Wat zegt het buitenland van supermodulatie?", een beschouwing van de hand van OM de Leeuw, PAoBL. Het volgende artikel is geschreven door een oude bekende: OM S.J. Quast, toen met de call EK1AQ. Hij heeft een telegrafie-transceiver gemaakt met alles eraan en erin, met inbegrip van de seinsleutel. Het bijzondere ervan is dat de eindbuis van de (rechte) ontvanger, een 6V6, bij zenden de eerste trap van de zender vormt. De PA nullen DD en VS uit Arnhem hebben een oefenvosjachtzendertje gemaakt, uiteraard voor 80 meter, want op die band werd toen gejaagd. Het artikel heet "Een Bantamvos voor oefenjachten". Er zitten drie buizen in. Voeding uit een accu via een ingebouwde trilleromvormer. Toen uw scribent aan het eind van de vijftiger jaren in Arnhem woonde werd het ding nog steeds gebruikt.

OM van der Burg, TV-58 (er bestonden toen TV-nummers, naast NL-nummers . . .) uit Den Haag heeft een GEE-set omgebouwd tot beeldbuis eenheid voor TV. De kathodestraalbuis is een VCR97.

"Een 80 m peilontvanger in E.C.O.-schakeling" is van de hand van OM J. van Tuijl, NL-901. Het doosje werkt met twee buisjes RV12P2000. Er zitten 12 zaklantaarnbatterijen in voor de voeding!

R.P. Haviland is de ontwerper van een "Eenvoudige storingsbegrenzer", het artikel is uit *Radio and T.V. News* vertaald door PAoSLU.

Ook bandopname blijft de gemoederen bezig houden; OM D. Bosman vraagt zich af "Is een sinusvormige H.F.-hulpspanning bij magnetische opname noodzakelijk?"

OM D.J. Heuff, PAoWA opent een serie over Operating Practice met "Overpeinzingen aan de ontvanger (I)".

PAoSE

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 2 maart in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. De sluitingsdatum voor de maand daarop is vrijdag 2 april. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 9 januari hield de afdeling **Alkmaar** haar maandelijkse bijeenkomst. De avond werd geopend door de voorzitter PAoXRL. Hierna werden de binnengekomen stukken behandeld en diverse andere zaken. Daarna volgde een onderling QSO.

Op de jaarvergadering van de afdeling **Amsterdam** op 8 januari was het weer gezellig. Wij konden verheugd zijn over de grote opkomst en veel gezellige discussies. Op deze jaarvergadering werd afscheid genomen van het oude bestuur onder leiding van OM Mebius, PAoLDA en werd het volgende nieuwe bestuur gekozen: Kees Nijdam, PAoCLN, voorzitter; Henk Alles, PAoAWJ, penningmeester; Bert van Es, PAoBTR, secretaris en de leden Wim Bender, PAoWFB en Cor Thonhauser. Wij hopen dat dit nieuwe bestuur het komende jaar veel van zich laat horen en hopen ook dat dit de leden van de afdeling zullen doen; ondermeer door aanwezig te zijn op de bijeenkomsten vermeld in de rubriek "Komt u ook?"

Op vrijdag 16 januari hield de afdeling **Apeldoorn** haar jaarvergadering. Na de afhandeling van een tamelijke lange lijst van mededelingen en stemming over een VR-voorstel waren de bestuursverkiezingen aan de beurt. Van het zittende bestuur waren enkele leden herkiesbaar, anderen niet. Na stemming kwam het volgende bestuur uit de stembus: Leen Essenstam, PAoLJE, voorzitter; Hans Weis, PAoWYS, secretaris; Gert Woutersen, PAoGWA, penningmeester; en de bestuursleden Eddie v.d. Velden, PAoEVD en Teun Veenkamp, PAoTVU. Na de stemming werd het hoog tijd voor een koffiepauze, waarbij het eerste kopje van het jaar traditiegetrouw geschonken werd aan de leden en ingeschonken werd door Theo en Teun. Na de pauze, waarin de printjes van de afdelingspeildoos grif van de hand gingen, werd onder deskundige leiding van afslager Leen, PAoLJE en noteerder Gert, PAoGWA, in vlot tempo de gebruikelijke verkopning gehouden. Louis, PAoMRA, speelde het klaar zijn zojuist gekochte rolspool met grote snelheid

Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a.

Bestelnr.	Prijs /
Zendcursus in braille: Informatie versprekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard, tel. 04902-2292	
250	Zendcursus 25,00
Studiebegeleiding: zie inlegvel in cursusboek	
259	Zendcursus D-mechting 15,00
252	Inbindband Electron met jaartalstrook 3,50
253	VERON Jaarboek 1974/1975 met aanvulling 6,50
254	VERON Insigne (speld) 4,00
255	Logboek 5,50
256	NL-kaarten, zonder opdruk, per 250 12,50
257	PAo-kaarten, idem per 250 12,50
263	Catalogus VERON-bibliotheek met o.a. dumpgegevens 6,00
264	VHF-contestlogsheets, 10 sets à 3 bladen 4,00
266	Handleiding soundercursus PAoAA 1,00
235	VERON 10-elemente 2 meter beam, 13,8 dB, afgehaald in Eindhoven (bel eerst 040-415263) 60,00
	Thuisbezorgd 75,00
237	VERON enveloppen, 100 stuks 4,00
238	Nummers Electron, voor zover voorradig 3,50
221	ARRL Radio Amateurs Handbook 1976 25,00
222	ARRL Antennabook 16,00
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual 16,00
224	ARRL Single Sideband for the Radioamateur 12,50
226	ARRL Hints and Kinks 7,00
271	RSGB Radio Communications Handbook 18,00
273	RSGB Amateur Radio Techniques 18,00
154	RSGB. Abonnement op RSGB Radio Communications, per jaar 42,50
274	RSGB VHF-UHF Manual 7,-
275	RSGB T.V.I. Manual 7,-
288	RSGB Callbook U.K. 7,50
289	The International VHF-FM Guide 5,50
277	RSGB Test Equipment for the Radio amateur 18,-



272	COWAN The New RTTY Handbook 12,00
281	QRA-locatorkaart van West Europa; gevouwen 3,50
	Idem, op rol 5,50
285	COWAN RTTY From A - Z 13,00
286	World Prefixkaart, gevouwen 5,00
220	ARRL Abonnement QST, alleen voor leden, per jaar 30,00
236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH per stuk 4,50
	Idem, per 5 stuks 17,50
241	Breedbandamoorspoel 1 tot 10 stuks p.st. 0,85
	Idem, 10 stuks of meer p.st. 0,65
242	Ferrietkraal per 10 stuks 1,00
	per 100 stuks 7,00
243	Balunkern (varkensneusje klein) 1 tot 10 stuks p.st. 0,80
	10 of meer p.st. 0,60
232	Balunkern (varkensneusje groot) 1 tot 10 stuks p.st. 0,85
	10 of meer p.st. 0,70
248	Darc Morsekursus op 12 grammofoonplaten 30,00
244	CA3028A, integr. circuits 6,50
245	Spoelvormpjes voor gedrukte bedrading: 1 tot 10 stuks p.st. 1,00
	Idem, 10 of meer p.st. 0,80
Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
246	Smoorpoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks p.st. 0,60
	Idem, 10 of meer p.st. 0,50
Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
247	SSTV testbeeldband op cassette C-60 7,50
251	Oefenboek multiple choice examen radiozendamateur, 300 vragen 4,50
258	Ferroxcube ringkernen 4C6 5,00
278	RSGB Teleprinter Handbook 35,00
270	RSGB World at their Fingertips 8,00
227	ARRL Specialized Communications Techniques 12,50
260	VERON wimpel 2,50
261	Anzac Schottky mixer MD-108 32,50
233	Miniatuur boorset, compleet 55,00

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:

Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Teigen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede.

Telefonische informatie omtrent bestellingen en voorradigheid van artikelen kan worden gegeven via 040-415263 en 040-417585, uitsluitend van 20 tot 22 uur. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp:

Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Richtprijs: f 40,- per 1000 kaarten.

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

“uit de bocht” te laten vliegen, hetgeen grote hilariteit opwekte. Nagenoeg alle materialen vonden wel een koper. Tegen half twaalf was afslager Leen “los” en keerde iedereen tevreden huiswaarts.

De activiteiten van de afdeling **Arnhem** lagen in de maand januari nogal in het (ook noodzakelijke) organisatorische vlak. Het oude bestuur mocht aanblijven maar kreeg enkel een aanvulling en wijziging van functies. Het bestuur bestaat nu uit: S. Jansen, PAoPSI, voorzitter; G.J. Meerdink, PAoGMK, secretaris; A. v.d. Meij, PAoNOT, penningmeester; Th.J.A. Vriezen, NL-777; J.R.D. Boom, PAoQRP; Ch. Ploeger, NL-1204; F.A. Weidema, PAoFAW en P.S. v.d. Werff, PAoPVW. Vanuit de vergadering kwamen meerdere waardevolle suggesties over enkele activiteiten. Het bestuur zal trachten deze te verwezenlijken.

De bijeenkomst van januari in de afdeling **West-Brabant** werd zeer druk bezocht, er waren ongeveer 55 personen aanwezig. Nadat eerst alle beste wensen voor het nieuwe jaar waren uitgewisseld onder alle OM's werd de bijeenkomst begonnen met een pleidooi voor het naleven van het bandplan, o.a. op 2 meter in verband met de overeengekomen zendtijdbeperking van PI3VAD. De rest van de avond werd gevuld door de geplande verkoping die weer het nodige materiaal van eigenaar deed veranderen. Na de verkoping was er nog tijd voor onderling QSO.

De afdeling **Dordrecht** hield op 30 januari haar jaarvergadering in het nieuwe onderkomen, een ruime en goed verlichte zaal van de Meterfabriek aan de Lijnbaan 12 in Dordrecht. Er werd een nieuw bestuur gevormd dat er als volgt uitziet: OM v.d. Meulen, PAoMEU, voorzitter; OM v.d. Kemp, PAoKMP, secretaris; OM Bosch, penningmeester en de leden OM Schots, PAoCYA en OM de Groot, PAoCDG. Plannen voor het nieuwe jaar werden besproken en er vormde zich zelfs spontaan een groepje aspirant-C gemachtigden die zich onder leiding van OM van Wijngaarden gaan voorbereiden op het eerstvolgende zendexamen. Al met al ziet het er naar uit dat 1976 voor de afdeling een goed jaar gaat worden.

De hobbytentoonstelling welke gehouden werd van 20 december tot en met 4 januari werd door de afdeling **Zuid-Oost Drenthe** feestelijk afgesloten met een gezellige bijeenkomst in de raadszaal van het kasteel te Coevorden. Onder het genot van een natje en een droogje kon er nog eens worden nagekaart over PA6COV; ook enkele duitse OM's + XYL's waren aanwezig. DC2BA maakte van de gelegenheid gebruik om zich op te geven als lid van de afdeling. De traditionele jaarvergadering werd gehouden op 9 januari. Er moest een nieuw bestuur gekozen worden en dit verliep zonder veel problemen. De plaats van PAoJSE werd ingenomen door PAoBZC, die door het bestuur kandidaat was gesteld. Het bestuur ziet er nu als volgt uit: PAoJBE; secretaris, PAoMTE; penningmeester, PAoCWI; QSL-manager, PAoJBW en lid, PAoBZC. Tijdens de rondvraag werd gediscussieerd over een aantal punten die in een ingezonden stuk gesteld werden, waarbij sommige opmerkingen naar de mening van het bestuur een te persoonlijk karakter hadden. De vergadering werd om 23.30 uur gesloten door een ferme tik van de voorzitter, waarna alleen hetzij voldaan, hetzij met gemengde gevoelens, huiswaarts keerden.

Op maandagavond 8 december was het OM Gerard Somers, die voor de afdeling **Eindhoven** zijn lezing over een niet-technisch onderwerp hield. Zoals we van hem gewend zijn was ook deze lezing uitstekend voorbereid. Aan de hand van diaprojectie op twee schermen met drie projecto-

ren belichtte hij het wel en wee van wetenschappers in de vaderlandse stripverhalen. Hartelijk dank Gerard. Maandag 12 januari hield OM Peter Maartense, PAoMS, een college ontvangtechneek, waarbij een groot aantal onvermoede effecten van meng- en oscillatorschakelingen, die de pret zo kunnen bederven, aan het licht kwamen. Bij onze volgende ontvanger zullen we hier zeker aan denken. Dank je wel, Peter. De laatste bijeenkomst van de maand januari was onze jaarvergadering, waarop weer veel gelachen is. De nieuwe penningmeester had zowaar een balans zonder diversen en te horen aan de jaarverslagen werd er heel wat gedaan. OM Harry van Duin, PAoTRD, trad af als voorzitter; hartelijk dank, Harry, voor al wat je gedaan hebt voor de afdeling. Na een spannende nek-aan-nek race werd OM Klaas Robers, PAoKLS, als nieuwe voorzitter gekozen. Gefeliciteerd en: succes! Op een niet zo laat uur werd de vergadering gesloten en was er nog gelegenheid voor onderling QSO.

De afdeling **Gouda** hield op 16 januari haar jaarvergadering in de Hendrikshoeve. Na het welkomstwoord door de voorzitter OM Faber, PAoSKEF, waarbij hij alle leden en hun familie een voorspoedig 1976 wenste, memoreerde hij een aantal afdelingsactiviteiten. Hierna werd vervolgens overgegaan tot behandeling van het gebruikelijke aantal verslagen van secretaris tot cursusleiding. Hierna volgde de stemming voor de voorzittersfunctie. Tijdens het tellen der uitgebrachte stemmen werd een pauze gehouden. Na het tellen van de stemmen bleek OM Faber weer tot voorzitter te zijn gekozen. Hierna volgde de verkiezing van de overige bestuursleden. Na het tellen van weer een forse stapel stembriefjes waren de volgende OM's in het bestuur gekozen: v.d. Post, PAoPOS; v.d. Hoeven, PAoLPH; Vooyts, PAoAOV en v.d. Berg, PAoHCL. Vervolgens werden de overige punten van de agenda afgewerkt. Hiervan valt nog één belangrijk ding te vermelden en dat betrof dan de komende verhuizing naar waarschijnlijk de Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256 te Gouda. Dit is nog niet geheel rond. De verwachting is dat dit binnenkort met zekerheid (of niet?) te vermelden valt. In de pauze werden de leden getraakteerd op een kop koffie met iets lekkers erbij, aangeboden door een van de leden, hetgeen bijzonder goed smaakte. Als laatste valt nog te vermelden dat er een rekord-opkomst was van 49 leden (120!). Mensen allen hartelijk dank voor uw medeleven aangaande uw afdeling. Wanneer we weer met z'n allen dit jaar de schouders eronder zetten komt het beslist weer dik voor elkaar. Tot ziens.

Op vrijdag 9 januari hield de afdeling **Groningen** haar jaarlijkse bijeenkomst in het Cultuurcentrum te Groningen. Zoals gebruikelijk werd een nieuw bestuur gekozen, te weten: G.J. Metselaar, PAoAER als voorzitter; P. van Geffen, PAoVG, secretaris en G.J. Mers, PAoSMS, penningmeester. Daarna werd overgegaan tot de bijeenkomst van V2G (VERON/VRZA Groningen). Er waren ongeveer 100 aanwezigen waaronder DJ8RI uit Lingen en DC5BG uit Leer. Ook voor de combinatie V2G werd een nieuw bestuur gekozen, naast de VERON bestuursleden hebben daarin zitting T. v.d. Veur, PAoSPA en G. Heemstra, PAoGIN. Na het afdoen van een aantal formele punten werd de leiding van de cursus voor het zendexamen vastgesteld. Dit zal nu gedaan worden door PAoERA, PAoPIL en PAoZJA om toerbeurt om de lasten wat te verdelen. PAoPIL is ondertussen reeds van start gegaan. Natuurlijk waren er vragen over de omzetter, het bleek dat de zaak nu nog vast zit op de aanschaf van 50 meter zeer goede coaxkabel. Voor het werken met de a.s. "D"-amateurs werd een oproepfrequentie van 145.250 afgesproken en aan de aanwezige A-, B- en C-amateurs is gevraagd deze x-fallen aan te schaffen. Na de sluit-

ting van de vergadering was er nog een zeer geanimeerde verkoop onder leiding van PAoGIN.

Op vrijdag 9 januari hield de afdeling **Haarlem** haar jaarvergadering, die een goed en prettig verloop had. Na de opening door de voorzitter en de behandeling der verslagen van de secretaris, penningmeester, kascommissie, enz. zijn er vele onderwerpen besproken. Bij de bestuursverkiezing kwam de volgende samenstelling uit de bus: voorzitter, PAoGG; penningmeester, PAoDEF; secretaris P. Hoogeveen, NL-4114; verdere bestuursleden PAoFAC en Th. Köhler, NL-1147. De laatste speciaal voor de luisteramateurs. Ook de kascontrolecommissie werd weer aangevuld en wel met PAoVSA, aftredend was deze keer K. Baak, NL-4492; bedankt Koos. Ook de rondvraag kwam aan bod en vond gretig aftrek. Het zou te veel zijn hier tot in de puntjes deze vragen op te nemen. We mogen spreken van een geslaagde vergadering die zeker vruchten zal afwerpen. Bedankt voor de goede opkomst maar laat ook degenen die we niet zagen denken: "Kom, we gaan er óók eens heen".

De afdeling **Den Helder** hield op donderdag 8 januari de jaarvergadering. Terugziende op het laatste verenigingsjaar bleek dit nog niet het slechtste geweest te zijn. Er waren veel activiteiten zoals filmavonden, lezingen van PAoLTO en PAoJNH, een vosseljacht, verkoopavonden en een nog lopende cursus onder leiding van PAoRH. De wekelijkse verenigingsavonden waren echter wel iets te veel waarom nu besloten is tot het houden van één avond per maand en wel de vierde maandag van de maand. Het bestuur heeft ook een wijziging ondergaan en bestaat nu uit PAoRH; PAoLTO; NL-4641 respectievelijk als voorzitter, penningmeester en secretaris. Op de komende verenigingsavonden zal steeds een werkende transceiver aanwezig zijn zodat onze amateurs allen ook eens onder de afdelingscall kunnen uitkomen. Op maandag 26 januari hield de afdeling de eerste bijeenkomst in dit jaar. Opmerkelijk was het betere bezoek en de avond is mede door de verbindingen een succes geworden. We hopen dan ook maar dat we op deze weg door kunnen gaan waarbij we ook die leden die deze keer gemist hebben een volgende maal kunnen begroeten.

Voor de afdeling **'s-Hertogenbosch** is het jaar 1976 begonnen met de maandelijkse bijeenkomst op 2 januari. Na het openen van de vergadering door de voorzitter, PAoKTF, werden alle leden namens het bestuur de beste wensen voor het nieuwe jaar gegeven. Het bestuur was tijdens de vergadering van december met algehele stemmen herkozen. Als eerste punt van de vergadering was de begroting voor 1976 aan de beurt; deze werd met algemene stemmen aangenomen. Als tweede punt kwam de stand van zaken in verband met de landelijke vlooiemarkt ter sprake. De afdelingssecretarissen zullen hierover een schrijven ontvangen. Na het behandelen van de binnengekomen stukken, waarbij o.a. is gesproken over de komende V.R., kwam in de rondvraag een kleine discussie los over de omzetter van Dordrecht. Het afdelingsbestuur gaf in verband hiermee de voorschriften en afspraken die hierover destijds gemaakt zijn. Na een pauze gaf PAoKTF een lezing over ontvangers. Bij deze onze hartelijke dank voor de manier waarop Koos de mensen wist te boeien.

Op dinsdag 20 januari hield de afdeling **Leiden** weer haar bijeenkomst met deze keer de huishoudelijke vergadering. Onze voorzitter OM Huis, PAoAD, opende de vergadering met de beste wensen voor 1976 in gezin, werk en hobby. Hij heette alle leden welkom en feliciteerde alle pas geslaagden. Er werd verslag gedaan over het afgelopen jaar en de afdeling bleek met 35% gegroeid te zijn. OM Rollema, PAoSE, zwaaid het bestuur alle lof toe en hoopte op een zelfde beleid in 1976. Vervolgens werd het bestuur gekozen, dat er nu als volgt uitziet: OM Huis, PAoAD, voorzitter; OM v.d.

List, PAoJOZ, vice voorzitter; OM Schepp, PAoEPS, penningmeester; OM Buurman, PAoABU, secretaris en OM Bey, NL-4376 QSL-manager en tevens NL-vertegenwoordiger. Hierna kwamen diverse voorstellen en suggesties uit de vergadering naar voren welke het bestuur zal trachten te verwezenlijken. Uiteraard rekenen wij daarbij op de hulp van alle leden. OM Schippers, PAoRLS, diende een voorstel in, dat de voorzitter in het hoofdbestuur zal bespreken. Na de pauze volgde weer een grote verloting en sloot de voorzitter deze eerste druk bezochte bijeenkomst met een wél thuis, tot werkens of tot ziens.

Op 16 januari hield de afdeling **Midden-Limburg** haar eerste vergadering in 1976. Na diverse agendapunten werd overgegaan tot verkiezing van het nieuwe bestuur. Voorzitter: Jan, PAoJPG; secretaris: Jan, PAoMLH; penningmeester: Piet, PAoPCD en als leden OM Jan Heyting en Paul, PAoEVO. Het nieuwe bestuur zal pogen dit jaar enkele interessante lezingen en excursies te organiseren alsmede een grote verkoopavond. Als u iets mocht hebben hiervoor laat het dan even weten. Paul, PAoEVO, heeft de vosseljachtzender in elkaar getimmerd en de eerste proefjachten zijn met veel enthousiasme en succes verlopen. Om dit voort te zetten zijn Paul, PAoEVO, en OM Peter v.d. Enden als vosseljachtcommissie benoemd. Als nieuwe regio QSL-manager is gekozen: PEoNJ, Nico Cox, Heikamp 31, Swalmen/Boukoul. Zijn telefoonnummer is 04740-2135. De nodige administratieve formaliteiten zijn verwerkt en we wensen Nico veel succes. De avond werd verder afgesloten met een gezellig onderling QSO.

Op donderdag 15 januari hield de afdeling **Noord-Oost-Veluwe** weer een bijeenkomst. De opkomst was wederom een groot succes, meer dan de helft van de leden was aanwezig. Er werd, na het behandelen van de ingekomen stukken en andere huishoudelijke mededelingen, hevig gediscussieerd over de voorstellen i.v.m. de komende V.R.-vergadering. Er werden nog 8 peildozen besteld zodat iedereen straks naar hartelust kan gaan vosselagen. Al met al weer een gezellige avond, welke wat de agendapunten betrof, toch weer uit de hand liep. Denkt u nog aan het aloude (en bekende) NOV-kanaal op 145.320 MHz?

De afdeling **Twente** hield op 30 januari haar jaarvergadering in de "Cosa" te Hengelo. De belangstelling voor dit gebeuren was groot. De samenstelling van het bestuur is dezelfde gebleven, dus zoals in de convo was vermeld. Na de opening door onze voorzitter, PAoZM, (een geluidsinstallatie is langzamerhand een "must" bij zo'n volle zaal) werd de agenda er met de nodige slagen van de asbak doorgehaard. Een verheugend verschijnsel was de aanwezigheid van het 300ste lid van de afdeling. Deze ging uiteraard niet met lege handen naar huis en mocht bij ons eigen verkoopbureau/penningmeester een boek naar keuze uitzoeken. Voor zover de tot nu toe terug ontvangen enqueteformulieren een maatstaf mogen zijn, is er in de afdeling, evenals in den lande, een samenwerkingstendens te bespeuren. In hoeverre dit echter o.a. op financieel gebied moet gaan is het bestuur nog niet duidelijk, aangezien de VRZA geen afdelingsafdracht kent. Maar goed, de goede wil is aanwezig. Er wordt nog gewacht op een aantal enqueteformulieren. Zend ze vandaag nog in: Postbus 742 te Hengelo (O).

De afdeling **Zaanstreek** hield op woensdag 14 januari de jaarvergadering. In een openingswoord gaf de voorzitter, PAoJNH, een overzicht van de activiteiten van de afdeling in het afgelopen jaar. En dat waren er weer vele. De kascontrolecommissie was tevreden over de stand van zaken daar waar het de financiën betreft. Zoals gebruikelijk werden in de verschillende commissies nieuwe mensen gekozen. In de convocatie zal hierop worden teruggekeken. Het

afdelingsbestuur onderging ook een wijziging. Om gezondheidsredenen moest de secretaris, OM J.H.D. Smit, lid van verdienste van de VERON, zich uit het afdelingsbestuur terugtrekken. Vooral de wat oudere leden van de afdeling kennen OM Smit als een zeer consciëntieus man, die al "sinds mensenheugenis" de papieren zaken van de afdeling onder handen had. Ook zullen velen zich zijn activiteiten en ook die van zijn vrouw en QRP's bij de vossejachten, waar de Zaanstreek in vroeger dagen beroemd om was en nog is, herinneren. Het was jammer dat OM Smit op deze avond niet aanwezig kon zijn om het secretarisschap over te dragen aan zijn opvolger, OM André v.d.± sHuysen, PAoHUY. Dit afscheid zal op een later tijdstip echter op passende wijze worden verzorgd. Mede door het vertrek van PAoCBE en de mutatie van PAoHUY tot secretaris, waren er twee vacatures. Deze zijn opgevuld door PAoMRD en PAoSIX. De penningmeester van de afdeling is in het bezit van praktisch het volledige pakket van het Verkoop-Bureau. Heeft U iets nodig; eerst even met PAoUT spreken, wellicht heeft hij het in huis. U steunt er de afdeling ook nog wat mee.

Het is al weer een tijdje geleden dat we iets over de afdeling Zeeuws-Vlaanderen hebben kunnen lezen. Meestal is dan direct de vraag: Staan de activiteiten rond het radiogebeuren daar op een laag pitje? Het tegendeel is echter waar. Want het bruist rond de Zeeuws-Vlaamse kust van de radiogolven. Op 15 januari hield de afdeling haar maandelijks bijeenkomst in het clubgebouw te Axel. OM W. Polderman, PAoPVA, opende de vergadering door z'n verbazing uit te

spreken over de massale opkomst. Na een kort inleidend gesprek werd er een bestuursverkiezing gehouden. Het resultaat was dat de voorzittershamer weer naar OM J. Otens, PAoSSB, verhuisde. Het bestuur bleef verder ongewijzigd. Penningmeester, PAoWLM, gaf daarna zijn financieel jaarverslag. De secretaris, PAoMEN, handelde nog enkele huishoudelijke zaken af. Ook moet vermeld worden dat er in de afdeling al geruime tijd een zendcursus techniek wordt gegeven onder kundige leiding van PAoHNP. Harry gaf een korte toelichting omtrent de resultaten en het verdere studie-programma. De rest van de avond werd besteed aan de zelfbouwwedstrijd De OM's die wat meegebracht hadden, kregen ongeveer 5 minuten de tijd iets over hun zelfgemaakte spullen te vertellen. De winnaar mocht zich verheugen in een jaarabonnement van een technisch tijdschrift. Aan het einde van het jaar zal er een klein wisselbekerje uitgereikt worden. Ten slotte werd de vergadering gesloten met een gezellig onderling QSO.

Op vrijdag 9 januari hield de afdeling Zwolle haar maandelijks bijeenkomst. Na het welkomstwoord van voorzitter OM Keppel werden er een paar interne zaken afgehandeld, waaronder de bestuursverkiezing e.d. Hierna gaf OM P. van 't Westende, PAoVTW, een lezing over 23 en 70 cm. Hierbij konden we de benodigde apparatuur om op deze banden te werken bekijken. Piet had zijn eigen apparatuur meegenomen, maar we vonden dat je wel enige kennis van het loodgietersvak moet hebben. Piet, nogmaals onze dank. Het was een gezellige avond.



KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 2 maart in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. De sluitingsdatum voor de maand daarop is vrijdag 2 april. Geef de wijzigingen en aanvullingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Alkmaar

Iedere vrijdagavond onderling QSO in Zuid-Scharwoude. Elke tweede vrijdag in de maand officiële bijeenkomst in de Rayonvergaderzaal, NS-station te Alkmaar. Nieuwsuitzending PAoALK, elke donderdagavond om 20.00 uur op 145,8 MHz. Luistert u ook?

Vrijdag 12 maart: jaarvergadering en bestuursverkiezing.

Vrijdag 9 april: lezing door PAoNFN over telex.

Afd. Amstelveen

Woensdag 24 maart: jaarvergadering met na afloop van het officiële gedeelte een onderdelenverkoop. U weet wel: 10% voor de afdelingskas. Neem uw niet gebruikte en bruikbare spullen mee, wellicht is er een andere liefhebber voor te vinden. Wie als afslager fungeert is nog niet bekend. Aanvang 20.00 uur, in het Wimbledonpark.

Afd. Amsterdam

Elke tweede donderdag van de maand een bijeenkomst in het Kraaiennest, Polderweg 94 te Amsterdam. Elke vierde maandag van de maand een praatavond in de Poort van Weesp.

Donderdag 11 maart: ledenvergadering. Behandelingen voorstellen voor de VR en een stemming over de verandering van de dag van de volgende bijeenkomsten; graag uw mening, mondeling op de bijeenkomst of schriftelijk bij uw afdelingssecretaris, Bert van Es, PAoBTR, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere eerste en derde vrijdag van de maand bijeenkomsten in het APD-home aan de Welgelegenweg 13-achter te Apeldoorn. Verder is er iedere dinsdag om 19.15 uur cw-cursus en om 20.15 uur zendcursus. Vrijdag 5 maart: peildooisproject.

Vrijdag 19 maart: lezing over OSCAR/AMSAT door PAoJQZ in samenwerking met de afdelingen Deventer en Zutphen.

Vrijdag 2 april: peildooisproject.

Afd. Arnhem

Alle bijeenkomsten hebben plaats in het clubhok, Nassaustraat 4-a, Arnhem-WV. en beginnen om 20.00 uur.

Vrijdag 5 maart: PAoMBJ, medewerker Verbindingsdienst Rode Kruis Gelderland vertoont de door hem gemaakte filmreportage over de inzet van verbindingsmiddelen en het communicatiesysteem van de Nijmeegse Vierdaagse 1974 (met demonstratie van apparatuur). Aan deze dienst werken meerdere zendamateurs en NL's mee. (X)YL's zijn ook van harte welkom.

Vrijdag 19 maart: PAoBN houdt een lezing over de "goede" (?) oude tijd van het radiozendamateurisme.

Afd. West-Brabant

Elke eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius, Van Rijckevorselstraat 11, Breda. Aanvang 20.00 uur. I.v.m. carnaval is de

bijeenkomst in maart echter verschoven naar 9 maart en voorzien als praataavond.

Afd. Friesland

Bijeenkomst op 12 maart in theeschenkerij de Prinsentuin.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

Eerstvolgende bijeenkomst is op 5 maart. Voor informatie omtrent het programma: luister naar PAoZOD en PAoAA.

Afd. Dordrecht.

Vrijdag 13 maart: bijeenkomst in een zaal van de Meterfabriek aan de Lijnbaan 12 in Dordrecht. Wat er die avond op het programma staat kunt u lezen in de convo die u in februari hebt ontvangen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Op 8 maart informatieavond over de VERON en de V.R. van 10 april.

Op 22 maart: PAoSSB komt uit Zeeuws-Vlaanderen om te vertellen over zijn moonbounce experimenten.

Bijeenkomsten in "De Breeuwer", Beukenlaan 40 te Eindhoven.

Afd. 't Gooi

Op 5 maart naar aanleiding van het 30-jarig bestaan van de afdeling een interessante lezing over "Hoe het toen was" door OM G. Donk en OM. A. van der Sande. Zij geven een terugblik op de eerste naoorlogse amateuractiviteiten in onze afdeling.

Op 19 maart praataavond.

Beide avonden worden gehouden in Santbergen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Gouda

We willen u verwijzen naar de convocatie met betrekking tot het komende programma. Let dus goed op, ook wat betreft de plaats van samenkomst. En wat u natuurlijk al weet: "goed willende" introducees zijn nog steeds van harte welkom!

Afd. 's-Gravenhage

Alle activiteiten in het Schakgebouw, Raamstraat 28, 's-Gravenhage.

woensdag 3 maart: filmavond.

woensdag 17 maart: verkoping en

woensdag 31 maart: lezing door PAoRLS over laagfrequent detectie.

Zendcursus: dinsdag 3, 16 en 30 maart. Morse cursus: woensdag 10 en 24 maart.

Afd. Groningen

Bijeenkomst van de groep V2G op vrijdag 5 maart om 20.00 uur precies in het Cultuurcentrum te Groningen aan de Oude Veemarkt. Na een kort huishoudelijk gedeelte zal PAoNN een inleiding houden over "Het ontstorten van LF vermaakapparatuur". Voor alle zendgemachtigden en a.s. zendgemachtigden een zeer belangrijk onderwerp, u komt dus ook!

Verder iedere dinsdag een cursus in "communicatie-Engels" door PAoTY om 20.00 uur in het BB-gebouw aan de Kastanjelaan te Groningen. Verder zal er nog een vergadering worden aangekondigd in de nieuwsuitzending van PAoGN/A voor de bespreking van de VR.

Afd. Haarlem

Vrijdag 5 maart afdelingsavond met als onderwerp Telex op de beeldbuis.

Spreeker is OM Kruijff, PAoWV. Aanvang 20.00 uur.

Vrijdag 2 april: weer een afdelingsavond. Bijzonderheden

hierover vindt u in de convo en via PAoAA.

Deze avonden worden gehouden in de "Toekomst", sportterrein H.B.C. aan de Cruquiusweg te Heemstede.

Zaterdag 24 april: grote bowlingavond in Noordwijkerhout.

Afd. Zuid-Limburg

Vrijdag 12 maart: praataavond met de VRZA, in hotel de Kroon, op de Markt in Sittard. Aanvang 20.00 uur.

Op 26 maart zal PAoFOT nogmaals een lezing houden over RTTY, nu van de elektronische kant bekeken. Bijeenkomst in hotel Tummers, tegenover het station te Valkenburg. Aanvang 20.00 uur.

Reserveer nu reeds 19 april voor de Paashazenjacht.

Afd. Den Helder

Ieder vierde maandag van de maand bijeenkomst in de kelder aan de Grebbestraat, gelegen onder perceel nummer 34. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere eerste vrijdag van de maand bijeenkomst in het jeugdcentrum "De Ruimte", Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20.00 uur.

Zie verder het BRAK-nieuws en luister naar PAoS HB op zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,25 en 3,6 MHz.

Afd. Leiden

Op dinsdag 16 maart zullen er twee verzoeken van de huishoudelijke vergadering worden ingewilligd. Allereerst zal OM Schippers, PAoRLS, een causerie houden over verschillende maar vooral eenvoudige dingen welke bij onze hobby worden toegepast. Speciaal iets voor de beginnende amateur! Na de pauze zal er een vlooiemarkt worden gehouden. Iedereen krijgt dan de gelegenheid zijn amateurspullen van de hand te doen. Aanvang 20.00 uur in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 19 te Leiden.

Afd. Midden Limburg

Op 12 maart bijeenkomst in café Smits, Gebroeklaan 8, Roermond-Maasniel, nabij zwembad "De Roerdomp".

De eerste grote vossejacht met leuke prijzen is op zondag 21 maart. Startplaats om 14.00 uur tegenover de Ernst Casimirkazerne te Roermond.

Stafkaarten voor vele jagers op "Groot Wild" zijn ter plaatse.

Afd. N.O. Veluwe

Donderdag 18 maart houden wij weer een bijeenkomst in het KMT in 't Harde en dat is langs de weg 't Harde — Epe, in de richting Epe, over het spoor rechts. Voor verdere informatie en andere plaatselijke nieuwtjes zie het N.O.V.-nieuws.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 12 maart: oefenjacht. Aanvang 21.00 uur. Startplaats: de Karseboom.

Zaterdag 27 maart: eerste bekerjacht. Aanvang 21.00 uur. Startplaats: Sionshof.

Afd. Rotterdam

Dinsdag 2 maart: Verkoopavond. Wij hopen dat OM P. Jansen, PAoKQ, als afslager zal kunnen optreden. Het zal druk worden!

Dinsdag 9 maart: Praat- of filmavond.

Dinsdag 16 maart: Huishoudelijke vergadering in verband met de voorstellen en binnengekomen verslagen van hoofdbestuur etc., voor de komende V.R.-vergadering.

Dinsdag 23 maart: Praat- of filmavond.

Elke donderdagavond theoriecursus voor de A-, B- of C-licentie.

Alle bijeenkomsten vinden plaats in ons eigen verenigingslokaal aan de Erasmusstraat 26 (bij het Noordplein) te Rotterdam. Aanvang steeds 20 uur.

Afd. Twente

Bijeenkomsten elke laatste vrijdag van de maand in "De Cosa" aan het Markt te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Gelegen op een steenworp afstand van het station. Eventuele bijzonderheden worden tijdig door PAoZI of PAoAA doorgegeven.

Afd. Wageningen

Op 3 maart lezing over het draadloos overbrengen van signalen (spraak, enz.) met behulp van lichtmodulatie door OM de Lange. Tevens demonstratie.

Op 17 maart een vervolg op een reeds eerder gehouden lezing over antennesystemen, distributie, kanaalomzetterz enz.

Op 31 maart bespreking van V.R.-voorstellen en onderling QSO.

De bijeenkomsten worden gehouden in "de Avondwake", prof. van Uvenweg 12 te Wageningen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

Bijeenkomst op woensdag 10 maart in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20.00 uur precies. Op het programma staat een lezing door OM Chris-

tiaanse, PAoGMW, over antennes en propagatie op de HF-banden. Tevens zal de nodige aandacht moeten worden besteed aan de V.R.-voorstellen.

Komt daarom op tijd!

Afd. Zwolle

De bijeenkomst in maart zal niet op vrijdag maar op donderdag 11 maart gehouden worden.

Buiten VERON-verband

Op 1 mei a.s. wordt de jaarlijkse bijeenkomst van de PK-Club gehouden in Den Haag. Hoewel de inschrijving reeds is gesloten, is het wellicht goed enige aandacht aan de PK-Club (PKC) te schenken.

De PK-Club bestaat uit amateurs die in het verleden in het voormalige Nederlands-Oost-Indië actief zijn geweest, of zich met het radio-amateurisme verbonden hebben gevoeld. Jaarlijks komt men bijeen om gegevens uit te wisselen en om in een gezellige sfeer nog eens herinneringen aan vroeger op te halen.

Wilt u meer informatie, neem dan contact op met de PKC, Postbus 8651, den Haag.

PAoJNH

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 5 maart in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen.
De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op de apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager, A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorhuizen.

er aan

Voor newcomers in de afd. Haarlem gevraagd: all-band amateurband en 2 meter ontvangers, fabrieks, eigenbouw of dumpapparatuur, ook wat aan reparatie toe is; aanbiedingen aan: F. Priem, PAoGG, postbus 15, Heemstede, tel. (023)-286075.

Collins General Coverage 51J, lijkt veel op de 75A3 of de 51S1; ook te ruilen tegen Robot SSTV line met lens en aansl. kabel; W. Sijtsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster (Fr.), tel. (05123)-492, na 19.00 uur.

Bedieningskastje voor "Alliance" rotor; D. van Dijken, PAoDVD, W. Buninglaan 80, Waddinxveen.

Buisvoltmeter PACO of Heathkit; 100 kHz x-tal type HC-13/U; ter inzage gevraagd: doc. v.d. power supply PS 510 (behorende bij Trio TS 510); dito van Geloso VFO 4/12; onkosten worden vergoed; W. Grinsnich, PAoGRS, Kogerstraat 54, den Burg, Texel, tel. (02220)-2622.

Wie helpt beginnende SWL aan goede ontvanger voor 10-15-20-40 en 80 meter, niet te duur; aanbiedingen tel. dagelijks; H. Heyligers, Spoorstraat 11, Eijgelshoven (L.), tel. (045)-352033.

Wie kan mij helpen aan enkele 60-75 ohm coax. relais, met of zonder spoel; L.G.J. van Rijt, PAoLJG, Noorddammerlaan 109, Amstelveen, tel. (020)-412497, na 17.00 uur.

Wie helpt mij tegen red. prijs aan een van de volgende handboeken; ARRL of RSGB, The Radio Amateur VHF

Manual, Single Sideband for the Radioamateur, Radio Communications Handbook, Amateur Radio Techniques, VHF-UHF Manual, Darc morsecursus; tel. of schrift.; PAoOOO, Paul Krugerstraat 187-a, R'dam, tel. 841598.

Te koop gevraagd all-band amateurontvanger, event. met 2 meter convertor; zie ook "Er af"; T.M. Everaarts, PAoTED, Oude Woudenbergseweg 6, Doorn, tel. (03430)-2183.

Twee trafo's, prim. 220 V, sec. 150 V-200 mA; M. Tukker, NL-4587, Driebergen, tel. (03438)-2000.

Een beeldbuis voor Philips scoop type DH7-78 of DN7-78 of DP7-78; J.L. Warntjes, PAoJLW, Valthermussel 14, post Valtermond, tel. (05994)-2374.

Wie helpt mij aan een goed schema of gebouwde ontvangst-VFO voor een TR-2200-GW; H.R. Siegers, NL-5124, P.J. Troelstrastraat 14-a, Neele (65660).

Bowdenkabel R-101; glow-modulator R-1130B; synchroonmotor 220 V-50 Hz, 250 tpm; id. ongev. 100 tpm; F.J. v.d. Bosch, Beemsterhoek 231, Capelle a/d IJssel, tel. (010)-504069.

Bedieningskastje voor een Alliance tenna-rotor fabr. The Alliance MFG Co, one rpm, pat.no. 2498957; S. Prost, PAoSpx, Rietbergstraat 56, Zutphen.

Een goede, orig. BX-925 ontvanger; F. Tuinman, NL-5073, Galileilaan 48, Spijkenisse, tel. (01880)-14573.

Patroongenerator zw./w. of kleur, voor TV, met rf uitgang; G. Braun, NL-204, Brugstraat 21, Schaesberg (L.), tel. (045)-313742.

Wie heeft (of weet) te koop: 1 Schottky TTL, type SN74S08 (geen 2e keus); J.M. Rademakers, v.d. Takstraat 4, Rotterdam, tel. (010)-134304.

Oude seinsleutels (defect geen bezwaar), oude boeken over lijn- of radiotelegrafie, andere oude telegrafie-documentatie; CW-amateur PAoDVB, D. van der Vis, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-94685.

Wie helpt mij aan een Stereo cassette opneemkop merk cassette Kingsound, model G.S.200D, no.kop: W.Y. 4282-2G03; aanbiedingen schriftelijk; P. Hoogeveen, NL-4114, Bosstraat 150, Nieuw Vennep-1644.

Doc. of schema ontv. ARN-6/R-101, ter inzage of fotocopie; x-tal FT 241-A, kan. 24,5 is 453, 70 kHz en 2 x kan. 24,6 is 455,55 kHz; event. ruilen voor idem, ongev. 468 kHz; zie "Er af"; C. v.d. Hooven, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. QRL (010)-297150, thuis (010)-164871.

er af

Yaesu FR50B, 80-40-20-15 en 10 meter met 2 meter convertor DL6HA, voeding en 7-elements beam Yagi; alles in zeer goede staat en met volledige documentatie, vaste prijs f 600,-; J.W. Groenewoud, Geldelozepad 72, Dordrecht.

Originele, in goede staat verkerende BC-312N ontvanger, 1,5-18 MHz in 6 banden, compleet met schema f 200,-; P. Wolters, NL-4601, Singel 18, Puttershoek, tel. (01856)-2137.

Wegens ant. verbod: compl. Heathkit transceiver SB 102 met mike, freq. display SB-650 en CW filter f 2400,-; SWR

wattmeter tot 150 W f 60,-; LdM 815 griddipper 3,5-250 MHz f 80,-; printboor met boortjes f 50,-; buizentester f 75,-; alles als nieuw, adres: volgende adv.

Buisvoltmeter f 50,-; RC-oscill. 10 Hz-1 MHz f 50,-; oscilloscoop f 75,-; LCR meetbrug f 50,-; Minilab 10 in 1 f 50,-; alles als nw.; zeer grote partij losse onderdelen, bzn, trans., dioden, printplaatjes enz. f 150,-; H. Beukman, PAoHBA, Warande 35, Rozenoordflat, Beverwijk, na 18.00 uur en zaterdag- en zondagmiddag.

Trio comm. receiver 9R-59-DS, met 8 maanden garantie, nw-prijs f 750,-, vraagprijs f 550,-; W.J. v. Ravensteijn, de Bruinlaan 17, Uithoorn Amstelhoek, tel. (02975)-63803.

Tien meter achterzet en FM discriminator, LF-versterker, voeding, S-meter, vertragting in kast (STE) f 425,-; 2 meter convertor f 135, M. Tukker, NL-4587, Driebergen, tel. (03438)-2000.

Trans.orig. fabr. typen: BF173 f 1.85; BF223, BF244, BF256C f 2.65; BF224 f 1.60; BF245C f 2.35; BFY90 f 7.95; 2N709 f 2.40; 2N3553 f 6.85; 2N3866 f 6.35; 2N4427 f 6.40; BFR90 f 9.95; BFR91 f 12.10; mosfet 40673 f 4,40; 40841 f 3.15; bestelling op giro 1418664 met f 1,50 porto, t.n.v. R.B. Koekoek, PAoRBK, Varenkamp 3, Emmen.

Ongeveer 300 maandbladen Radio Bulletin en Radio Electron vanaf 1953 t/m 1971, niet alle jaargangen compleet f 30,-; alleen afhalen; P.A. Bronius, PAoPIH, Arnhemse Straatweg 83-c, Rheden, tel. (08309)-1773.

Radio-bestuurde model-helikopter, lang 185 m, diameter rotor 1.62 m, compl. met zender (4 kanalen) ontv., accu's, servomotoren, 10 cc gloeiplug motor, res. onderdelen, instructieboek, enz., startklaar; vraagprijs f 1200,-; T.M. Everaarts, PAoTED, Oude Woudenbergseweg 6, Doorn, tel. (03430)-2183, zie ook "Er aan".

Enige buizen voor de liefhebber: 2 st. RL12P35, 2 st. VT104, UY37, 809, tegen elk aannemelijk bod; zie ook "Er aan"; T.M. Everaarts, PAoTED, Oude Woudenbergseweg 6, Doorn, tel. (03430)-2183.

In prima staat: Heath trcx SB-104 f 2940,-; x-tal filter CW SBA-104-3 f 205,-; power supply HP-1144 f 412,-; speaker cabinet SB-604 f 160,-; kW lin. conduction cooled SB-230 f 1635,-; station monitor SB-614 f 685,-; remote VFO SB-644 f 400,-; electr. voice mike f 210,-; in een koop f 6500,-; PAoMRL, tel. (015)-142435.

Actieve filters MFJ-Enterprise: 80 Hz f 64,-; 180 Hz f 35,-; SSB-filter f 64,-; 3 el. Mosley beam 20-15 en 10 m, in prima staat, heeft alle stormen doorstaan f 250,-; rotor CDR-44 f 250,-; alles werkend te zien; PAoMRL, tel. (015)-142435.

Trio ontvanger JR-310, 80-10 mztter, WWV, compleet met SSB filter en 100 kHz call. f 750,-; PAoDJR, Fresiastraat 33, Ridderkerk, tel. (01804)-16242.

Transceiver Semcoset, tx: AM-FM, FM demod. SFD, squeich, SWR-meter; rx: AM-FM-SSB; stuurzender Varicos 24; Fet vfo en clipper DJ4BG; f 650,-; tel. (01645)-2721, na 18.00 uur.

vervolg op pagina 159



Heathkit 2 m transceivers voor ieders budget, nu extra voordelig.

Oordeelt u zelf!!

NIEUW Heathkit synthesized transceiver HW 2026

Wegens onvoldoende toelevering moet met lange onbepaalde levertijden rekening worden gehouden.



NIEUW Heathkit 2-meter handheld transceiver HW 2021

Een superieure kristalgestuurde draagbare transceiver met 5 kanalen. Kristallen die zowel voor zender als ontvanger werkzaam zijn. Tevens een „off-set” mogelijkheid, zodat de ontvanger op een 600 kHz hogere frequentie werkt dan de zender (600 kHz off-set kristal wordt meegeleverd, andere off-set frequenties naar keuze).

Zeer gevoelig MOSFET „front-end”: squelch opent bij 0,3 micro V antennesignaal. Ingebouwde Ni-Cicellen die geladen worden met meegeleverde voeding. Tevens een „battery-saver” circuit dat het stroomverbruik tot een minimum beperkt.

LED op frontpaneel laat zien of uw batterijspanning te laag is, het signaal gesquelched wordt dan wel de squelch open staat.

Uitgangssignaal van 500 mWatt staat tot uw beschikking aan de ingebouwde speaker. Tevens ingebouwde microfoon.

De zender levert minimaal 1 Watt output.

k/HW 2021 f 695,-

k/HWA-2021-2 carrying case f 43,-

(gratis bij aankoop van HW 2021 t/m 31 maart 1976).

k/HA-201 10 Watt booster f 114,-

De alom bekende Heathkit HW-202E

De alombekende Heathkit HW-202E „kanalenbak” heeft zijn sporen reeds ruimschoots verdiend bij zijn talrijke bezitters. Gevoeligheid typical 0,3 micro Volt. Output minimaal 10 Watt over 50 Ohm. Zes zend- en zes ontvangkanalen staan onafhankelijk van elkaar tot uw beschikking.

Ingebouwde speaker en meegeleverde microfoon en mobile-mount.

k/HW-202E f 785,-

k/HWA-202-1 Al power supply f 145,-

(50% korting bij aankoop van k/HW 202E, geldig t/m 31 maart 1976)

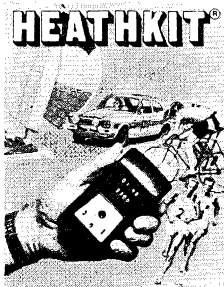
k/HWA-202-2 tone-burst encoder f 82,-

k/HWA-202-3 5/8 mobile antenne f 100,-

k/HWA-202-4 5/8 ground-plane f 90,-

k/HA-202 50 Watt booster f 280,-

Meer Heathkit HAM-apparatuur in onze catalogus waarin ook allerlei andere apparaten zijn opgenomen. Stuur vanadaag de bon in!!



Bon voor nieuwste Heathkit catalogus (afgehaald gratis, thuisgestuurd f 2,- overmaken of aan postzegels zenden).

Pieter Calandlaan 106-110
 Postbus 9300
 Amsterdam-Osdorp (1018)
 Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
 Postrekening: 2315323

Naam:

Openingstijden:
 maandag tot en met vrijdag 9.00-18.00 uur; zaterdag 10.00-13.00 uur.
 Telefoon 020-101216-101217.
 Telex: 16128.

Adres:

Woonplaats:

Belcom[®]
-EUROPA-

**Belcom-Europa Electronic
Instruments B.V.,
Nieuwe Sloot 111-113,
Alkmaar, tel. 072-24216.**

Unieke voorraad b.v.:

Belcom SSB Liner 2 met storingsonderdrukker.
ICOM IC 201 144-146 MHz. VFO gestuurd FM/SSB/CW 0,5-10 W., ingebouwde staande golfmeter.
ICOM DV 21 Digitaal VFO Phase lock loop, repeatershift, ingebouwde scanner.
ICOM IC 220, 22 kanalen, 1 en 10 W.-aansluiting voor VFO.
ICOM IC 202, CW/SSB 144 MHz. VFO draagbaar.
UNIDEN 2020 80-10M, AM/SSB/CW 180 W. Digitale aflezing.
SOMMERKAMP Transceiver AM/SSB/CW 260 W pep.
FT-277B, 160-10M.
FV-277B, extern VFO, mogelijkheid voor 4 vaste kanalen.
SP-277B speaker.
SP-277PB speaker met patchaansluiting.
YC 601, digitaal display unit voor 277 serie.
FL-2277B, Linear AM/SSB/CW max. 1200 W.
FT 250S, transceiver 80-10M, AM/SSB/CW 240 W pep.
FP-250S, Speaker met ingebouwde netvoeding voor FT 250 S.
FT 501, transceiver 80-10M, digitale aflezing AM/SSB/CW 500 W pep.
FP 501, speaker met ingebouwde netvoeding voor FT-501.
FL 101, Transmitter 160-10M AM/SSB/CW/RTTY 260W pep.
FR 101, Receiver 160-10M AM/SSB/CW/RTTY.
FR 101, Dig gelijk aan FR-101, doch met digitale aflezing.
YO-100 Monitor scope voor controle modulatie en RTTY signalen.
YP-150 Dummy load en PWR Max. 150 W.
Y-355 D, Frequentie-counter 200 MHz.
FT-224, 24 kanalen 10 W 144-146 MHz.
FP-2, voeding 220 Volt voor FT-224.
FT-221, Transceiver 144-146 MHz, AM/SSB/CW/FM ingebouwde netvoedingrepeater shift en tone burst.
MULTI 2000, 200 kanalen, FM/SSB/CW digitaal
Zodiac Gemini 10.
Voedingen van 1 t/m 15 Amp., regelbaar. Vanaf f 71,-.
Enkele prijzen:
FT 221 f 2290,- incl.
Unide 2020 f 2250,- incl.
IC 202 f 850,- incl.
Zodiac Gemini f 895,- incl.
Belcom Liner 2 f 790,- incl.

Attentie!!! Kant en klare FM/ontvanger, 144-146 MHz, ingebouwde VFO. Voeding 11.5-15 VDC.
Regelbare squelch, gevoeligheid 0,3 UV. Prijs. Let op!!! f 225,-.
SCANNERS: 4 banden - 32 kanalen, 2 banden - 16 kanalen.
POCKET-SCANNER - 4 kanalen.

Bezoekt u eens onze showroom!!! 400 m²!!!
Eigen Technische Dienst. Wij geven u gaarne geheel vrijblijvend informatie.

**BELCOM-EUROPA Electronic
Instruments B.V.,
Nieuwe Sloot 111-113,
Alkmaar, tel. 072-24216.**

NIEUW VAN TRIO®



TS-700GII Transceiver voor 2 meter
FM - SSB (USB/LSB) - CW - AM
Continu regelbaar 1 - 10 Watt
2 filters voor FM: Narrow en Wide
Binnenkort leverbaar

In Eindhoven bij PAoPVE

PAoMSH ELEKTRONIKA
SHOOOSTRAA

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank.

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

Wij hoeven niet voor één merk te praten



YAESU FT-101E

HF-BANDEN:

YAESU FT-101E, FT-201
FR-101D, FL-2100B
FTdx401, YC355D
TRIO TS-520D, TS/PS-900
R-599S

70 CM:

BELCOM Liner-430

2 METER:

YAESU FT-221
TRIO TS-700GII, TR7200G, VFO-30,
TR-2200G
ICOM IC-201
BELCOM Liner 2-DX
STANDARD SRC-140, SRCV-110

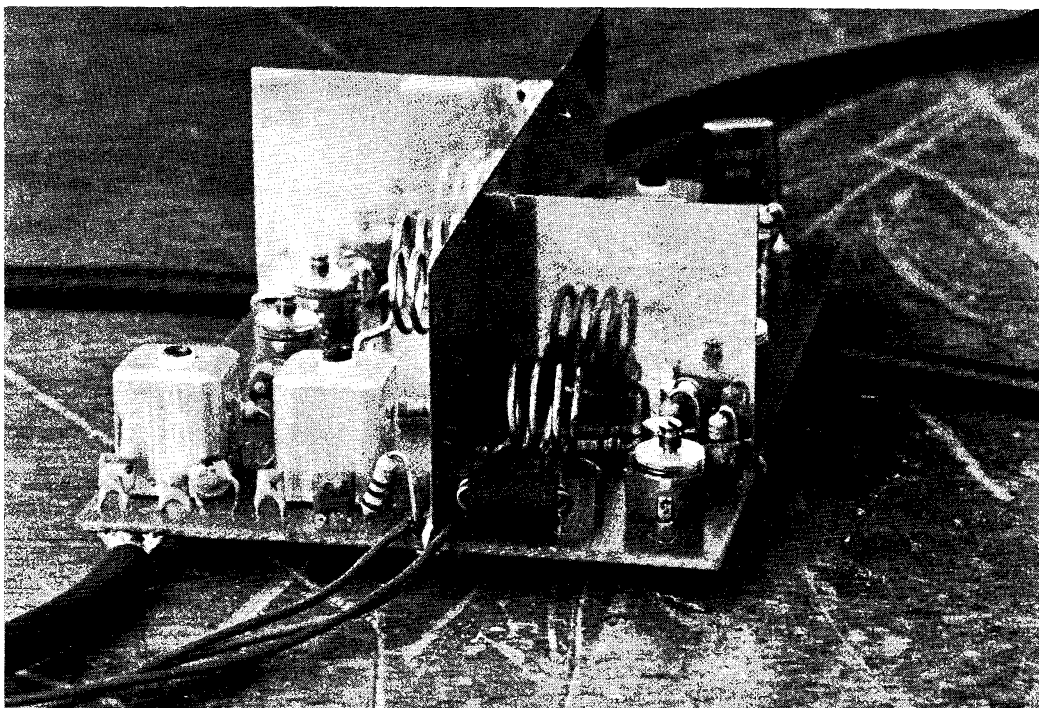
In Eindhoven bij P. D. Vogelzang PAoPVE,
Tholenstraat 18.
Tel. 040-415384 (na 18 uur en zaterdag).

PAOMSH ELEKTRONIKA
STROOGSTRAAT

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 137282
bank: Amrobank.

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

ELECTRON



Uit de inhoud:

Directe-Conversie-Ontvanger

Twee meter convertor

Type-goedkeuring

21e Jaargang no. 4 april 1976



NIEUW VAN KENWOOD



SSB - FM - AM - CW

12 V DC en 220 V AC

Een uitgebreide documentatie ligt voor u klaar!

**Filiaal: Fa. J. J. Remmers,
Prins Hendrikkade 89,
Amsterdam.
Tel. 020-240237.**

Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

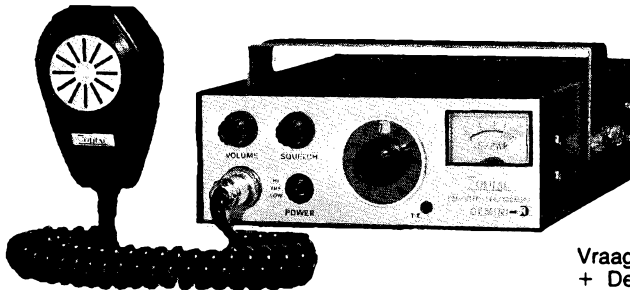
CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.

NIEUW!

ZODIAC® Gemini-,D'

SPECIAAL VOOR DE D-MACHTIGING

Bezeten met de 6 toegestane D-kanalen
10 Watt HF output, gevoeligheid 0,3 uV.
PTT goedgekeurd: nummer AM 05-147-7501-A



PRIJS:

f 998,-

Vraag ons informatieblad
+ Dealer-lijst.

Wij leveren verder een keur van accessoires en onderdelen:

2 meter boosters Zodiac/Greystone PA7131 0,8 in 10 Watt uit: f 268,-.

PA 7202 0,5 in 25 Watt uit: f 489,-, PA7204 10 in 40 Watt uit: f 386,-.

Alle uitvoeringen voorzien van HF Vox-pluggen, dus zo tussen transceiver en antenne te schakelen en volledig beveiligd tegen mismatch, voorzien van elektronische temperatuurveiligheid.

Coax-schakelaars: Zodiac AS 7140 Cross-Coupler 2 transceivers-2 antennes f 81,-, AS 7141 3 standen f 76,-, AS 7142 5 standen f 89,-. Aanbieding: voordelige 2 standenschakelaar Minix f 45,-. Alle schakelaars geschikt tot 200 MHz. 1 kilowatt bij 30 MHz en 150 Watt bij 150 MHz.

Coaxrelais: Printuitvoering, vergulde contacten tot 1000 MHz 50 Watt f 45,-, normale uitvoering voor coax f 45,-. Idem Heavy-Duty 300 Watt f 98,-. S0239 of N connector alle relais 12 Volt; SWR beter als 1,2.

Tegen LFI: onze luidspreker filter F7212 voorzien van DIN aansluitingen, zo tussen de boxen te zetten f 19,50, een must voor tevreden burens

Kristalfilters: KVG XF9E/D f 149,-, XF9B f 159,-, XF9 A/M f 134,-.

Digitale stationsklok: vloeibaar kristal display, 4 cijfers, loopt 2 jaar op batterijtje van 9 Volt! Compleet met kristal (verpakking kunt u als kastje gebruiken). Bouwpakket f 149,-. Toonroepmoduul: 1750 Hz met IC f 35,-.

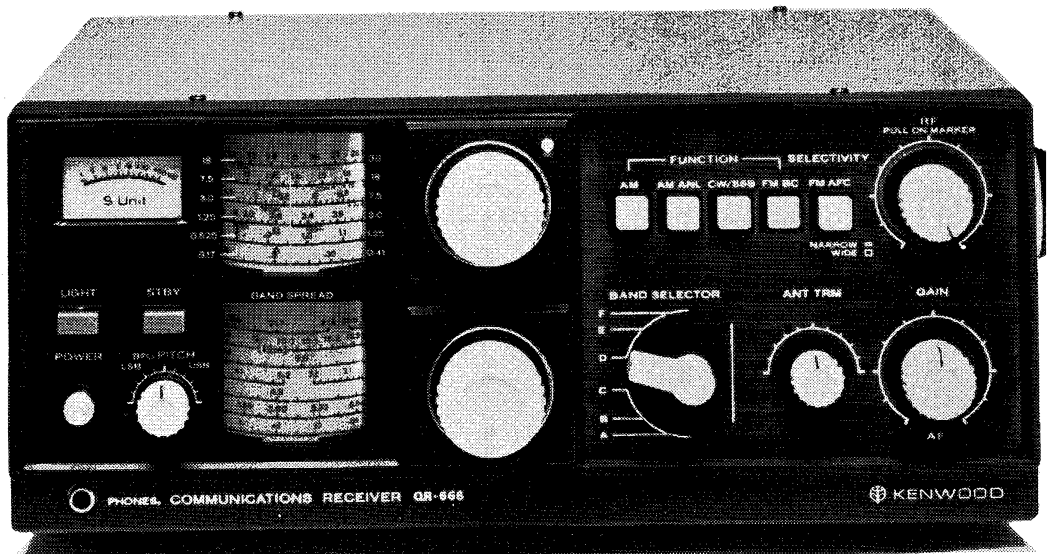
Antennes: J Beam 10 el. cross yagi + stub circ. pol. f 225,-, Ringo Ranger f 129,-.

Apparatuur: Zodiac Gemini C 15 Watt HF 0,3 uV 12 kan. autom. toonroep f 998,-. S meter 1 Ma, royaal model f 24,50, SWR meter Zodiac tot 150 MHz f 56,-.

ZODIAC NEDERLAND h.o.n.v. SERVICENTER Van de WATER, Van Peltlaan 121, tel.: 080-554182, NIJMEGEN (Zaterdags alleen op afspraak).

Nieuw!

KENWOOD QR-666 Receiver voor-alle-banden



Dit onvergelykbaar Kenwood-apparaat laat u letterlijk alles horen : lange golven, middengolven, alle korte golven — zowel commercieel als voor amateurs — van 10 tot 80 m, en zelfs, op aanvraag, de O.U.C. band van de radiostations. En dit alles in AM, CW, SSB, en FM !

De QR-666 beantwoordt aan alle wensen van de veeleisende korte golf liefhebber : vooruitstrevende schakeltechniek met halfgeleiders, uitzonderlijke gevoeligheid en selectiviteit, vele ontvangst- en gebruiksmogelijkheden, eenvoudige bediening en optimale veiligheid, moderne design en een zeer interessante prijs.

Vooruitstrevende schakeltechniek met halfgeleiders

Schakelingen, die volledig voorzien zijn van halfgeleiders met 20 transistoren en 24 dioden verzekeren o.m. een ogenblikkelijke werking en grote ontvangstzekerheid. Veldeffektransistoren in de ingangstrap, mengtrap en buffertrap zorgen voor een optimale gevoeligheid, een stabiele intermodulatie en een volledige scheiding van de naastliggende frekwenties. Resultaat : een heldere weergave zonder enige vervorming. En dit geldt zowel voor het beluisteren van een Zuidpool-expeditie, een radio-amateur in het Andesgebergte, of doodgewoon Radio Luxemburg.

De hele wereld bij u thuis

De QR-666 biedt u zes ontvangstmogelijkheden : de lange golven tussen 170 en 410 kHz, de middengolven tussen 525 en 1250 kHz en 4 doorlopende gamma's korte golven van 10 tot 80 m (3,5 tot 30,0 MHz) die alle belangrijke amateurbanden bestrijken, plus de commerciële radiobanden tussen 11 m en 75 m. Een speciale schaal waarop de amateurbanden breed gespreid liggen, staat borg voor een snelle en ultra-nauwkeurige afstemming binnen een frekwentiebereik van 50 kHz. En voor degenen, die het wensen, bestaat de mogelijkheid om een O.U.C. adaptor aan te sluiten voor FM ontvangst van radiostations tussen 88 en 108 MHz.

Een feilloze ontvangst

Dank zij de veldeffektransistoren, verzekert het ingangscircuit een gevoeligheid van 1 μ V in de 80 m band voor de ontvangst in AM, CW en SSB, van 3 μ V in de bande voor midden en lange golven en van 5 μ V in het gamma van de ultra-

korte golven. Zorgvuldige ontkoppelingen en ceramische filters in de IF trap verschaffen een grote selectiviteit en een maximale spiegelbeeldonderdrukking.

Talrijke gebruiksmogelijkheden

De doorlopend regelbare BFO laat eveneens de ontvangst toe van zenders met zijbanden (SSB) en radiotelegrafische stations. Zo kunt u, indien u dit wenst, alle radio-amateurs overal ter wereld beluisteren... Misschien wordt u dan ook wel lid van deze wereldgroepering van radio-liefhebbers. De meeste commerciële korte-golf stations zenden uit in AM. De QR-666 is ook daarvoor uitgerust : dank zij zijn anti-ruis AM filter kan een Australisch O.C. station net zo nauwkeurig gecapteerd worden als een Belgisch of Frans station. In het uitgebreide gamma van de lange golven, ontvangt u niet alleen de zenden Droitwich op de normale frekwentie van 200 kHz, maar ook schepen in volle zee, de kuststations, de radiobakens voor navigatie, enz.

Een uitrusting van hoge kwaliteit en vele kleine extra's

Een grote, goed leesbare draaischijf voor alle golven en een speciale schaal voor de amateurbanden, een verlichte vu-meter, druktoetsen voor AM, ANL (met anti-ruisfilter), SSB, CW (met BFO), FM en FM/AFC (met afstemautomaat), contacten voor aansluiting van FM (88-108 MHz) adaptor, te leveren als toebehoren, versterkers voor hoge en lage frekwenties, een glijkontakt voor de posten op de schaal, een regelbare BFO, verklikkerlampjes, ingebouwde luidspreker en een koptelefoon, uitgangen voor een tweede luidspreker, een omschakelaar net/batterij, en nog veel meer... De QR-666 funktioneert naar keuze op netspanning van 100 en 240 V, 50 - 60 Hz, of met 8 mono-batterijen van 1,5 V.

Indien u meer wenst te vernemen over de QR-666, richt u dan tot :

Voor België :

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V.

Harensessteenweg, 484

1800 VILVOORDE - Tel. 02/251.41.10

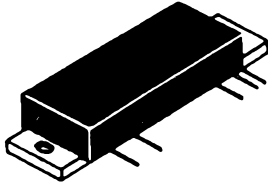
voor Nederland :

Firma J. SCHAART

J.W. Frisodreef 45

KATWIJK AAN ZEE - Nederland

 **KENWOOD**



afm. 67x17x8,5 mm

20 WATT op 70 cm

Motorola UHF power module MHW 710:

breedbandig 400-440 MHz, Gp 20 dB, Vb 12-15,5 volt, rendement 45%,
spurious -70 dB, 50 in/50 uit, - zonder externe componenten in HF leidingen -
P out volledig regelbaar dmv potmeter, ATV modulatie mogelijk (15 Watt bij
4,5 MHz video).

prijs (exkl. verzendkosten, inkl. documentatie) f 197,50.

nog steeds leverbaar: MHW 602, 30 W op op 2 m f 175,-. potmeters 60 Ohm
2 W f 2,50. verzendkosten f 7,50 remboursement; f 5,- bij vooruitbetaling
op giro 3355144

anytronics bv

aris v. broekweg 8 zaandam

telefoon (075) 17 68 71 telex 14657 anyto nl

Dumpgoederen

Ontvangers BC348. Fr. 1,5 - 18 Mc in 6 banden met kristalfilter, nieuw in doos f 375,-. Ontvangers TRC1, FM
70-100 Mc instelbaar met 1 kristal kanaal f 75,-. Oscillator testsetje voor deze ontvanger f 10,-. Antenne-
masten ± 11 m lang, in stukken van 7x1.70 m, doorsnee 5 cm in pakketten f 50,-. Voet voor deze antenne
f 10,-. Tuidraden nylon met patent spanner f 2,50. Pakken met grondpennen en voorhamer f 35,-.
dipool antennes, 2 in stalen koffer. Fr. 70-83 Mc, 83-100 Mc f 35,-. Bocht aanwijzers Turn en Slip RCA2,
28 Volt f 125,-. Zenders T282 met 3 maal 4x150A. Fr. 225-400 Mc f 200,-. Altronic Dampometer DM6 met
period-counter 100 micro-sec. + boek f 750,-. AVO transistortesters f 200,-. Verhuistrafo's 110-220 V,
1000 W f 50,-. Veldtelefooncentrales TC3001 met 36 en 4 automatische aansluitingen, geheel compleet
in 3 kisten f 150,-. Telefooncentrales, 6 lijnen f 25,-, 12 lijnen f 45,-. Veldtelefoons EE8 f 25,-. Rollen
telefoon draad 800 m f 30,-. Fr. meters BC 221 fr. 120 Kc - 20 Mc, met kristal en boek f 150,-. Fr. meter
URM 79, fr. 100 Kc - 20 Mc met ingebouwde scoop f 500,-. Zend-ontvangers BC 1000 fr. 40-48 Mc, FM
f 42,50. 3 M-Compagny droog foto-copieer app. volautomatisch f 300,-. Nieuwe buizen OS 70=814
f 17,50. 2c39A f 22,50, 807 f 5,50, 815 f 17,50, 809 f 7,50, 813 f 55,-. Coax kabel 50 Ohm met amph.
pluggen, 10 m f 15,-, 20 m f 25,-. 1 Mc kristallen f 12,-. QQE^{03/12} f 14,-. Servo motoren 115 Volt 60 per
f 17,50. Buizentesters nieuw f 55,-.

P. den Hollander

Techn. Dumpgoederenhandel, Bakenessergracht 45, Haarlem. Tel. 023-326296,
na. 18.00 u. 321862.

WIJ KUNNEN NIET ALLES

OPSCHRIJVEN WAT WIJ LEVEREN

maar wat nu volgt is een kleine greep uit wat wij ook leveren:

- SWR METERS – MULTI METERS – UNIVERSEEL METERS – BUISVOLT METERS – OSCILLOSCOPEN en nog veel meer meetapparatuur
- HOOFDTELEFOONS – diverse soorten en uitvoeringen met en zonder boom-mics
- Diverse soorten HAND- en TAFELMICROFOONS (hoog- en laag-ohmig)
- MICROWAVE MODULES: de beste 2 mtr, 70 cm converters en transverters alsmede de NIEUWE Mini Frequentie Counter tot 500 MHz
- WELLA SOLDEERBOUTEN
- DATONG RF CLIPPERS
- MONITORSCHOPE – ANTENNETUNERS
- PLUGGEN – CONNECTORS – STEKKERS – ANTENNESCHAKELAARS
- Alle soorten HF-VHF-UHF MOBIEL ANTENNES (de grootste sortering in Nederland)
Als u bij ons met uw mobiel probleem niet kunt slagen, kunt u dat nergens
- HF TRANSCEIVERS, ZENDERS en ONTVANGERS van:
NEC – Uniden – Sommerkamp – Yaesu – Trio Kenwood – Drake
- VHF TRANSCEIVERS en ONTVANGERS van:
Icom – Trio Kenwood – Arowder – Multi FDK
- Een grootste sortering BOEKEN voor de radioamateur – LOGBOEKEN
- Veron en VRZA CURSUS RADIOZENDAMATEUR voor de C-licentie, alsmede D-licentie
- Het Amerikaanse CALLBOOK en het callbook rest van de wereld
- ROTOREN (de enige echte): een CDE
- PREFIX KAARTEN – WAS KAARTEN – en nog veel meer
- ANTENNA NOISE BRIDGE

DIT ALLES EN NOG VEEL MEER BIJ:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

MILLETSTRAAT 50 – AMSTERDAM

Tel. 717666 Telex 12032 kelec nl



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opgericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118.

De Veron is de direkt na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen. In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en

V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

De VERON is de Nederlandse sectie van de „International Amateur Radio-Union“ (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 37,50 voor het jaar 1976.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron“ en „DX-Press/VHF-Bulletin“: **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.**

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrekening 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruik men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnr. en artikel.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. (QRL) 040-473429.

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, Meye 55, Bodegraven, tel. 01726-5440.

Algemeen penningmeester: P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N.-Br.).

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 010-149733 (QRL); A. H. Kokee, PAoKOK, Antonie Duyckstraat 120, Den Haag, tel. 070-559783; C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); F. A. Weidema, NL-455, Middachtensingel 67, Arnhem, tel. 085-614252 (privé), 08380-62495 (QRL).

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Van Cranenborchstraat 43, Nijmegen, tel. 080-226216.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijd-commissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk. VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen.

Redactie „VHF-Bulletin“: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, tel. 04990-2453 Eindhoven.

Relaiszendercommissie: Secretaris: W. van der Loo, PAoXRL, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijnweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

31e JAARGANG NR. 4 - APRIL 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen. Telefoon 03429-2313.

D.W. Rollema, PAoSE, Leiderdorp, tel. 071-892734

De directe-conversie-ontvanger nader bekeken (deel I)

Dit artikel komt in de plaats van de vaste rubriek Reflecties door PAoSE voor deze maand. Schrijver heeft over een periode van ruim anderhalf jaar — zij het met tussenpozen — proeven genomen met het directe-conversie-systeem en daarbij is een aantal aspecten naar voren gekomen waaraan in gepubliceerde ontwerpen weinig of geen aandacht wordt geschonken. Omdat de DC-ontvanger duidelijk in de belangstelling staat wil schrijver u graag in zijn ervaringen laten delen.

De beschreven ontvanger maakt deel uit van een QRP-CW-transceiver. Aan het zendingdeel zal echter geen aandacht worden geschonken. Het artikel zal verschijnen in vier delen.

1. Inleiding

Na enige mislukte starts in het verleden heeft de ontvanger volgens het directe-conversie-systeem zich

nu toch kennelijk een plaatsje veroverd naast de klassieke superheterodyne. Ongetwijfeld is eenvoud de aantrekkelijkste kant van de DC-ontvanger. Ten opzichte van de superheterodyne mist hij de middenfrequentversterker en de detector (de "tweede detector", zoals men vroeger placht te zeggen).

Volledigheidshalve nog even het principe van de DC-ontvanger in de vorm van het blokschema van fig. 1. Het antennesignaal komt na enige voorselectie in de vorm van de kring L1C1 op de mengtrap, eventueel via de gestippeld aangegeven hoogfrequentversterker. In de mengtrap wordt gemengd met het signaal van de lokale oscillator — net als bij de super — waarvan de frequentie wordt bepaald door de kring L2C2. Voor ontvangst van EZB is de oscillator afgestemd op de frequentie van de onderdrukte draaggolf. Bij CW is de oscillator zoveel verstemd t.o.v. de frequentie van het ontvangen signaal als de toonhoogte bedraagt die we willen horen. Vinden we bij-

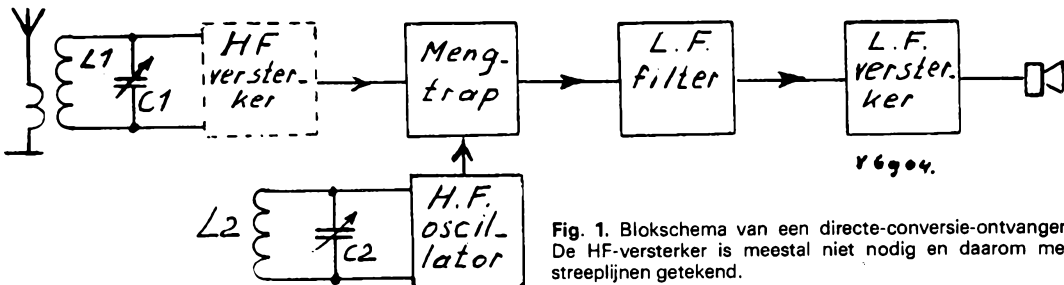


Fig. 1. Blokschema van een directe-conversie-ontvanger. De HF-versterker is meestal niet nodig en daarom met streeplijnen getekend.

voorbeeld 800 Hz een prettige toon voor CW-ontvangst dan stemmen we L2C2 800 Hz hoger of lager af dan de frequentie van het ontvangen signaal.

Voor AM is de DC-ontvanger principieel niet geschikt. Praktisch kunnen we door precies op de draaggolf van de zender af te stemmen voor spraak nog wel tot een verstaanbaar signaal komen, maar mooi is het niet.

FM kunnen we evenmin ontvangen, RTTY wel, mits uitgezonden in de vorm van FSK, dus niet als AM.

Op de mengtrap volgt een laagfrequent-filter dat de nabijselectiviteit van de ontvanger bepaalt en verschillend van doorlaatbandbreedte kan zijn voor EZB en CW. Achter het filter komt direct de laagfrequent-versterker die hoofdtelefoon of luidspreker voedt.

Werd vroeger een ontvanger in hoofdzaak beoordeeld op gevoeligheid en selectiviteit ("nabij-selectiviteit"), tegenwoordig speelt vooral het gedrag van de ontvanger in aanwezigheid van vele sterke tot zeer sterke signalen buiten de gewenste ontvangfrequentie een rol. In de rubriek *Reflecties door PAoSE* is daar reeds een aantal keren uitvoerig aandacht aan geschonken. Het is wellicht verhelderend eens na te gaan hoe de DC-ontvanger zich in dit opzicht gedraagt ten opzichte van de superheterodyne. We zullen dat in tabelvorm doen voor een aantal verschijnselen dat als ongewenste signalen kan worden aangemerkt.

Verschijnsel	Super	DC
a. Middenfrequentdoorbraak	ja	nee
b. Ontvangst op spiegelrequentie	ja	nee
c. Ontvangst door menging met oscillatorharmonischen	ja	ja
d. Kruismodulatie	ja	ja
e. Intermodulatie	ja	ja
f. AM-doorbraak	nee	ja

Omdat de verschijnselen a. en b. bij de DC-ontvanger niet voorkomen kan de voorselectie in het algemeen wat simpeler zijn dan bij de super. Daarover meer in hoofdstuk 3 van het artikel.

Overigens kan over b. — ontvangst op de spiegelrequentie — nog een verschil van opvatting bestaan: zoals bekend is het frequentieverschil tussen ontvangst- en spiegelrequentie bij de super gelijk aan twee maal de MF. De DC-ontvanger zouden we ook een super met een middenfrequentie van nul hertz kunnen noemen. Dan is de afstand tussen gewenst signaal en spiegel dus ook nul hertz. Dat klopt: een signaal op bijvoorbeeld 500 Hz *boven* de afstemfre-

quentie wordt evengoed ontvangen als een signaal op 500 Hz *onder* de afstemfrequentie. Zo bezien is er dus wel degelijk ontvangst op de spiegelrequentie! Maar we kunnen ook gewoon zeggen dat de DC-ontvanger geen onderscheid kan maken tussen onder- en bovenzijband en helemaal niet praten over spiegels.

Daarmee hebben we dan meteen de vinger gelegd op één van de zwakke plekken van de DC-ontvanger. Het onderscheid tussen onder- en bovenzijband is wel aan te brengen op een manier die analoog is aan EZB-signaal-opwekking volgens de fazemethode of de "derde methode" (methode Weaver), maar de complicaties zijn zodanig dat naar mijn smaak de aantrekkelijkheid van de DC-ontvanger daarmee verloren gaat.

Ook wordt wel eens als bezwaar van de DC-ontvanger aangevoerd dat er — althans in de meest gepubliceerde ontwerpen — geen AVC in zit. Voor CW is dat ook niet nodig maar voor EZB is AVC wel aantrekkelijk. Dit bezwaar is echter niet fundamenteel, het is wel degelijk mogelijk om AVC te realiseren. Kijkt u maar eens naar de DC-ontvanger van PAoK-DF, gepubliceerd in de nummers van april t/m september van *Electron* 1972. Ook hierover nog iets in deel IV van het artikel.

Het verschijnsel van AM-doorbraak is typerend voor de DC-ontvanger en daaraan zal in het volgende hoofdstuk ruimschoots aandacht worden besteed.

Dan zijn er nog een paar minder ernstige verschijnselen, te weten brom bij afstemming van de ingangskring en microfonie van deze kring, waarop we in deel IV terug zullen komen.

Het gevaar bij zulke relatief eenvoudige schakelingen als van de DC-ontvanger is de gedachte dat het er "helemaal niet meer op aankomt" hoe we het apparaat construeren. Het gevolg is vaak dat de ontvanger in meer of mindere mate lijdt aan de opgesomde kwalen en de gebruiker ten onrechte tot de conclusie komt dat de DC-ontvanger "het toch niet is". En dat is jammer want het is een genot om met een goed werkende DC-ontvanger te luisteren. De achtergrond is vrijwel stil en de signalen komen helder en "klaar" naar voren. De ontvanger is veel minder "nervuus" dan de meeste supers, waarbij de eerlijkheid wel gebiedt op te merken dat dit mede komt door de meestal wat minder grote gevoeligheid van de DC-ontvanger en het ontbreken van AVC. De oldtimer die aan een goede DC-ontvanger draait zal waarschijnlijk worden herinnerd aan die goeie ouwe

rechtuit van vroeger, maar dan wel zonder de kwalen van dat beestje!
 We zullen nu de DC-ontvanger trap voor trap gaan behandelen.

2. De mengtrap

In de inleiding hebben we het verschijnsel van AM-doorbraak al genoemd. Dit komt zo tot uiting dat — vooral 's avonds — een mengelmoes van spraak- en muzieksignalen hoorbaar is, onafhankelijk van de afstemming. Die signalen zijn afkomstig van zeer sterke omroepstations die zenden op frequenties die door de ingangskring L1C1 uit fig. 1. niet voldoende worden verzwakt. Vooral in het gebied zo tussen 4 en 8 MHz komen veel van die sterke stations voor. Voor de aardigheid heb ik de ingangskring — gemaakt op een poederijzerringkern van goede kwaliteit — eens afgestemd op zo'n keihard station in de buurt van 4 MHz ('s avonds). Als antenne nam ik één helft van de inverted-Vee zendantenne (20 meter draad plus één helft van de zes meter open voedingslijn). Die was met één winding gekoppeld met de afgestemde kring. Aan de top van de afstemming mat ik af en toe 0,7 volt! Geen wonder dat menige ontvanger het onder zulke omstandigheden te kwaad krijgt.

Maar de belangrijkste factor die het al of niet last hebben van AM-doorbraak bepaalt is de mengtrap. In Amerikaanse ontwerpen voor DC-ontvangers wordt daarin heel vaak een MOSFET van het type 40673 of iets dergelijks gebruikt. Zie bijvoorbeeld ARRL-handbook, QST en ook de QRP-transceivers van Heath en TEN-TEC. Waarschijnlijk onder het motto dat een FET door zijn kwadratische karakteristiek zeer goede mengeigenschappen heeft. Bij een zuiver kwadratische karakteristiek kan immers geen kruis- en intermodulatie optreden en daarvan profiteren super- en DC-ontvanger in gelijke mate. Maar daarbij ziet men één belangrijke zaak kennelijk over het hoofd: een kwadratische karakteristiek geeft ook detectie van AM-signalen! Kijk maar eens in een willekeurig leerboek over radio; het hoofdstuk over detectie begint altijd met de kwadratische detector. En dat detecteren van AM doet die DC-ontvanger met een FET in de mengtrap dan ook best, zoals velen tot hun schade hebben ondervonden.

Uiteraard vindt AM-detectie in de mengtrap van een superheterodyne ook plaats, maar de daaruit voortkomende LF-signalen worden door de middenfrequentieversterker niet doorgelaten en kunnen dus niet de luidspreker bereiken. Maar in de DC-ontvanger doen ze dat wel! Een verbetering is mogelijk door twee transistoren in een balansmengtrap te gebruiken; bij goede instelling balanceren de ongewenste detectieproducten elkaar uit. Het principe is nog eens aangeduid in fig. 2, afkomstig uit een artikel van YU2HL getiteld "A New Front End for Direct-Conversion Receivers" (QST, oktober 1974). Het artikel is in vertaling verschenen in CQ-PA, jaargang 24, nr. 46 van 19 december 1975.

Hoe effectief deze methode is weet ik niet, want ik

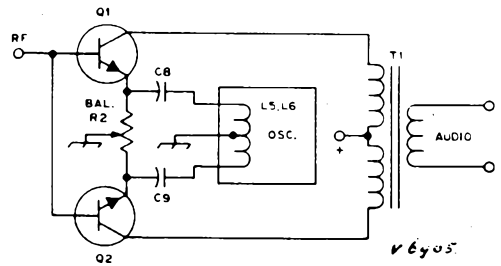


Fig. 2. YU2HL heeft een balansmengtrap gemaakt om hinderlijke AM-detectie te voorkomen. Met R2 wordt de AM-onderdrukking optimaal ingesteld.

heb het niet geprobeerd. De moeilijkheid lijkt mij trafo T1, een LF-transformator voor hoge impedanties en met een middenaftakking op de primaire. Voor telegrafie kunnen we een afgestemde kring maken met een potkern, zoals YU2HL dat ook doet, maar voor telefonie zie ik die trafo niet zo zitten . . . De enige principieel juiste oplossing vind ik het gebruik van een mengtrap waarin de menging niet tot stand komt door een niet-lineaire karakteristiek (van tweede of hogere macht) maar door een „schakelaar“ die in het ritme van de oscillator-frequentie open en dicht gaat, een schakelende mengtrap dus. Als schakelaar kan een diode worden gebruikt dus door het oscillatorsignaal beurtelings in geleiden en sperren wordt gebracht. Tijdens de overgang van sperren naar geleiden en omgekeerd kan toch nog even AM-detectie plaatsvinden door de niet-lineaire karakteristiek van de diode. Daarom is het zaak dat die overgangen zo kort mogelijk duren, hetgeen bereikt wordt door een sterk oscillatorsignaal. M.a.w. de diode moet „hard“ worden geschakeld. Bovendien staat ook het antennesignaal op de diode en dit mag de momenten van schakelen niet beïnvloeden want daarmee zou het weer mis gaan. Ook dit wordt voorkomen door het oscillatorsignaal sterk t.o.v. het ontvangen signaal te maken. Ondanks alle goede zorgen aan het oscillatorsignaal besteed is ongewenste AM-detectie met een enkele diode niet geheel te voorkomen en is een vorm van balansdetectie nodig. Voorbeelden zijn te vinden in de rubriek *Reflecties door PAoSE* op blz. 344 van *Electron* 1971 (ontwerp van PAoKSB) en blz. 148 van *Electron* 1974 ("The Cadett" van BRS3339). In deze mengtrappen worden twee dioden gebruikt. Met een potmeter kan het punt van maximale AM-onderdrukking worden ingesteld. Deze schakelingen heb ik met verschillende varianten geprobeerd. Maar het vervelende vond ik dat het optimale instelpunt van de potmeter nogal afhankelijk bleek van de amplitude van de oscillatorspanning en van de frequentie. Voor elke band moest de potmeter dan ook opnieuw worden ingesteld. Vandaar dat bij de "Cadett" dat potmetertje op de frontplaat zit! Bovendien is er nogal wat signaalverlies in de mengtrap.

Een andere mogelijkheid is een schakelende mengtrap met twee of meer transistors. PAoKDF gebruikt zo'n mengtrap met als basis een CA3028 IC. Complete dubbelgebalanceerde mengtrappen met transistors zijn ook in de vorm van geïntegreerde schakelingen te koop. De SL640 van Plessey is er zo één en die heb ik geprobeerd als mengtrap in de DC-ontvanger. Hoewel de balancerings van zo'n IC perfect is viel de onderdrukking van AM-detectie zwaar tegen, nog afgezien van de tamelijk hinderlijke ruis uit de mengtrap, waardoor de ontvangergevoeligheid niet zo best uitpakte.

Nee, uiteindelijk bereikte ik verreweg het beste resultaat met de aloude ringmodulator, oftewel vier-dioden-mengtrap, zoals te zien in fig. 3, het schema van de gehele ontvanger, minus de VFO.

Zoals meer gebeurde met deze ontvanger: ik begon met het verfijnde, om daarna af te dalen tot meer eenvoudige oplossingen, zonder dat uiteindelijk aan de bereikte resultaten afbreuk werd gedaan.

Zo maakte ik de mengtrap eerst met T1 en T2 op echte miniatuur-ringkernen van ferriet, waarbij voorafgaand aan T2 nog een apart baluntrafootje ter verbetering van de balans was geschakeld (*Reflecties door PAoSE, Electron 1969, blz. 244*). Als dioden een kwartet van Schottky barrier (hot carrier) dioden, waaraan een welwillend mede-amateur mij had geholpen. Al gauw bleek het echter met gewone silicium- of germaniumpuntcontactdioden — mits onderling goed gelijk — net zo goed te gaan.

Mogelijk komt de superioriteit van hot-carrierdioden op VHF beter tot uiting. Uiteindelijk heb ik het gehouden op een kwartet germaniumdioden OA154Q van Telefunken. Maar ongetwijfeld gaat het met andere dioden net zo goed, als u er maar vier onderling gelijke voor uitzoekt met de ohmmeter. Germanium heeft t.o.v. silicium het voordeel van de wat lagere drempelspanning, waardoor de oscillatorspanning ook wat lager kan zijn; bepaald geen indrukwekkend argument.

Vervolgens moest het baluntrafootje aan de ingang eraan geloven omdat het geen meetbaar voordeel bleek op te leveren.

Omdat ferrietringkernpjes niet zo'n gangbaar artikel zijn besloot ik een poging te wagen met de bekende "varkensneusjes", kernen met twee gaten, waaraan het VERON-Verkoopbureau u kan helpen. De ijzerpoederkernpjes die ik gebruikte komen uit de rommelbak en zijn van mij onbekend fabrikaat, mogelijk Dralowid. Om u een idee te geven van de eigenschappen maakte ik een proefwikkeling van vijf windingen, d.w.z. vijf keer door het ene gat heen en door het andere weer terug. Het zo gemaakte spoeltje rezoneerde op 1,8 MHz — de laagste frequentie waarvoor de ontvanger is ingericht — met een condensator van circa 400 pF en de Q bedroeg ongeveer 80. Dat wil zeggen een zelfinductie van zo'n 20 microhenry. Dat is dus ook de zelfinductie van de wikkeling 1-2 van T1 in fig. 3. Hoewel dit bepaald niet kritisch is zou u ook ongeveer naar deze waarde kunnen streven. Met de gridripper en een proef-

spoeltje — zoals zojuist beschreven — komt u er zo achter hoeveel windingen nodig zijn.

Hoe u de drie wikkelingen van T1 maakt blijkt ook uit fig. 3. Voor T1 twisten we een "touwjtje" bestaande uit drie stukken draad. Het kan emailledraad zijn of ook met zijde omwonden draad van zo'n 0,2 of 0,3 mm dik. Kijkt u maar eens wat uw rommelkist of die van een mede-amateur oplevert. Dat touwtje steekt u vijf keer door één gat en door het andere weer terug. Daarna verbinden zoals in fig. 3 getekend en T1 is klaar. T2 zouden we net zo kunnen maken als T1, dus met drie maal vijf windingen. Maar dan zal de aanpassing tussen oscillatorscheidingstrap en mengtrap beslist niet optimaal zijn voor een zo goed mogelijke overdracht van het oscillatorvermogen. Eerder kwamen we al tot de conclusie dat de dioden "hard" moeten worden geschakeld en dat vraagt een zo goed mogelijk gebruik van het beschikbare oscillatorvermogen: met andere woorden een behoorlijke *aanpassing* van oscillator(scheidingstrap) op de mengtrap. Ook dat is weer zo'n punt waar in de ontwerpen voor DC-ontvangers die ik ben tegengekomen nauwelijks of geen aandacht wordt besteed!

Experimenteel werd bepaald dat bij de in fig. 3 aangegeven transformatieverhouding van T2, te weten 1:1:3 voor de wikkelingen 6-7, 7-8 en 9-10, het aan de mengtrap afgegeven vermogen ongeveer maximaal was. Kritisch is het niet. De spanning tussen de klemmen 9-10 varieert een beetje van band tot band maar bedraagt gemiddeld ongeveer 2,4 volt. Na losmaken van de verbinding van de VFO met de klemmen 9-10 verbond ik de VFO met een variabele weerstand. Die stelde ik zo in dat de spanning erover gelijk was aan die tussen de klemmen 9-10, dus weer circa 2,4 volt. De ingestelde weerstand bleek toen ongeveer 1000 ohm te zijn en dat is dus ook de ingangsweerstand van de mengtrap op de klemmen 9-10. Althans bij de spanning waarbij werd gemeten, want de weerstand is door de niet-lineaire diodekarakteristiek sterk spanningsafhankelijk.

Het vermogen dat de VFO aan de mengtrap levert bedraagt kennelijk circa $U^2/R = 2,4^2/1000 = 0,0057$ watt oftewel 5,7 milliwatt en dat is voor een mengtrap een gangbare waarde.

T2 maakt u op dezelfde manier als T1, alleen gebruikt u nu een "touwjtje" van vijf draden. Die worden eerst in elkaar gedraaid, getwist, wat heel goed gaat met een handboormachine. Daarna maakt u weer vijf windingen op het twee-gaten-kernpje. De draden worden doorverbonden zoals onderaan aangegeven in fig. 3. Zowel voor T1 als T2 geldt dat de doorverbindingen zo dicht mogelijk bij het kernpje moeten worden gemaakt zodat van de windingen zo weinig mogelijk buiten het kernpje uitsteekt.

We zorgen voor een symmetrische opbouw van de mengtrap, liefst niet op prentplaat, want het is moeilijk om de capaciteit van de verschillende delen van de mengtrap t.o.v. de gearde koperlaag van de prentplaat symmetrisch te houden. Dus liever op een plaatje pertinax monteren.

Condensator C2 bleek belangrijk. Aanvankelijk had

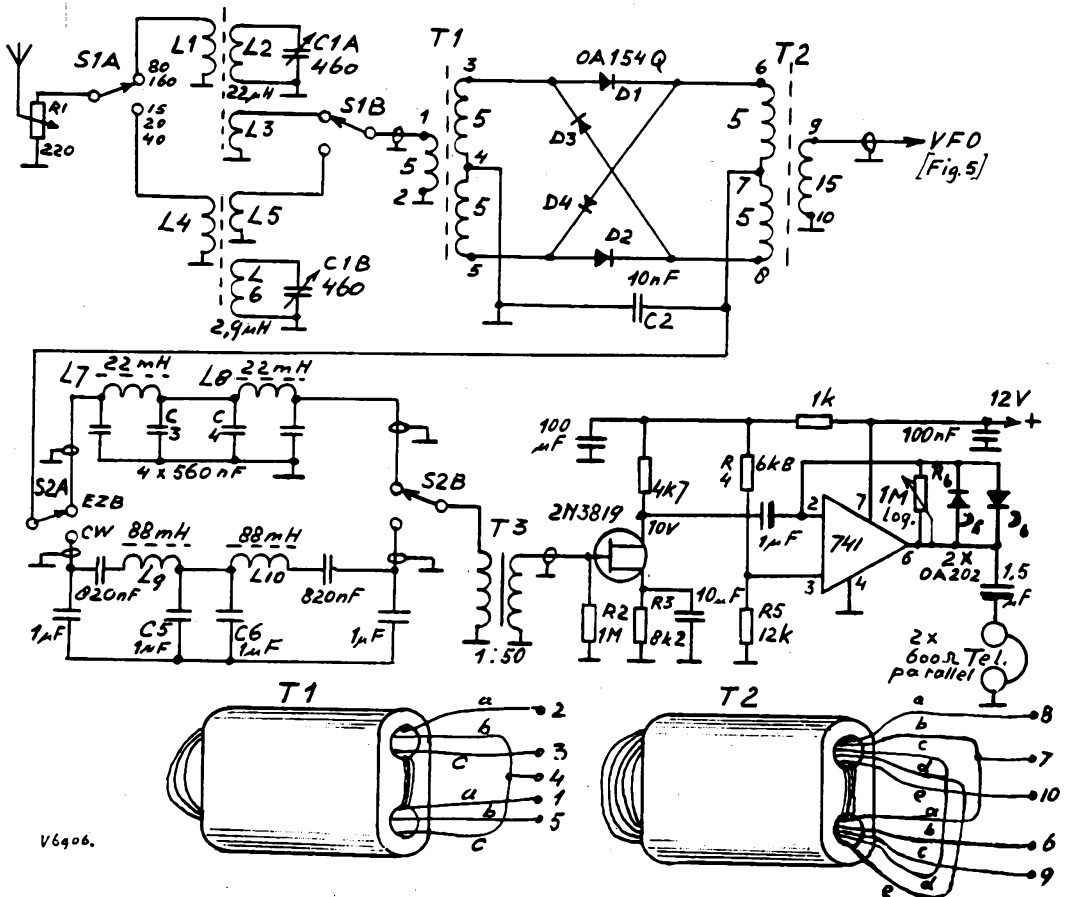


Fig. 3. Dit is de schakeling van een directe-conversie-ontvanger voor CW en EZB. De oscillator met scheidingsstrap is er niet bij getekend; een beschrijving daarvan volgt in het tweede deel van dit artikel. De zelfinductie van L2 bedraagt circa 22 microH, die van L6 ongeveer 2,9 microH. Zie ook tekst. L7 = L8 = „88 mH“-ringkernspoel met beide wikkelingen parallel geschakeld (let op de juiste richting van de windingen bij het parallelschakelen!).

ik C2 niet aangebracht. Op de hogere frequentiebanden – 20 en 15 meter – was toen de AM-onderdrukking veel slechter dan op de lage banden. Kenmerklijk werd punt 7 van T2 hoogfrequent “opgetild” en verstoord daarmee de symmetrie. Met C2 erbij verdween dat nare effect voor een flink deel, al blijven verschillen bestaan. Tegelijk met het slechter worden van de AM-onderdrukking werd ook de gevoeligheid slechter! Het blijkt namelijk dat de ruis uit de ontvanger voor een belangrijk deel bestaat uit ruis uit de VFO die in de mengtrap wordt gedetecteerd. Bij goede balancering van de mengtrap wordt ook de oscillatorruis gebalanceerd en is er dus minder ingangssignaal nodig om de ruis te overwinnen. Hieruit blijkt nog een

L9 = L10 = 88 mH-spoel met de twee wikkelingen in serie. Bijzonderheden van de filters, T3 en de laagfrequentversterker zullen in deel II en deel III worden vermeld. T en T2 zijn gemaakt op tweegats-kertjes (“varkensneusjes”) van ijzerpoeder of ferriet. De manier van wikkelen is onderaan de figuur aangegeven en nader verklaard in de tekst.

voordeel van de gebalanceerde mengtrap. En ook het belang van een “schoon” oscillatorsignaal, zonder ruis. Zo langzamerhand zult u nu wel benieuwd zijn wat de resultaten zijn met de mengtrap. Daartoe bepaalde ik de gevoeligheid van de ontvanger en de AM-onderdrukking. Dat ging als volgt: Een meetgenerator met een inwendige weerstand van 50 ohm werd aangesloten op de klemmen 1-5 van T1. Parallel aan de hoofdtelefoon werd een LF-millivoltmeter geschakeld (gewoon met eigen oud spul thuis, ik kan het niet op mijn werk doen, zoals sommigen). Laagfrequentvolumeregelaar R6 werd opgedraaid tot een bruikbare aflezing van de ruis op de meter mogelijk was. Daarna werd de

meetgenerator afgestemd op de ontvangfrequentie en met ingeschakeld EZB-filter afgestemd op maximaal signaal. De output van de meetgenerator werd zo geregeld dat de aflezing van de meter (signaal plus ruis) 10 dB hoger was dan op de ruis alleen. De EMK van de meetgenerator werd nu afgelezen als de gevoeligheid. Let wel: veelal neemt men de *ingangsspanning* van de ontvanger als gevoeligheid en rekent daarvoor dan de helft van de EMK. Dat klopt echter alleen als de ingangsweerstand van de ontvanger ook 50 ohm is en dat is verre van zeker! Daarom is het eerlijker om met de EMK te rekenen, al geeft dat minder fraai ogende getallen. De aldus bepaalde gevoeligheid van de ontvanger op de ingang van de mengtrap bedraagt gemiddeld 3,1 microvolt. Met de voorkringen van de ontvanger erbij wordt dat natuurlijk iets slechter. In deel IV meer over dit aspect.

Voor de bepaling van de AM-onderdrukking werd de meetgenerator zover verstemd tot het signaal geheel buiten de doorlaat van het LF-filter lag. De generator werd nu met een diepte van 30% amplitude gemoduleerd met een 400 Hz toon. De output werd opgevoerd tot de 400 Hz toon hoorbaar werd en de millivoltmeter weer 10 dB meer aangaf dan op de ruis alleen. De verkregen getallen — uiteraard weer de EMK van de meetgenerator — varieerden als volgt: 50 millivolt op 160 meter, 95 millivolt op 80 meter, 55 millivolt op 40 meter, 28 millivolt op 20 meter en 32 millivolt op 15 meter. De verschillen moeten waarschijnlijk worden verklaard uit een toch niet volkomen symmetrie van de mengtrap die op de ene band weer wat beter is dan op de andere.

Wat betekent dit nu in de praktijk? Bij gebruik van mijn 2x20 meter Inverted-Vee zendantenne, via een antenntuner aangepast op de ontvanger, is ook 's avonds, zonder gebruik te maken van "antenneverzwakker" R1, op geen van de banden een spoor van AM-doorbraak te bekennen!

Inmiddels heb ik bij het VERON-Verkoopbureau een ANZAC MD-108 dubbelgebalanceerde mengtrap besteld om eens te zien hoe die zich gedraagt in een DC-ontvanger. Een probleem lijkt mij dat de ingangen voor antenne- en oscillatorsignaal gespecificeerd zijn voor het frequentiegebied van 5...500 MHz. Het zou dus kunnen zijn dat het op 160 en 80 meter niet zo goed gaat. Bovendien zal er tussen mengtrap en oscillator wel een aanpassingstrafootje moeten komen want de MD-108 heeft 50-ohm-ingangen en dat is veel te laag om zo aan de VFO-scheidingstrap te knopen, zoals u zojuist hebt gelezen.

Ik zal u later op de hoogte brengen van de resultaten. Voorlopig ben ik best tevreden over het zelfgemaakte mengtrapje.

3. Voorselectie

Wanneer buurman z'n zender aansteekt, of bij een ander extreem sterk signaal, kan het nuttig zijn hetingangssignaal wat te verzwakken. Daarom begint de ontvanger met R1, die in het spraakgebruik een

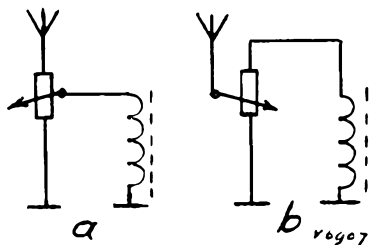


Fig. 4. Twee manieren om een "antenneverzwakker" te schakelen. De spoel is de koppelwikkeling L1 of L4 van de ingangskringen uit fig. 3. Bij a) wordt de ingangskring sterker gedempt — en dus minder selectief — naarmate het ingangssignaal met de potmeter meer wordt verzwakt. Bij b) gebeurt het omgekeerde en daarom verdient deze schakeling de voorkeur.

"antenneverzwakker" heet, al doet hij gelukkig niet wat de naam suggereert.

Vaak wordt het ding geschakeld volgens fig. 4-a. Het gevolg is dat bij lager draaien van R1 de ingangskring van de ontvanger steeds meer wordt gedempt en daardoor onselectiever wordt, terwijl we het tegendeel graag zouden wensen. Vandaar dat schakeling b) de voorkeur verdient.

Meestal wordt voor R1 een koolpotmeter van circa 500 ohm genomen. De regeling wordt daarmee erg ongelijkmatig verdeeld over de slag van de potmeter en bovendien ging het ding bij mij na een tijdje kapot, mogelijk door bliksemontladingen of andere sterke spanningen op de antenne.

Tenslotte kwam ik tot een draadgewonden (!) weerstand van 220 ohm, 3 watt. Hoewel een draadgewonden weerstand op HF helemaal tegen de regels is werkt de regelaar fb! Naar de hogere frequentie wordt de maximale verzwakking wat minder maar dat geeft niet, in de praktijk blijkt de regeling ook daar nog voldoende.

Zoals uit de tabel in de inleiding blijkt heeft de ingangskring alleen tot taak de ontvangst door menging met oscillatorharmonischen te onderdrukken. Bij een volmaakt dubbelgebalanceerde mengtrap kan alleen output optreden door menging met de *oneven* harmonischen van de oscillator, met als eerste dus de derde harmonische. In de praktijk blijkt de ontvanger toch ook wel gevoelig op de tweede harmonische van de oscillator, zij het minder dan op de derde. Willen we deze harmonischen-ontvangst geheel onderdrukken dan is één ingangskring eigenlijk niet genoeg. Maar met één kring, mits van goede kwaliteit, is een heel bruikbare voorselectiviteit mogelijk. In mijn ontvanger is alleen bij ontvangst van de 160 meter band enige doorbraak van signalen in en rond de 80 meter band merkbaar. Die veranderen bij draaien aan de VFO twee keer zo snel van toonhoogte als de 160 meter signalen. Bovendien pieken ze bij de verkeerde stand van C1 en zijn daarom snel te herkennen.

Zoals u in fig. 3 ziet gebruik ik twee aparte voorkringen, één voor 15, 20 en 40 meter en de ander voor 80

en 160 meter. Ze worden ieder afgestemd met een sectie van een tweevoudige condensator, bedoeld voor een omroepdoos. Maar het kan natuurlijk ook met een enkele condensator die wordt omgeschakeld tussen twee of meer spoeltjes. U kunt het naar smaak en middelen inrichten.

Met opzet geef ik voor L2 en L6 geen windinggetallen, die hangen immers af van de gebruikte spoelvorm. Probeer wel een zo hoog mogelijke kringkwaliteit te krijgen. Daarom verdient een spoel op een goede ringkern de voorkeur. Maar met een goede "luchtspoel" gat het beslist ook wel. De windinggetallen voor L1, L3 en L4, L6 — die u als uitgangspunt onderling gelijk kunt nemen — zijn een compromis tussen selectiviteit van de ingangskring en signaalverlies in de kring. Nemen we L1 en L3 (resp. L4 en L6) klein dan wordt de kring L2-C1A (resp. L6-C1B) weinig gedempt en dus selectief, maar er blijft veel signaalvermogen "in de kring hangen", waardoor de gevoeligheid van de ontvanger slechter wordt. Bij grote L1 enz. gebeurt het omgekeerde. Het hangt ook af van de gebruikte antenne. Ook hier brengt het experiment spoedig de optimale oplossing.

Voor schakelaar S1A-S1B nam ik een gewone dubbelpolige tumbler, maar wel één van goede kwaliteit. De volgende maand nemen we de oscillator en de LF-filters onder de loep!

(Wordt vervolgd)

▲ Op vrijdag 12 maart 1976 trouwden in Duiven OM Piet Hofstede, PAoDGH (hij was vele jaren penningmeester van de afdeling Arnhem en omgeving) en mejuffrouw Trees Mulder. Wij wensen hen veel geluk en voorspoed. Het nieuwe adres van PAoDGH is nu geworden: Strobloemstraat 21, Didam.

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw zendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden.

De uiterste datum waarop de kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

Vrijdag 2 april

De sluitingsdatum voor de maand daarop is vrijdag 7 mei.

RL



ROTOR LEERGANGEN

Voor amateur en hobby-ist

in samenwerking met:

Institut für Fernunterricht - Bremen



Een schriftelijke leergang:

ZENDAMATEUR a-licentie

In 14 maanden lessen van elk ruim 60 blz.

Een leergang waarbij het geleerde in praktijk kan

worden gebracht. In deze leergang worden

bouwschema's behandeld, waarvan afzonderlijk

de bouwpakketten besteld kunnen worden.

Vraagt vrijblijvend de uitvoerige folder ZA aan.

Speciale schriftelijke leergangen voor:

ZENDAMATEUR d-licentie

In 5 lessen van elk ca. 30 blz. wordt U met plaatje en praatje snel en goed voorbereid voor het nieuwe PTT-examen. Totaalkosten f85,- inclusief verzending en correcties per 14 dagen. Schrijft U in voor deze leergang ZA D-licentie door storting van dit bedrag op giro 2779042

In voorbereiding:

Leergangen
KAPITEIN
NEMOSTRAAT 7
EMMEN

ELECTRONICA-EN

TRANSISTORENTECHNIEK

ELECTRISCHE MEETTECHNIEK

TEL. NR. 05910-16810

BON

Stuur mij s.v.p. de uitvoerige folder ZA van de leergang **ZENDAMATEUR**

0 Met bijlage voor leergang D-licentie

Naam.....

Adres.....

Woonplaats.....

KAPITEIN NEMOSTRAAT 7. EMMEN

7601001





K. Reichardt, "Versterkers van 1 tot 90 watt". Uitgave: Muiderkring, Bussum; 93 blz., 52 figuren, 8 prenttekeningen. Bestelnummer 1021; prijs f 11,50.

Dit boekje gaat nu eens van een heel andere benadering van de beginnening in de elektronica uit, dan we in 't algemeen gewend zijn. Over het hoe en waarom wordt niet gepraat en er wordt meteen al gestart met het bouwen van een radiootje met een IC van het type TAA263. Schema: zie blz. 11; printjes: zie blz. 85 en 86; "explosietekening": zie blz. 12. En de plaatsing van de onderdelen op de print alsmede de stuklijst vindt men reeds op de bladzijden 13, 15 en 17. Hoe je moet solderen staat op pagina 7 tot 9. Succes bij voorbaat verzekerd.

Dan volgt op dezelfde manier een telefoon-meelusterversterker, een 1000 Hz generator en een stereo-hoofdtelefoonversterker. Vervolgens wordt wel uitgebreid ingegaan op de universeelmeter, wat dit instrument voor mogelijkheden dient te hebben en waar men bij het gebruik ervan op moet letten.

Hierna worden op dezelfde manier de bouw beschreven van een signaalzoeker, een 10 en een 70 watt stereoversterker.

Op pagina 69 vinden we dan een bouwbeschrijving van een 90 watt versterker met 2 x EL34 eindbuizen. Dan nog een verhaal over een stereo mengpaneel en daarna het laatste ontwerp: een LED Vu-meter. Achterin bevindt zich dan nog een blad met schema'symbolen, de weerstandkleurcode en 1-op-1 tekeningen van de eerste acht printjes.

Blijkens de inleiding is het boekje hoofdzakelijk bedoeld voor hen die nooit iets op elektronicegebied gedaan hebben.

Of het beoefenen van de elektroniechobby op de manier van het in elkaar lijmen van een bouwplaat op den duur zo'n voldoening zal geven is maar de grote vraag, want men is van meet af aan vast gepind op bepaalde printjes en onderdelen en er wordt eigenlijk niets aan de fantasie van de bouwver overgelaten. Hoe dan ook, het lijkt me in ieder geval een nuttiger bezigheid dan het zó maar kopen van een of ander compleet bakkie en jezelf verder helemaal niets meer af te vragen . . .

PAoLQ

Zo . . . werkt een TR2200, door A. Eisberg.

Het moest er ooit van komen, dat stond al lang vast en nu is dan verschenen in de serie Zo . . . werkt van de wereldberoemde schrijver A. Eisberg, een uitgebreide en verhelderende dialoog tussen Vraagal en Kweettaal betreffende de populaire TR2200.

Het eerste hoofdstuk behandelt al direct het openen van de verpakking, blijkbaar is de schrijver van een behoorlijke voorkennis uitgegaan. De volgende hoofdstukken belichten het plaatsen van de batterijen, waarbij Vraagal het presteert deze omgekeerd

in de houders te zetten en zo in levensgrote problemen terecht komt.

Het gebruik van de volume- en squelch-regelaars en hun weloverwogen optimale instelling, het bedachtzaam draaien aan de kanaalkeuzeschakelaar en het in- en uitschuiven van de antenne krijgt volop de aandacht. Eveneens het gebruik van de microfoon met de ongebruikelijke schakelhefboom is in de dialoog vervat, waarbij ook de betekenis en de juiste uitspraak van de gebruikelijke uitdrukkingen als "Brekebreke" en "Gif mie rotsjer mai frent" niet is vergeten.

Als appendix is voor de zeer technische lezers in dezelfde stijl behandeld het inzetten van andere zender- en ontvangstkristallen, maar welbeschouwd gaat dit voor een werkje als dit te ver.

Het boekje zal zeer binnenkort in beperkte oplage ter uitleening in de VERON-Bibliotheek aanwezig zijn. Gezien de verwachte grote belangstelling en om teleurstelling te voorkomen is het aan te raden deze uitgave meteen de eerste van deze maand voor U schriftelijk te laten reserveren bij de bibliotheek.

PAoKLS

Zaanse prentplaten

In vorige nummers van Electron zijn prentplaatontwerpen gepubliceerd van een aantal interessante schakelingen. De prentplaten zijn nog steeds voorradig.

1750 Hz toonoproep f 3,-
 Fazelus VFO f 9,50
 2 meter peildoos f 10,-
 Franco huis. Storten op giro 3387333 tnv
 Penningmeester VERON afd. Zaanstreek te
 Zaanadam. PAoUT

Zaanstreekontvanger pakken . . .

Stof wegblazen . . .

Inpakken en wegwezen naar Wapenveld!

Naar 't VERON Pinksterkamp!!!

Aangeboden door:

PAoDLC

1 Siemens Bladschrijver met bandponser T 37 g	f 150,-
1 Siemens Ponsbandzender T 61 a	f 50,-
1 Lorenz Schrijvende ponsbandontvanger	f 100,-
1 RTTY-converter IC 26	f 300,-
AFSK shift TX 170-850 Hz en FSK RX 170-425-850 Hz	
1 scoop/RTTY-monitor SM 1010	f 100,-
1 Trio 2 m transceiver TR 2E aangevuld met FM mod.	f 350,-
1 Trio comm.-ontvanger 9R-59D	f 250,-

Te zien uitsluitend op zaterdag en na telefonische afspraak.
 Tel. 01858-2035, 's avonds na 8 uur.

De VERON twee meter convertor

Zelf maken is uitvoerbaar!

In het februari-nummer van Electron wordt door OM Meijer een al zeer oud probleem aangevoerd. Hoe is het voor beginnende amateurs te verwezenlijken op verantwoorde wijze betaalbare reproduceerbare ontwerpen te publiceren, waarbij dan ook nog op niet al te omslachtige wijze aan de benodigde onderdelen te komen is?

OM Meijer analyseert vervolgens de mogelijkheden, welke de commercie de beginnening te bieden heeft. Dat hij daarbij tot de conclusie komt dat één en ander aan de prijzige kant is, zal iedereen kunnen bemen die zich op deze wijze in het amateurisme gestort heeft.

Schrijver van het artikel geeft tenslotte een hint, dat het VERON Verkoopbureau een rol zou kunnen spelen in de samenstelling en verkoop van geschikte ontwerpen, kant en klaar met kast en ander toebehoren, inclusief een stap-voor-stap beschrijving van de samenstelling. De overtuiging leeft, dat met de hulp van enkele goed ingewijden dit niet tot de onmogelijkheden behoort, al zal het de vraag zijn, of in alle gevallen alle onderdelen kant en klaar leverbaar zijn. Er blijven altijd spoelen, die men zelf zal moeten wikkelen, eenvoudig omdat geen toepasbaar fabrieksproduct bestaat. Indien echter de enige moeilijkheid bestaat uit het wikkelen van enkele spoelen, waarbij het benodigde wikkeldraad *wel* bijgeleverd wordt, dan zijn deze problemen toch wel tot het absolute minimum gereduceerd.

In het februari-nummer wordt door de redactie ingehaakt op het bestaande voornemen, een twee meter convertor als bouw pakket inclusief alle benodigdheden te gaan leveren via het Verkoopbureau. Inderdaad, de antenne wordt al geleverd. Men bedenke zich, dat dat indertijd een door een enkeling aangewakkerd initiatief was, waarbij werd uitgegaan van een antenne, waarbij nog wat ondersteuningsmateriaal zelf moest worden vervaardigd. Hoe velen over deze "schier onoplosbare" moeilijkheid zijn gestruikeld, toont de verkoop van de nieuwe versie, inclusief dubbele ondersteuning, aan. Dat dit wel een prijsverhoging van f 20,— ten gevolge had, wordt kennelijk door velen op de koop toe genomen.

De twee meter convertor is het gevolg van een met negatief gevolg afgelegd examen ter verkrijging van een bewijs van rijvaardigheid (rijbewijs). De chagrijn in het volgende weekeind werd gedraht op de achtergrond te dringen door het ontwerpen van de convertor en de bijbehorende print. Nu er na twee maanden meer dan 10 exemplaren gebouwd zijn, welke goed werken, waarbij telkens enige verbeteringen werden aangebracht, geloven we dat de convertor goed geslaagd is, maar ik heb er nog steeds de

P in, dat ik zakte voor het rijbewijs Indien men het aanbod van zelfbouwpakketten voor twee meter convertors van de afgelopen jaren aan een kritische analyse onderwerpt, dan komt men tot de slotsom, dat de reproduceerbaarheid vaak te wensen overlaat. Ontwerpen met twee trappen hoogfrequent lijden aan het euvel van niet te controleren terugwerking, waardoor het afregelen met eenvoudige middelen een effectief afweermiddel is tegen eventuele zelfbouwaspiraties. Ontwerpen met één trap hf zijn over het algemeen te ongevoelig in zoverre dat de doorgangsversterking onvoldoende is voor de vaak niet zeer gevoelige "achterzetontvangers". Het aldus verkregen minne resultaat leidt vaak tot de slotsom, dat zelfbouwen niet lonend is, "omdat het toch niet werkt".

De hier beschreven convertor heeft voldoende versterking bij een gering ruisgetal, terwijl toch slechts één trap hf wordt gebruikt. Dat werd mogelijk gemaakt door het gebruik van de 3N211, een "dual-gate-mosfet" met grote versterking. Enige nadeel: het ding is nogal "wild" en wil graag oscilleren op een frequentie rond 700 MHz. Remedie: het ontkoppelen van het huisje met een condensator, hetgeen dan ook door de fabrikant wordt aanbevolen. Verder is het apparaat simpel te bouwen waarbij als enige mogelijke moeilijkheid het zelf wikkelen van 3 spoeltjes op de bekende (?) VERON spoelvormpjes opdoemt. Toegegeven, iemand met slechte ogen en/of beverige vingers zal hier veel moeite mee hebben. Laat zo iemand een beroep doen op mede-amateurs, dat belicht één van de weinig bekende aspecten van onze amateurdienst: onderlinge gemeenschap.

Ofschoon het schema en tekeningen tesamen met foto's een redelijk beeld geven van de samenstelling van de convertor, is toch redelijk diep ingegaan op de werking, bouw en afregeling van de convertor, in de wetenschap, dat 10 jaar geleden ook ik maar al te blij was met een uitvoerige beschrijving van een dergelijk apparaat, in plaats van wat summier gegevens en een printplaatje. Hopelijk zullen meer ervaren bouwers die het ontwerp toch willen maken zich hier niet te zeer aan stoten.

Het onderdelenpakket zelf is samengesteld uit onderdelen van onverdachte herkomst. Omdat de aankoop van de onderdelen ook voor de VERON een tamelijk grote investering eiste, zijn in eerste aanleg 100 pakketjes samengesteld. Mocht de belangstelling groot zijn, dan bestaat de mogelijkheid dat volgende geïntresseerden enige tijd zullen moeten wachten op de levering van een pakket. Dat zal met een kaartje worden gemeld.

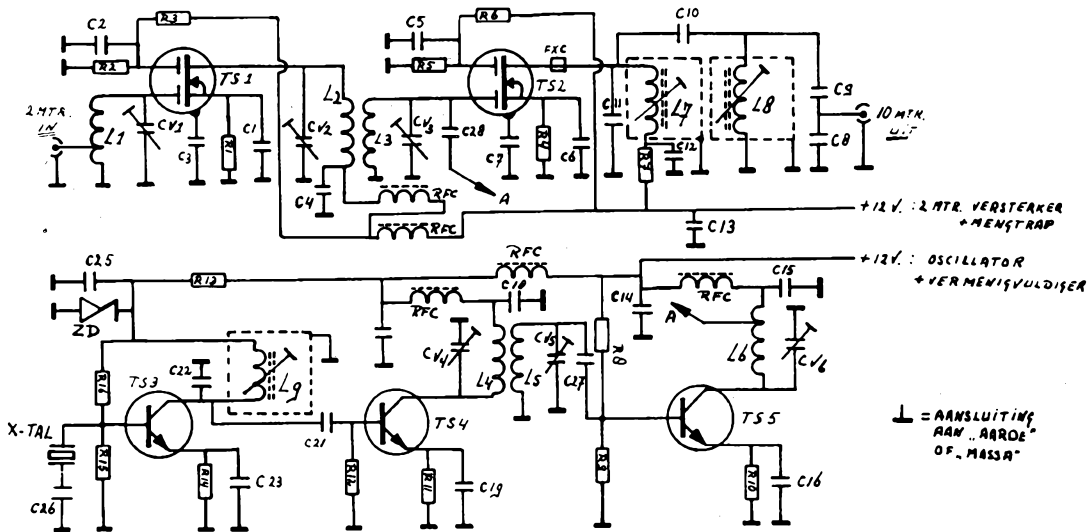


Fig.1. Het prinseschema van de VERON twee meter convertor

Voor de toekomstige bouwers geldt: veel succes en laat Uw ervaringen — ook de negatieve — weten. Ook wij moeten leren!

PAoMS

De werking van de convertor

Een convertor is een apparaat dat een bepaald frequentiegebied omzet naar een ander frequentiegebied. In dit geval wordt de frequentieband 144-146 MHz omgezet naar 28-30 MHz.

Dit gebeurt, door het ontvangen signaal te mengen met een van een kristal afgeleid signaal van 116 MHz. Het verschil van 144-146 MHz met 116 MHz levert precies 28-30 MHz op, hetgeen een gebied is dat door vele gangbare ontvangers wordt bestreken.

Bezien we het *prinseschema* — dat is een tekening waarop alle onderdelen die een elektrische functie vervullen door middel van symbolen worden weergegeven en wel op de wijze waarop ze in het apparaat zijn verbonden (fig 1) — dan zien we TS1, die het binnenkomende signaal versterkt. Het ingangfilter, L1 — Cv1 zorgt tesamen met het bandfilter, L2 — Cv2/L3 — Cv3 ervoor, dat aan TS 2, de mengtrap, het gehele gebied van 144 — 146 MHz gelijkmatig versterkt wordt aangeboden.

Aan TS 2 wordt eveneens het signaal van 116 MHz aangeboden, afkomstig van de kristaloscillator-vermenigvuldiger. De verschilfrequentie wordt door L7 — C11 en L8 — C9 en C8 aan de uitgang aangeboden. De samenstelling van dit *uitgangsbandfilter* is dusdanig, dat het gehele gebied van 28 — 30 MHz gelijkmatig wordt "weergegeven".

Het signaal van 116 MHz is afkomstig van de kristaloscillator, welke werkt op 38,6666... MHz. Door deze frequentie in de trap met TS 4 flink te

vervormen, ontstaat een sterke frequentie op precies 3 x de aangeboden frequentie; dus 116 MHz. Deze frequentie wordt door het bandfilter met L4 - Cv4 en L5 - Cv5 aan TS 5 aangeboden, waarin versterkt en door het filter L6 — Cv6 nog eens extra gefilterd, alvorens naar TS 2 te gaan. Omdat de kristaloscillator zorgt voor een zeer stabiel signaal op 116 MHz wordt de 2 meterband op 10 meter beluisterd met vrijwel dezelfde stabiliteit als Uw 10 meterontvanger.

Het bouwen van de convertor

Iedereen, die niet regelmatig zelf met elektronische onderdelen knutselt, kan slechts worden aangeraaden, niet in het wilde weg aan de slag te gaan. Bedwing Uw enthousiasme en neem eerst de diverse tekeningen en foto's goed door. Bent U er zeker van, dat U alle onderdelen tenminste zult kunnen herkennen, neem dan het onderdelenpakket ter hand en begin met het boren van de gaatjes in de print. Op de sporenzijde van de print zult U de plaats van de gaatjes vinden, daar waar een openingetje in het kopervlak is. Het kan incidenteel voorkomen, dat een openingetje bij het foto-etsproces niet is doorgeëtsd, tracht dergelijke foutjes vooraf te vinden, het kan U later ongemakken besparen.

Boor eerst alle gaatjes met een boortje van 0,8 mm. Als alle gaatjes geboord zijn, volgt het opboren van enkele gaatjes tot 1 mm. Dit zijn de gaatjes voor alle spoelenden van de spoelen van verzilverd koperdraad (CuAg draad), de gaatjes voor de bevestiging van de schotten op de print en de aardgaatjes van de spoelbusjes (2 per busje).

Verder zijn er dan nog enkele gaatjes, die tot 1,3 mm opgeboord moeten worden, n.l. de gaatjes voor de „folietrimmers“, in het schema altijd aangegeven met Cv en te vinden aan de rand van de cirkeltjes.

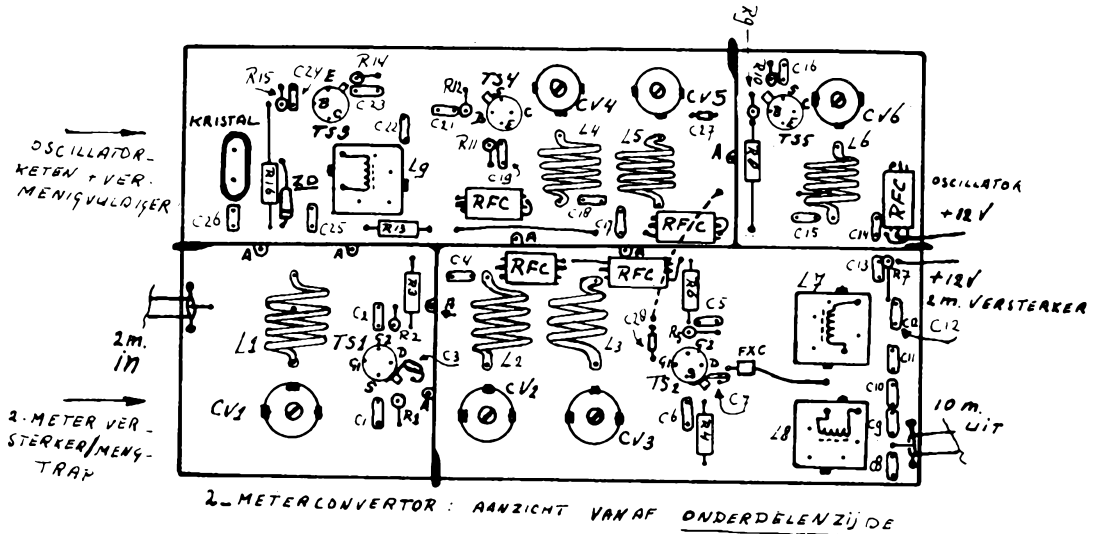


Fig.2. De opstelling van de onderdelen op de printplaat.

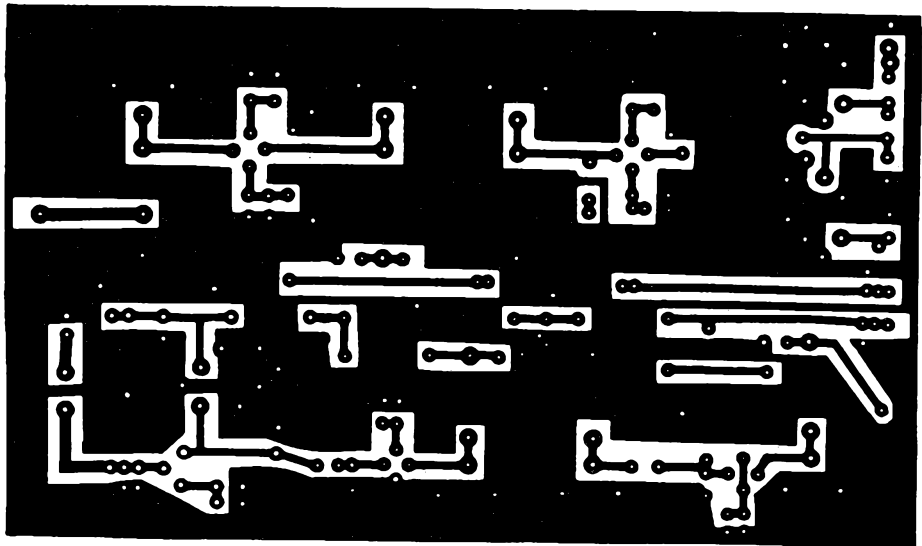


Fig.3. Print lay-out, gezien van sporenszijde.

Nu kan worden begonnen met het soldeerwerk. Hoewel vrijwel iedereen ervan overtuigd zal zijn dat hij goed kan solderen, toch enige raadgevingen. Gebruik voor dit werk een bout met een vermogen van ca. 25 tot 50 watt. Gebruik een redelijk spitse, goed vertinde soldeerboutpunt. Een te brede punt zal snel leiden tot het doorsolderen van sporen naar aarde of het doorverbinden van twee naast elkaar gelegen sporen of "eilandjes". Let er verder op, dat de enige juiste wijze van solderen is: Boutpunt, te solderen onderdelen, of plaats en onderdeel tegelijkertijd met de tin *tesamen* in contact brengen. Tin laten smelten, dóór laten vloeien en tegelijk de bout en de

tin weghalen. Zonder de onderdelen te bewegen tin laten stollen. Een glanzende soldeerplaats moet het resultaat zijn. Knip overtollige uitlopers kort af met een scherp tangetje. Desnoods kunt U zelfs wat tin meeknippen, maar pas daarbij op, niet teveel weg te knippen (het spoor bijvoorbeeld).

Wat het eerst te solderen?

Aan te raden is, eerst de afschermingschotten aan te brengen. Dit is het minst kritisch, zodat de ongeofende hand alvast kan wennen aan deze eventueel nieuwe discipline.

De schotten worden op de print bevestigd door

middel van enkele stukjes CuAg draad, ongeveer 8 mm lang. Knip deze eerst van de rol af, steek ze stuk voor stuk in de gaten (gemarkt met A; fig. 2) en soldeer ze aan de achterzijde van de print vast. Zitten alle 7 draadeindjes op de print, buig ze dan loodrecht op de print en plaats het langste schot tussen de 4 op één rij staande draadeindjes, waarbij U zult merken dat er één niet in lijn staat. Dat klopt, dit eind wordt aan de andere zijde van het schot gesoldeerd. Druk de draadeindjes tegen het schot, zodat het schot loodrecht op de print staat. (Controleren door er een ander schot dwars tegen aan te houden). Zorg er voor, dat het schot tegen de print rust, over de gehele lengte van de print. Soldeer nu de draadeinden vast aan het schot. Vervolgens worden de beide dvarsschotten op identieke wijze bevestigd. Zie hiervoor tekening 2.

Merk ondertussen wel, dat nog geen enkele weerstand of condensator ter sprake is geweest. Die zitten nog allemaal in het zakje en daar zitten ze goed! Zolang U nog niet met die onderdelen bezig bent, kunt U ze beter goed opgeborgen houden. Toch komen ze nu aan de beurt.

Alvorens te beginnen met het plaatsen van de diverse onderdelen op de print, verdient het aanbeveling, deze eerst systematisch uit te zoeken, te rangschikken en eventueel te merken. Doe dit op een rustige plaats, op een schone tafel en op een dusdanige wijze, dat er niets verloren kan raken. Het terugvinden van een klein onderdeel in een hoogpolig tapijt kan een bezigheid zijn, die U alle lust in deze hobby doet vergaan en hoewel postzegelverzamelen een zinvolle tijdspassing is, staat deze beschrijving in Electron om amateurs op weg te helpen en niet ter vergroting van diverse filatelistenclubs!

Bent u er zeker van, dat alle onderdelen aanwezig zijn, begin dan met het plaatsen van een onderdeel op de print. De volgorde hierbij is willekeurig, maar terwille van de bereikbaarheid is het zinvol om te starten met de transistoren. U kunt zich hierbij richten naar de plaats van het "nokje" zoals aangegeven op tekening 2. Plaats telkens één transistor op de print, soldeer de aansluitingen aan de achterzijde en knip de draadresten af.

Opgelet: Dus de transistoren zo ver mogelijk op de print. (Hooguit 3 à 4 mm van de print af). Let op, dat de tekening van de onderdelenzijde is gemaakt, dus de nokjes zijn *niet* gespiegeld getekend, in tegenstelling tot de "onderaanzichten" van de diverse transistoren. Zijn alle transistoren op de print geplaatst, dan kan begonnen worden met wat op het eerste gezicht een griezelige bezigheid schijnt, het solderen van de twee condensatoren aan de huisjes van TS 1 en TS 2. Plaats daartoe de condensatoren van 1 nF eerst in hun printgaatje en soldeer ze aan de onderzijde van de print. Buig nu de condensator zo, dat het andere aansluitdraadje over het "nokje" van de transistor rust en knip het draadje na het nokje af. Nu met vaste hand en een *niet te koude* bout zo kort mogelijk solderen. Let op, dat de tin "vloeit" op het transistorhuisje.

Nu kunnen bij voorkeur de overige condensatoren, met uitzondering van de variabele condensatoren

Cv, alsmede de weerstanden op de print worden gesoldeerd. Laat U hierbij niet verleiden een weerstand van 330 ohm te verwisselen met 33 kilo-ohm. (Zie gegevens kleurcode bij de onderdelentabel). Zorg ervoor, niet tevél tin op de printsporen te gebruiken aangezien daardoor makkelijk kortsluitingen kunnen ontstaan. Soldeer alle condensatoren zo kort mogelijk op de print, waarbij U er op moet letten, bij de condensatoren met stugge aansluitdraden niet te lang te solderen, aangezien de pootjes makkelijk loslaten uit het condensatorlichaam, indien ze onder mechanische spanning staan tengevolge van het buigen in de print. De weerstanden welke rechtop in de print gesoldeerd moeten worden, hebben alle de lange draad aan de aardzijde! Let bij het solderen van de zenerdiode op de correcte plaats van de "kathode", de streep op de diode moet naar het schot wijzen.

Zijn nu alle weerstanden en condensatoren gemonteerd, dan kunnen we ons gaan wijden aan het vervaardigen van de spoelen van verzilverd koperdraad, CuAg-draad. Hiertoe nemen we een rond, langwerpig voorwerp met een diameter van ongeveer 7 mm. (Een boor, potlood, ballpoint of de houder van een "trimstaafje".) Alle spoelen zijn "rechtsom" gewikkeld. Dat houdt in, dat als we de "wikkelmal" in de linkerhand houden en de draad van links naar rechts over de mal laten lopen, we van ons af moeten wikkelen. Knip voor iedere spoel een stuk draad af van ca. 15 cm en wikkel iedere spoel, de draad moet hierbij „aanliggen" d.w.z. iedere winding strak tegen de volgende aan. De uitlopers kunnen gewoon horizontaal worden gehouden, het nabuigen volgt voor iedere spoel apart.

Zijn op deze manier alle spoelen van CuAg-draad gemaakt, dan kunnen we de uitlopers gaan buigen. Het eenvoudigste geschiedt dit met een plat pincet. Steek dit tussen de uitloper en de eerstvolgende winding door tot door de bovenzijde van de spoel. Op deze manier kunt U de uitloper netjes haaks buigen, zonder de spoel te vervormen. Met een punttangetje kunt U daarna de uitloper omlaag buigen. Hoewel deze handelingen niet van doorslaggevend belang zijn voor de goede werking van de convertor geeft één en ander wel een net aanzicht aan het geheel en worden de zogenaamde wormvormige spoelen hiermede vermeden!

Het aanbrengen van de "tap" op een spoel.

Twee spoelen zijn voorzien van een aftakking, een "tap". Het eenvoudigst worden deze aangebracht door de spoelen een eind uit te rekken. Overdrijf dit niet, de spoel moet door samenknijpen weer de oude vorm aan kunnen nemen. In uitgerekte toestand is het eenvoudig, een draadje, afkomstig van een uitloper van een weerstand, rondom de CuAg-draad te buigen en vervolgens met een zuinig gebruik van tin vast te solderen. Knijp daarna de spoel weer in de oude toestand terug, er op lettend, dat de windingen ter plaatse van de tap geen sluiting maken.

Zijn op deze wijze alle spoelen vervaardigd, steek ze dan in hun plaats en soldeer ze vast. Knip resten draad weg en buig vervolgens de spoelen een weinig

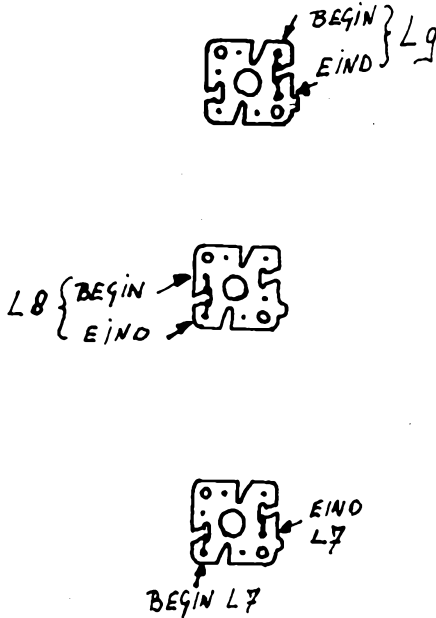


Fig.4. Onderaanzicht van de spoeltjes L7, L8 en L9, met aanduiding op welke pennen de wikkeldraad aangesloten wordt.

uit, zodat ze een nette tussenruimte tussen de windingen krijgen. Nogmaals, let er op, dat de taps geen sluiting maken tegen de naastliggende windingen. Buig vervolgens de spoelen ongeveer in de stand zoals zichtbaar op tekening 2.

Het plaatsen van de smoorspoelen (RFC's)

Enige moeite kan het plaatsen van de breedbandsmoorspoelen, RFC's, opleveren. Ten eerste worden deze geleverd met de aansluitdraden in één richting, zodat eerst één uitloper teruggehaald moet worden door het lichaam van de spoel heen. Doordat de ruimte voor deze spoelen beperkt was, moeten de aansluitdraden enigszins voorgebogen worden. Let er hierbij vooral op, dat er geen sluiting optreedt tussen de diverse windingen van de RFC zelf.

Na het monteren van de twee draadbruggen, één aan de bovenzijde en één aan de onderzijde van de print, alsmede de draadverbinding van TS 2 naar L7/C11/C10, het draadje met het ferrietkraaltje, komen de folietrimmers Cv aan de beurt. Van belang is, deze trimmers eerst op maximale capaciteit te zetten. Dit kan men controleren door dwars op de condensator te kijken en dan de draaiende platen zoveel mogelijk tussen de vaste platen te zetten. Indien men dit vergeet, is het mogelijk, bij het solderen van de trimmers kortsluiting tussen de platen te veroorzaken omdat de isolerende folie tussen de platen over de scherpe rand van het plaatjes hangt en daaraan vastplakt.

Eénmaal zover gekomen zijn we aangeland bij een heerlijk stukje zelfwerkzaamheid: Het vervaardigen van de spoeltjes op de bekende (?) spoelvormpjes. Laat U niet in paniek brengen, drieduizend maal is vóór U, een ander spoeltje door een amateur gemaakt.

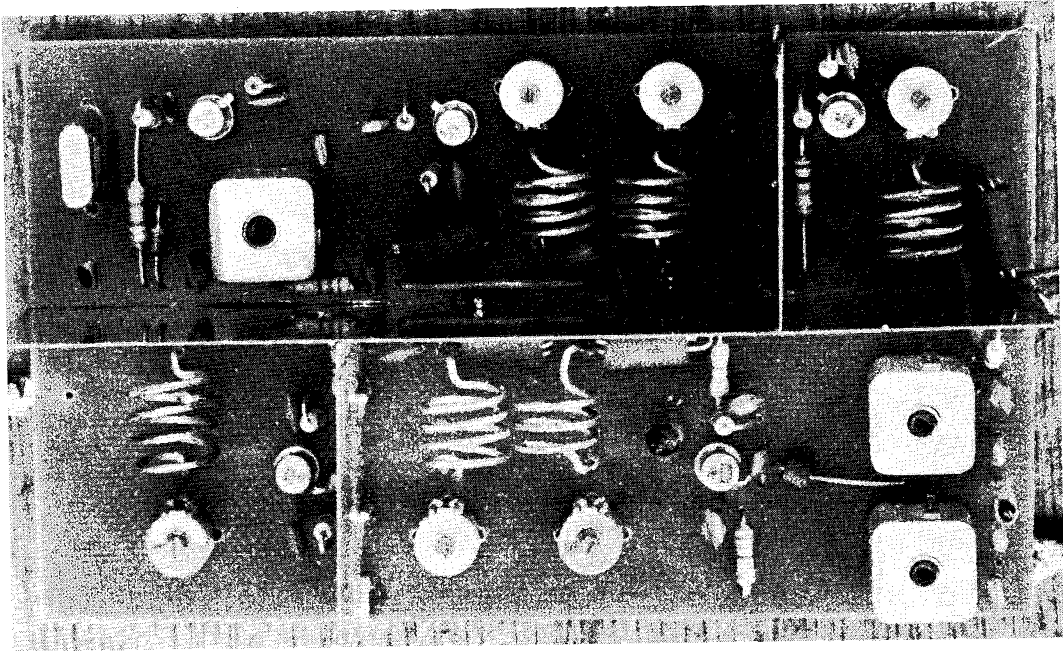
Bevestig eerst het plastic vormpje op het pertinax voetplaatje door in samengestelde toestand de nokjes met een *schone* soldeerbout snel plat te smelten en vervolgens met de vinger vlak te drukken. Is dit gelukt, neem dan de kern en draai deze geheel in de houder. Neem vervolgens het 0,25 mm koper-lakdraad (Cu-lakdraad) en krab met een scherp mesje ca. 5 mm van de lak van het uiteinde. Draai dit uiteinde met een pincet om de *juist* aansluitpen van de voetplaat (zie fig. 4) en leg daarna het vereiste aantal windingen om het vormpje. Trek de draad niet te strak aan, omdat de kern daarna niet te gemakkelijk draait. Het uiteinde van de draad wordt door de uitsparing in de voet naar buiten gebracht, langs de aansluitpen gehouden en ca. 5 mm voorbij de pen afgeknipt. Desnoods kunt U nu de gehele draad weer afwinden, teneinde het uiteinde over ca. 10 mm schoon te krabben. Bent U echter vast ter hand, dan lukt het ook door ongeveer een halve winding los te laten en met anderhalve hand deze bewerking uit te voeren, waarna met behulp van het pincet de *schone* draad om de *juiste* pen gedraaid wordt. Druk nu de beide uiteinden van de spoel zo dicht mogelijk tegen het pertinax voetje en soldeer met *weinig* tin de draad vast aan de aansluitpennen. Draai nu de kern half uit en druk de gehele samenstelling in de aluminium afschermbeker. Controleer nogmaals of de aansluitingen op de juiste plaats zitten (achterzijde printplaat bekijken en vergelijken met onderzijde spoel!!!), plaats de spoelen met afschermbeker op hun plaats en soldeer *alle* pennen aan de print. Soldeer niet overmatig lang aan de pennen; penvattingen en plastic zijn slechte verliezers tegenover succesvolle amateurmonteurs!

Plaats vervolgens het kristal op zijn plaats en soldeer het aan de print. Niet te lang solderen, hooguit 2 seconden tegen de draadjes van het kristal. Desnoods kunt U eerst de soldeerplaats voor het kristal vóórvertinnen.

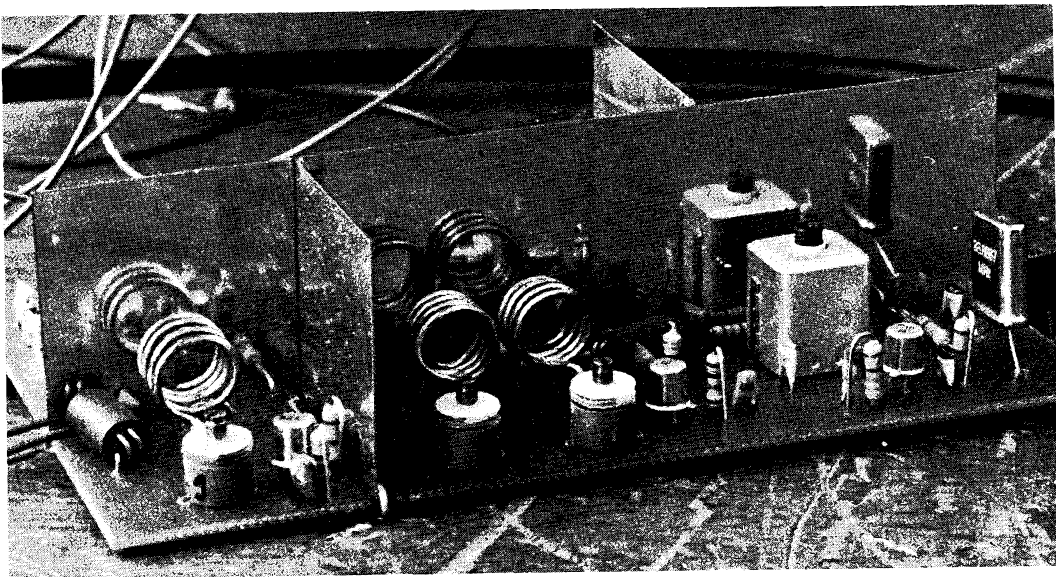
Attentie: het draaien van de kernen van de spoeltjes dient te geschieden met een goed passende trim sleutel of schroevendraaiertje. Het kernmateriaal is breekbaar. Het materiaal zal derhalve ook breken, indien U denkt dat het dat *niet* zal doen.

Zo, heeft U al deze handelingen met succes volbracht, neem het er dan even van en spendeer de rest van de dag met (X)YL en/of QRP's of maak eens gezellig een QSO met de HF transceiver voor de A/B of de VHF-FM transceiver voor de C-enthousiast. Wat: geen machtiging? Gan dan een eindje wandelen, er wacht nog een taaië klus, het afregelen van Uw product en geloof het of niet, indien U daar fris aan begint, zonder soldeerdampbenevelde hersenen, zal alles driemaal zo snel gaan als normaal!

*Meer informatie over het VERON Pinksterkamp?
In het meinummer van Electron!*



Bovenaanzicht van de VERON converter. Samen met de tekening fig.2 geeft deze foto een goede indruk van de plaatsing van de onderdelen.



Zij-aanzicht van de lange zijde van de converter. Dit is de oscillatorketen. Let op de afstand tussen de spoelen. Het kristal zit hier niet op de juiste wijze gemonteerd omdat dit de vóórlaatste versie van de print was.

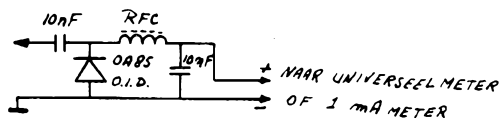


Fig.5. De "hulpschakeling"

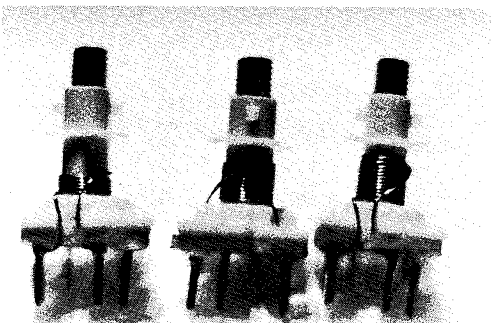
Het afregelen van de convertor

Motto: Afregelen is geen kunst, als je het al meer dan 100 maal hebt gedaan.

Alvorens aan de afregelprocedure te beginnen: eerst Uw werkstuk controleren op fouten in "bedrading", plaatsing van onderdelen en onderdelen zelf. Een vingervwijzing: zijn de dwarschotten doorgesoldeerd met het langsschot, maken de windingen van de CuAg-spoelen geen sluiting, maken de windingen van de RFC's geen sluiting onderling, zijn alle onderdelen juist geplaatst en zijn ook *alle* aansluitingen gesoldeerd? Zo ja, hup dan.

Soldeer de antenne-aansluiting op haar plaats evenals de uitgang naar de "achterzetontvanger". Soldeer de twee voedingsdraden vast, evenals een aardleiding voor de voeding (plaats niet kritisch; het best naast de voedingsdraden.) Zet de trimmers in de "oscillatortrein" op halve capaciteit en die van de 2-meterversterker op minimale capaciteit. Draai de uitgangsspoelkernen vrijwel geheel in, ongeveer tot 1 mm boven het busje. Sluit nu 12 volt gelijkspanning aan op de oscillatorketen.

Controleer of de spanning over de zenerdiode ca 9 volt bedraagt. Zo ja, dan is het o.k. Zo nee, dan is er iets fout: 12 volt: zener defect of niet aangesloten (denk aan het solderen); minder dan 1 volt: zener verkeerd gemonteerd. Omdraaien, of er zit sluiting in de print. Controleren! Plaats nu een spanningsmeter over de emitterweerstand (100 ohm) van TS 4. Indien de kern van de kristaloscillator (L9) helemaal uitgedraaid is, zal de spanning 0 volt bedragen. Draai nu de kern van L9 langzaam in. Op een gegeven moment zal er een spanningsaanwijzing optreden, wel-



Close-up van de drie spoeltjes op VERON spoelvormpjes.

ke door verder indraaien van de kern toeneemt. Na een maximum bereikt te hebben, valt de spanning terug en vrij snel valt de spanning geheel weg. De juiste instelling is net vóór het bereiken van het maximum. Controleer dit, door de spanning van de oscillator meermalen af te schakelen en weer in te schakelen. De spanning over de emitterweerstand moet telkens binnen enkele seconden haar oude waarde aannemen.

(Spanning over de emitterweerstand tussen 0,3 en 0,6 millivolt). Sluit de meter nu aan over de emitterweerstand van TS 5. U meet een waarde in de grootte van 0,8 à 1 volt. Draaien aan Cv4 en Cv5 kan een lichte stijging van deze waarde brengen. Omdat dit met een normale meter in de praktijk moeilijk te meten is, kan men wellicht beter gebruik maken van de hulpmethode zoals geschetst in fig. 5. Men "meet" hier de HF-spanning op de collector van TS 5. Door draaien aan Cv4 en Cv5 brengt men de aanwijzing op maximum, waarbij de trimmers Vc ongeveer halfweg staan. Heeft men éénmaal een maximum bereikt, dan niet verder draaien, hulpschakeling verwijderen. Van de gehele oscillatorketen moet nu alleen nog de collectorkring waarvandaan het signaal van 116 MHz naar de mengtrap wordt gevoerd op maximum worden afgeregeld. U kunt dit doen met behulp van dezelfde hulpschakeling, door deze te plaatsen op gate één van de mengtrap (knooppunt C28, L3, gate 1) en dan Cv6 op maximale uitslag van de meter af te regelen. Bij deze gehele procedure is de twee meter versterker *niet* aangesloten op de voedingspanning. Voor het afregelen van de twee meter versterker en de mengtrapuitgang moet de convertor aangesloten worden op een antenne (ingang 144 - 146 MHz) en een "achterzetontvanger" (uitgang 28 - 30 MHz). Sluit nu ook het voedingspunt van de versterker/mengtrap aan op 12 volt. Heeft U geluk, dan hoort U nu reeds ruis uit de ontvanger klinken. Voor het afregelen is het van veel voordeel, de beschikking te hebben over een signaal op 145 MHz. Dit zal in grote centra geen problemen opleveren; daar waar dit wel het geval is, zal de ruis van de convertor voorlopig de enige "afregelbron" zijn. Uitgaande van een minimale capaciteit van de trimmers Cv1, 2 en 3, tracht U door draaien aan de kerntjes van L7 en L8 een maximum ruis uit de ontvanger te krijgen, terwijl deze afgestemd staat op 29 MHz (145 MHz ontvangstfrequentie). Lukt dit niet — de kerntjes moeten vrij diep ingedraaid worden — probeer dan door draaien aan Cv2 en Cv3 deze ruis hoorbaar te maken. Lukt dit, draai dan de ingangskring L1/Cv1 op maximale ruis. Als alles nu goed werkt, dan moet het mogelijk zijn signalen te horen op twee meter of Fiats voorbij te horen rijden.

Het valt niet te ontkennen, dat het afregelen van de twee meter versterker/mengtrap het grootste probleem zal zijn, zeker indien men geen ander meetinstrument heeft als een (universeel)meter. Het ontbreken van een welwillend tegenstation is daarbij nog een extra handicap. Toch is het mogelijk om geheel zonder deze hulpmiddelen het afregelen tot een goed einde te brengen. Daarom de gehele procedure nogmaals en wat nader toegelicht.

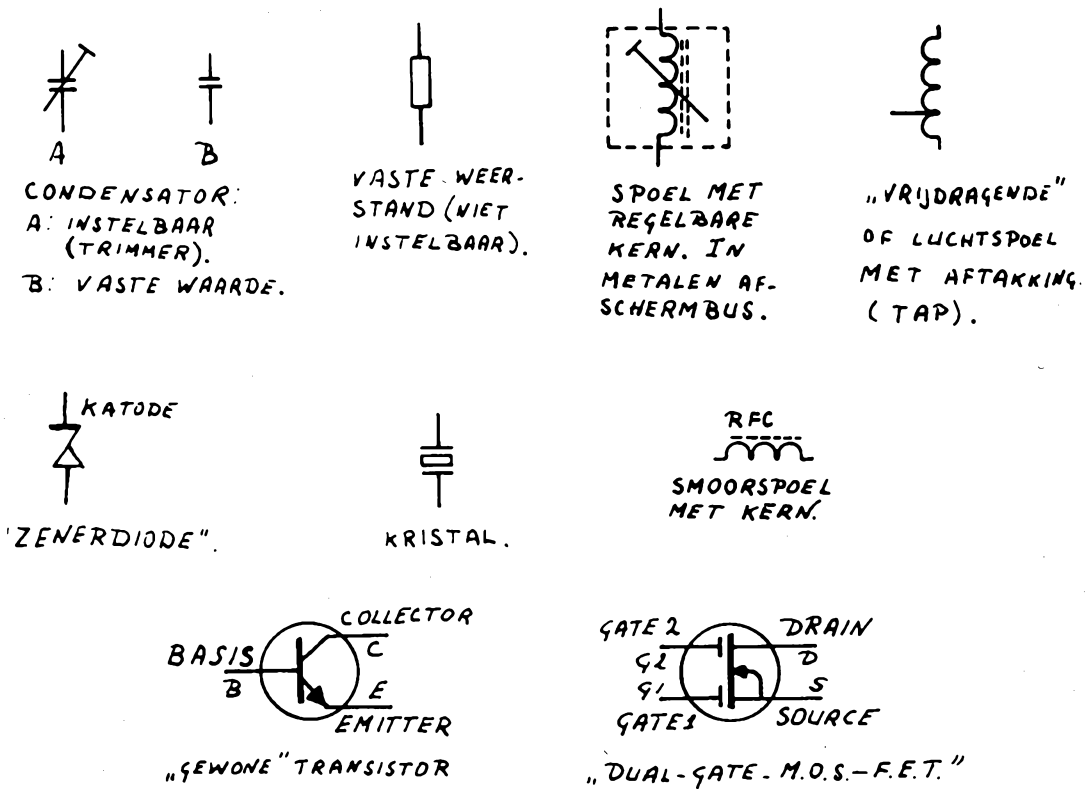


Fig.6. De onderdelen en hun symbolen in het prinseschema.

Uitgangspunt is, dat de mengtrap het correcte signaal van 116 MHz krijgt aangeboden, afkomstig van de oscillator/vermenigvuldiger. Loop eventueel de afregelprocedure daarvan nogmaals na. Als alles correct is, kunnen ter controle de volgende spanningen gemeten worden. Op de sourceweerstand R1 moet een gelijkspanning staan van 0,4 à 0,9 volt. Op de sourceweerstand R4 moet een gelijkspanning staan van 0,5 à 1,2 volt. Indien dit het geval is, dan werken beide transistoren TS 1 en TS 2 goed. Als men een redelijk gevoelige achterzetontvanger heeft, moet het mogelijk zijn, de ruis van de mengtrap te horen, indien het uitgangsbandsfilter L7/C11, L8/C9/C8 goed is afgeregeld. Tracht dus eerst door het draaien aan de kerntjes deze ruis hoorbaar te maken. Kunt U beschikken over een signaal op 145 MHz of een andere frequentie in de twee meterband, regel het uitgangsfiler dan af op maximale ontvangst van dit signaal. Als het uitgangsfiler goed staat afgesteld, dan is het verder zaak, een optimale versterking te krijgen tussen ingang en mengtrap. De enige kritieke zaken zijn hierbij de koppeling tussen de twee spoelen L2 en L3 en de juiste afstemming van de ingangskring en de kringen L2/Cv2 en L3/Cv3. De koppeling tussen de spoelen is meestal

in orde, indien de spoelen met hun zijvakten op ongeveer 1/2 mm afstand van elkaar staan. Gaan we uit van het feit dat de koppeling in orde is, dan is het verder alleen nog zaak, de kringen op de juiste frequentie af te regelen. Het kan wat heen en weer draaien kosten, voordat dit het geval is, maar het moet lukken. Indien U, al experimenterende, uiteindelijk een signaal kunt horen, of ruis, welke duidelijk van twee meter afkomstig is, dan kunt U heel voorzichtig de gehele convertor gaan optimaliseren.

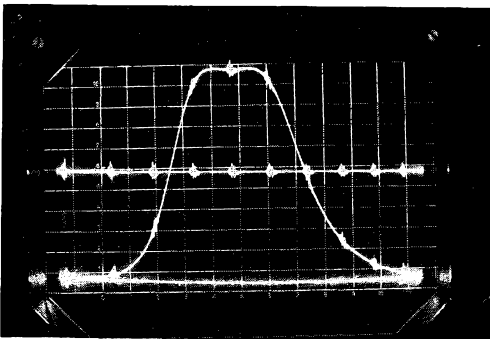
Optimaliseren van de convertor
 Veronderstelling: U hoort of duidelijk twee meter ruis of u kunt twee meter stations ontvangen.
 Tracht nu door voorzichtig draaien aan de trimmers van de oscillatorketen Vc4, Vc5 en Vc6, ruis of station zo sterk mogelijk te maken. Ook de afstand tussen de twee spoelen L4 en L5, heeft invloed hierop. De juiste afstand tussen de twee spoelen is die, waarbij ruis of station zo luid mogelijk zijn. Bij iedere verandering van de afstand tussen de twee spoelen moet de instelling van de trimmers welke met de spoelen zijn verbonden gecorrigeerd worden. Is het optimum eenmaal bereikt, laat het geheel dan rusten

en regel alleen de collectorkring van TS 5 na op maximale ontvangststerkte. Hetzelfde geldt voor de twee meter versterkertrap. Ook hier moet de afstand tussen de twee spoelen L2 en L3 dusdanig zijn, dat geen verhoging van signaalniveau meer optreedt bij verandering van de afstand. Ook hier dienen na elke verandering van de afstand de bijbehorende trimmers te worden nageregeld. De ingangskring kan, éénmaal op de juiste frequentie gebracht, verder met rust gelaten worden.

Het enige wat nu te verbeteren of te optimaliseren valt, is het uitgangsbandfilter. Alleen indien men over een redelijk sterk signaal op precies 145 MHz beschikt, kan het volgend "foefje" U op weg helpen. Soldeer over L7 een weerstand van 1000 ohm. Regel nu met behulp van L8 af op maximale ontvangst. Verwijder de weerstand en soldeer hem over L8. Regel nu L7 af op maximale ontvangst. U kunt er nu van overtuigd zijn dat deze kringen vrijwel exact goed staan. Door vlug heen en weer over de band te draaien, kunt U horen, of aan één der zijden van de band, de ruis afneemt. Door een geringe verdraaiing van L7 kan deze assymetrie worden verholpen (capacitieve beïnvloeding van de dempweerstand van 1000 ohm).

Haken en ogen aan de convertor

Geen schaaap zo wit, of er kleeft wel een smetje aan. Dat geldt ook voor "nabouwzekere" convertors. Een grote versterking, welke vaak nodig is omdat de meeste 10 meter ontvangers niet al te gevoelig zijn, brengt met zich mee dat, óf twee trappen versterking vóór de mengtrap nodig zijn, hetgeen met de bijbehorende filters een vrijwel onmogelijke reproduceerbaarheid oplevert, óf het gebruik van transistoren met een hoge versterking, zoals de 3N211. Deze FET's hebben de gril om bij voorkeur in het gebied van 700 MHz te willen oscilleren, hetgeen ondermeer kan worden tegengegaan door het aanbrengen van een — overigens door de fabrikant aanbevolen — ontkoppelingscondensator aan het huisje van de transistor. Desondanks is het mogelijk, dat alsnog oscilleren optreedt. Uitkomst kan in dat geval ver-



Doorlaatkromme van de convertor. Marker midden-boven is op 145 MHz. Markers zijn op afstanden van 1 MHz. Mid-delste horizontale lijn is -3 dB t.o.v. het maximum.

schaffen, het solderen van een condensator van ca 100 pF aan de onderzijde van de print, direct tussen gate 2 en aarde.

Mocht één en ander uiteindelijk toch onoverkomelijke problemen opleveren dan kunt u de convertorprint, geheel gemonteerd inclusief aansluitkabels met *gangbare* connectors, opzenden aan postbus 2083 te Eindhoven. Goed verpakt met bijsluiting van voldoende porto voor de terugzending. De convertor wordt dan geheel nagezien, afgeregeld en met beschrijving van de gevonden defecten aan U opgezonden met een rapport omtrent de prestaties van de convertor in afgeregelde staat. Indien er duidelijk een fout is ontstaan door een defect (afgeleverd) onderdeel ontvang U de porto eveneens retour. Misbruik van deze mogelijkheid zal een voortijdig staken van deze vorm van hulpverlening ten gevolge hebben. Dupeer Uw mede-amateurs niet.

Bouwpakket

Het complete bouwpakket van deze convertor bevat uit de aard der zaak alle onderdelen, inclusief print, blikpakket, verzilverd draad en 0,25 mm koper-lakdraad, ruimschoots voldoende om alle spoelen te wikkelen, ook indien er eens een foutje gemaakt mocht zijn. Eveneens het kristal is inbegrepen bij het bouwpakket. Wat U zelf dient aan te schaffen is coax-kabel en pluggen voor de aansluitingen aan antenne en ontvanger.

Technische specificatie van de convertor

Ingangsfrequentie: 144 MHz - 146 MHz.

Uitgangsfrequentie: 28 MHz - 30 MHz.

Doorgangsversterking: 40 à 45 dB. Vlak binnen ½ dB tussen 144 en 146 MHz.

Ruisgetal: Typisch 2,5 dB. Maximaal 3 dB.

Voedingsspanning 12 volt D.C. Opgenomen stroom ca. 35 mA.

Prijs van het bouwpakket: f 75,— franco thuisbezorgd. Bestelnummer 240.

Naschrift

De noodkreet van OM Meijer kwam op een moment, dat de convertor al in redelijk gevorderde staat verkeerde. Het is eigenlijk misschien wat optimistisch om dit object direct als een antwoord te zien op de door OM Meijer vertolkte wens van vele aanvangende amateurs. Er zullen zonder twijfel nabouwers zijn, die enorm veel moeite zullen hebben met het vervaardigen van deze convertor. Voor hen is dan ook de noodoplossing, het apparaat te laten afregelen. Voorwaarde is echter, dat men *zelf* de nodige moeite heeft gedaan. Datzelfde geldt eigenlijk ook voor de diverse montage-aanwijzingen van spoelen etc. Indien men daadwerkelijk stap voor stap iedere handeling zou moeten beschrijven, dan zou Electron aanzienlijk te klein zijn. Hier geldt eens te meer het devies: In twijfel, vraag een bekwaamere amateur om hulp. Hij zal die vaak willen geven, ondanks het feit, dat hij misschien twee maal gevraagd moet worden.

Voor die amateurs die in staat zijn om een dergelijke "beginner" net die zet te geven die hem over de drempel heen helpt: DOEN.

Voortzetting van het uitbrengen van dergelijke objecten, waarbij in eerste instantie gedacht wordt aan iets dat onze HF banden kan weergeven en toch voor een redelijk bedrag samen te stellen is en reproduceerbaar is, vereist de medewerking van hen, die in staat zijn iets dergelijks voor te bereiden. Hoewel mijn werkgever redelijk coulant is in het besteden van de "vrije" tijd, is de hoeveelheid werk, verbonden aan de gehele ontwikkeling van een dergelijke omvang, dat twee projecten meer, een goede kans bieden op een ongewenste uitkering van de WW. Gezien de reacties op het artikel van OM Meijer is de vraag groot, zodat Uw moeite niet vergeefs zal zijn, waarbij de aantekening dat ik geen enkele behoefte voel aan die uitkering van de WW.

PAoMS

Onderdelentabel

R 1 = 100 ohm = bruin-zwart-bruin-goud
 R 2 = 33 kohm = oranje-oranje-oranje-goud
 R 3 = 68 kohm = blauw-grijs-oranje-goud
 R 4 = 270 ohm = rood-violet-bruin-goud
 R 5 = 33 kohm = oranje-oranje-oranje-goud
 R 6 = 68 kohm = blauw-grijs-oranje-goud
 R 7 = 100 ohm = bruin-zwart-bruin-goud
 R 8 = 10 kohm = bruin-zwart-oranje-goud
 R 9 = 1,8 kohm = bruin-grijs-rood-goud
 R10 = 100 ohm = bruin-zwart-bruin-goud
 R11 = 100 ohm = bruin-zwart-bruin-goud
 R12 = 10 kohm = bruin-zwart-oranje-goud
 R13 = 270 ohm = rood-violet-bruin-goud
 R14 = 330 ohm = oranje-oranje-bruin-goud
 R15 = 6,8 kohm = blauw-grijs-rood-goud
 R16 = 1,8 kohm = bruin-grijs-rood-goud
 Cv1 t/m Cv6 = 2 - 22 pF folietrimmer
 C 3 = 1 nF;
 C 7 = 1 nF;
 C11 = 22 pF;
 C10 = 2,7pF;
 C 9 = 22 pF;
 C 8 = 82 pF;
 C26 = 12 pF;
 C22 = 56 pF;
 C23 = 82 pF;
 C27 = 1 pF;
 C28 = 1 pF.

Alle overige condensatoren: 10 nF.

L1 = 4 Windingen CuAGdraad. Binnendiameter 7 mm. Aftakking op 1 winding van aard.
 L2 = Als L1, echter zonder aftakking.
 L3 = 3 Windingen CuAgdraad. Binnendiameter 7 mm.
 L4 = Als L2.
 L5 = Als L2.
 L6 = 4 Windingen CuAgdraad. Binnendiameter 7

mm. Aftakking op 1 winding vanaf de zijde die aan C15 wordt verbonden.

L7 = 11 windingen Culakdraad 0,25 mm. Aaneengewonden op een VERON spoelvormpje met huisje.

L8 = 13 Windingen, idem als L7.

L9 = 5 Windingen, idem als L7.

RFC = Breedbandsmoorspoelen.

FXC = Ferroxcubekraal over verbindingsdraad van TS2 naar L7.

TS1 = 2N311

TS2 = 2N311

TS3 = BC 108C

TS4 = BF 173

TS5 = BF 173

ZD = BZX79, C9V1

25 jaar geleden

Met *Electron* van april 1951 bracht de VERON 25 jaar geleden het tweede geheel aan televisie gewijde nummer uit! TV-manager PAoZX constateert in het openingsartikel dat in geen enkel ander land, gerekend naar het aantal inwoners, zoveel aan TV wordt gedaan als in Nederland. Het aantal camera's per inwoner overtreft dat in Amerika met een factor van tien! Amateuercamera's wel te verstaan. . . .

De televisiegroep Amsterdam geeft verslag van de activiteiten in de hoofdstad. Er is daar o.a. een iconoscoopcamera gemaakt die werkt met 180 lijnen, hetwelk nog tot 250 kan worden opgevoerd. PAoZX besluit zijn artikelenserie over Vliegwielsynchronisatie. "Experimentele televisieontvangst met magnetische kathodestraalbuis" wordt besproken door OM Foreman, PAoVT, aan de hand van gegevens van PAoLQ en *Wireless World*. OM Assman geeft een beschrijving van de Hoogezandse Televisiestudio van de Groninger TV-groep. Compleet met drie foto's. En het volgende is niet mis: "Advies betreffende de inrichting van de Nederlandse televisiedienst," uitgebracht door de VERON en aangeboden aan de ministers van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen en Verkeer en Waterstaat, de Directeur-Generaal van de PTT, Voorzitter en leden van de Televisiecommissie en de Raad van Beheer van de Nozema. O.a. met de aanbeveling het Engelse 405-lijnen systeem te adopteren.

PAoVT bespreekt "Voorzorgen bij de behandeling van kathodestraalbuizen". En nog eens PAoVT, nu met "Hoogspanning voor televisiebuizen", een HF-generator met een UBL21 en een EY51-diode. Ook eenvoudige zaken komen aan de beurt: OM Salie, PAoSC, introduceert een simpele "Flying spot" af-taster. De Technische Commissie doet "Intercarrier Sound" uit de doeken. En het houdt maar niet op! OM Zaalberg wijdt een beschouwing aan het Nederlandse Televisie Vraagstuk. Gevolgd door een uiteenzetting over geïnterlineerde aftakking door een niet genoemde auteur. De "Zendantenne Televisiegroep Groningen" wordt verklaard door OM Welling, PAoWL. Tenslotte nog een drietal besprekingen van fabrieksontvangers: de TX 400 U en TX 500 U van Philips, Wisa-Veduta TV121 van Stokvis in Arnhem en de KY 311 U van Erres (Van der Heem).

PAoSE

Type-goedkeuring

Een overzicht van de mogelijkheden en eigenschappen van de type-goedgekeurde apparatuur voor de D-machtigingshouders

Inleiding

Door wetwijzigingen en het invoeren van de D-machtigingen is in de amateurwereld een nieuw begrip geïntroduceerd. Dit is de z.g. *type-goedkeuring* en *type-goedgekeurde apparatuur*.

Wat houdt deze type-goedkeuring nu in? In het kort kan worden gesteld dat het neerkomt op het volgende: Door de overheid (PTT/RCD) worden eisen gesteld aan de technische kwaliteit van de apparatuur. Deze eisen worden op schrift gesteld en opgenomen in een PTT-voorschrift. Importeurs en handelaren die van plan zijn om bepaalde apparatuur te gaan importeren en op de markt te brengen, zullen nu, als ze de apparatuur aan de categorie van D-machtigingshouders willen verkopen, een typegoedkeuring moeten verkrijgen voor het betreffende type apparaat. Niet ieder toestel dat men verkoopt, doch slechts één representatief apparaat uit de serie, wordt door de PTT gekeurd. Wordt het apparaat door de PTT gekeurd en goedgekeurd, dan geeft de PTT de z.g. type-goedkeuring af. De betrokken handelaar/importeur ontvangt een soort oorkonde als bewijs (hij kan dit in zijn winkel ophangen) van de type-goedkeuring.

Bij het samenstellen van dit artikel waren reeds 5 verschillende apparaten type-goedgekeurd.

Type-goedgekeurde apparatuur

Een vijftal verschillende apparaten is intussen door de PTT gekeurd en voldoet aan de hierboven gestelde eisen. Dit zijn de volgende typen:

ICOM, IC-21 AD (zie fig. 1);
ICOM, IC-22 AD (zie fig. 2);
KENWOOD, TR-2200 G (zie fig. 3);
KENWOOD, TR-7200 G (zie fig. 4);
ZODIAC FUNKSPRECHGERAETE A.G., Gemini-D (zie fig. 5).

In het volgende deel van dit artikel zal worden getracht om een kort overzicht te geven van de mogelijkheden en eigenschappen van de 5 toestellen.

De eisen voor de type-goedkeuring

De eisen voor de apparatuur zijn vastgelegd in voorschrift AMO4-1. Hierin wordt gesteld hoe de apparatuur herkenbaar dient te zijn (typeplaatjes o.i.d. met merk, type- en serienummer etc.).

De mechanische constructie en de elektrische opbouw. De werkomstandigheden en de standaard

testcondities (+15°C tot +35°C, bij een rel. vochtigheid van 20 tot 75 procent).

De extreme testcondities. Het temperatuurgebied bedraagt hier -10°C tot +55°C, terwijl de voedingspanning ± 10 procent t.o.v. de nominale voedingspanning moet kunnen zijn.

Verder wordt aangegeven hoe de metingen dienen te worden verricht.

De werkfrequenties. De apparatuur mag uitsluitend ingericht zijn vmor het zenden en ontvangen op de volgende zes frequenties (uitsluitend kristalsturing): 142,250; 145,275; 145,325; 145,350; 145,375; 145,400 MHz.

Voor de zender gelden de volgende eisen:

Frequentietolerantie. Deze bedraagt (onder de extreme testcondities en standaard testcondities) maximaal plus of minus 3 kHz.

Het maximaal toegestane zendvermogen (zie machtigingsvoorwaarden) bedraagt 20 watt. De apparatuur mag niet voorzien zijn van modificaties welke ten doel hebben het zendvermogen te reduceren tot het maximaal toegestane zendvermogen.

De modulatie is frequentie- of fazemodulatie. Hierbij worden de volgende eisen gesteld:

a. de maximaal toegestane frequentiezwaai bedraagt 5 kHz.

b. de maximaal toegestane bandbreedte bedraagt 16 kHz.

Deze eisen gelden onder standaard testcondities. De apparatuur mag niet zijn ingericht voor het toepassen van andere modulatiesystemen dan frequentie- of fazemodulatie.

Ongewenste hoogfrequente uitstralingen. Het hoogfrequentvermogen aan de uitgang van de zender, gemeten onder standaard testcondities mag voor geen enkele ongewenste component meer dan 15 microwatt bedragen.

Voor de ontvanger gelden de volgende eisen:

Ongewenste hoogfrequente uitstralingen. Het hoogfrequentvermogen aan de ingang van de ontvanger, gemeten onder standaard testcondities, mag voor geen enkele door de ontvanger opgewekte component meer dan 20 nanowatt bedragen.

De mogelijkheden

Een algemeen overzicht van de 5 types vindt u in fig. 6. Bekijken we de verschillende apparaten afzonderlijk, dan kunnen we stellen dat de IC-21 AD de grootste van de 5 is. Een voordeel van dit apparaat is dat hij zondermeer op het lichtnet kan worden aangesloten. Alle andere typen hebben een extra PSA nodig om de benodigde 13,8 V voedingspanning te verkrijgen. Het formaat van dit apparaat is dusdanig dat het inbouwen in een auto de meeste ruimte inneemt van de 5. Het heeft echter vrij veel mogelijkheden, waarover later meer. Dan de IC-22

AD. Dit apparaat is zeer geschikt voor mobiel gebruik en eveneens voor gebruik thuis, in de shack. De TR-2200 G is zeer specifiek een apparaat voor draagbaar gebruik. Door de ingebouwde batterijhouder kan het apparaat op elke willekeurige plaats worden gebruikt. Dit draagbaar zijn gaat ten koste van het vermogen; slechts 1 W uitgangsvermogen.

De TR-7200 G is evenals de IC-22 AD een apparaat waarmee zowel mobiel als vanuit de shack kan worden gewerkt. Een bijkomend voordeel is dat op het apparaat een aansluiting aanwezig is voor een externe VFO (continue afstemming voor zowel zender als ontvanger over de hele 2 meter band), waardoor het na het behalen van de C, of wellicht A/B machtiging nog bruikbaar wordt. Dit laatste geldt ook voor de IC-21 AD.

Tot slot de Gemini-D. Dit apparaat is ook goed bruikbaar voor mobiel en thuis-gebruik. Evenals bij de TR-2200 G is het maximaal mogelijke aantal kanalen 12. De mogelijkheid tot het aansluiten van een 80 kanaals (25 kHz per stap) VFO (of ook wel VXO genoemd) is aanwezig.

Met uitzondering van de TR-2200 G kunnen de 4 andere een vermogen afgeven van 10 watt. Het vermogen is steeds instelbaar in de twee standen HI (10W) en LOW (0,5 tot 1 W). Lokale QSO's kunnen dan ook met laag vermogen worden gemaakt, waardoor de kans op storing van andere verbindingen wordt vermindert. Het laagfrequentvermogen is steeds rond 1,5 W; de TR-2200G heeft slechts 0,5 W, terwijl de Gemini-D er uit springt met 2,5 W, hetgeen in de auto wel een voordeel is.

Het zendergedeelte

De zendfrequentie welke ligt tussen de 144 en 146 MHz wordt opgewekt met een kristaloscillator. Omdat er geen kristallen zijn die direct op deze frequentie kunnen werken, is uitgegaan van een lagere kristalfrequentie (12 of 18 MHz). Door vermenigvuldigen (resp. 12x of 8x) wordt de uitgangsfrequentie bereikt. Hoewel de uitvoering bij de vijf apparaten verschilt, de duurere en grotere hebben veelal een degelijker elektrische en mechanische opbouw, het principeschema is praktisch bij alle het zelfde. Een blokschema is afgebeeld in fig. 7. Een korte toelichting op dit blokschema volgt hierna. Zie hierbij ook fig. 8.

De frequentie waarop gezonden gaat worden wordt opgewekt in de de oscillator OSC (12 of 18 MHz afhankelijk van het type) en vermenigvuldigd in de de vermenigvuldigers MULT 1, 2 en 3. De vermenigvuldigtallen zijn resp. 2x, 2x, 2x (IC-21 AD en IC-22 AD); 2x, 3x, 2x, (TR-2200 G en TR-7200 G) en 3x, 2x, 2x (Gemini-D). Het signaal dat uit de laatste verdubbelaar komt heeft dus de gewenste eindfrequentie (144-146 MHz).

Het is echter nog niet geschikt om te worden uitgezonden; het is nog te zwak en moet nog degelijk worden gefilterd omdat het nog veel ongewenste componenten die door het vermenigvuldigen zijn ontstaan, bevat.

Er volgen daarom een aantal versterkers, op de uit-

gangsfrequentie afgestemd, die het signaal versterken tot het gewenste uitgangsniveau AMP 4 t/m 7. AMP 7 is de P.A. (power amplifier). Harmonischen van de uitgangsfrequentie moeten worden onderdrukt. Een laagdoorlatend filter FLTR wordt daarom opgenomen om alles wat boven de 146 MHz ligt weg te filteren. De uitgangswisselspanning kan worden gelijkgericht en worden toegevoerd aan een meter. We kunnen op deze manier zien of er een uitgangsvermogen is. De meteraanwijzing is echter afhankelijk van de belastingsweerstand en kan derhalve niet als „exact” worden beschouwd. Een verkeerde belasting van de eindtrap kan in bepaalde gevallen leiden tot het sneuvelen van de eindtransistor. Dit komt in hoofdzaak voor als de eindtrap niet wordt belast; de wisselspanning loopt dan hoog op en de eindtransistor kan de hoge piekspanningen niet aan en slaat door. Ook kortsluiten van de eindtrap kan leiden tot defect raken van de transistor door te grote stromen. Men heeft gezocht naar beveiligingscircuits die dit euvel zouden kunnen voorkomen. Enkele apparaten zijn daarom uitgerust met een kleine reflectometer tussen eindtrap en antenneplug. Komt er te veel signaal terug, dan wordt via een detector DET, een gelijkstroomversterker en schakelcircuit APC (Automatic Protection Circuit) één of meerdere voortrappen teruggeregeld, waardoor maximale wisselspanning en wisselstroom van de eindtransistor (AMP 7) worden vastgelegd en niet kunnen worden overschreden.

De microfoonversterker bestaat uit de versterker AMP 1 (en eventueel ook AMP 2). Versterker AMP 1 heeft de eigenschap dat hij tot een bepaalde waarde normaal versterkt; komt de ingangsspanning boven een bepaalde waarde dan zal de uitgangsspanning niet meer toenemen (de top-top waarde van de uitgangsspanning blijft constant = clipper).

Dit gaat echter wel gepaard met een vervorming van het signaal. Hierdoor ontstaan harmonischen. Het signaal zou daardoor lelijk gaan klinken, terwijl de bandbreedte toeneemt. Dit wordt echter voorkomen door het laagdoorlatende filter LP FLTR. De afsnijffrequentie van het filter is ca. 3 kHz. De uitgangsspanning blijft zoals gezegd praktisch constant, bij hoge ingangsspanning. Met de potentiometer welke achter het filter is opgenomen wordt nu de (max.)zwaai ingesteld. Bij minder microfooningangsspanning zal de zwaai altijd kleiner zijn dan deze ingestelde maximum zwaai. Met de potentiometer voor de versterker kan de microfoongevoeligheid worden ingesteld. Hiermee wordt dus bepaald of u 5 cm of 1 meter van de microfoon af moet praten. Voor mobiel gebruik is het goed om de microfoongevoeligheid zo in te stellen dat u dicht bij de microfoon moet praten; achtergrondlawaai wordt daardoor beperkt. Een aantal apparaten is uitgerust met een oproep-toon van 1750 Hz. Deze wordt gebruikt om relaisstations open te fluiten. Voor het gebruik op de „D-frequenties” is deze toon niet direct nodig. Een overzicht van de mogelijkheden van de 5 verschillende apparaten is opgenomen in fig. 8. In dit overzicht betekent PTT = push to talk (indrukken om te spreken); X-tal =

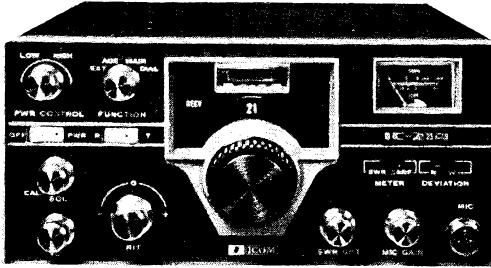


Fig. 1. De ICOM IC-21AD

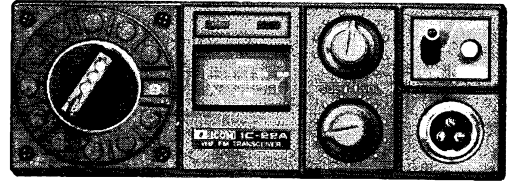


Fig. 2. De ICOM IC-22AD

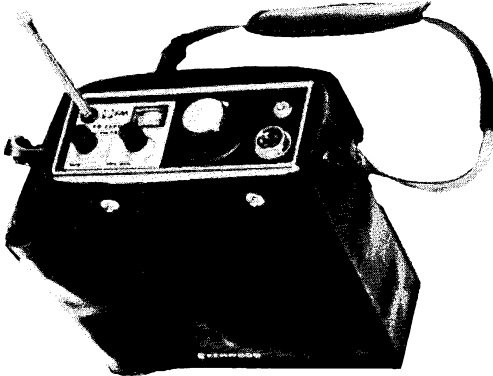


Fig. 3. De Kenwood TR-2200G

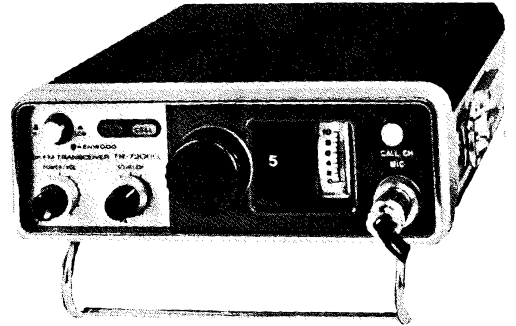


Fig. 4. De Kenwood TR-7200G

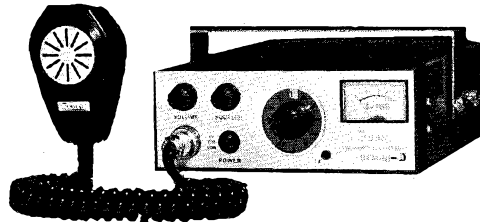


Fig. 5. De Zodiac Gemini-D

Onze voorpagina

In een uitvoerig artikel, voorzien van vele foto's en schema's, beschrijft PAoMS elders in dit nummer de VERON twee meter convertor die als bouw pakket bij ons verkoopbureau verkrijgbaar zal worden gesteld. Het is een convertor waarin de twee meter signalen worden omgezet naar het frequentiegebied 28 — 30 MHz, een frequentieband due op de meeste ama-

teurontvangers wel aanwezig zal zijn.

De foto op onze omslag geeft u een indruk van deze twee meter convertor. Het is een zij-aanzicht. U kunt daar tevens goed op zien hoe de spoeltjes van verzilverd koperdraad zijn gebogen en aangebracht.

Uitvoerige informatie vindt u elders in dit nummer! (Foto: PAoMS)

kristal; VFO = variabele freq. oscillator; SWR = standing wave ratio (staande golf verhouding). Verder is een clipper een ding dat de wisselspanning constant houdt door de toppen er af te halen (clipping) en een compressor is een versterker met de versterking afhankelijk van de ingangsversterking; de vervorming is veel minder, doch de schakeling is gecompliceerder.

Het ontvangergedeelte

Evenals de zenders, vertonen de ontvangers van de 5 verschillende apparaten grote gelijkenis. Het blok-schema (zie fig. 9) kan voor alle apparaten gebruikt worden. De verschillen zitten in het aantal kanalen, de selectiviteit van de versterker op 145 MHz en 10,7 MHz (spiegels!) en de breedte en buiten-de-band-demping van het middenfrequentiefilter op 455 kHz. Bekijken we eerst het blokschema in fig. 9, dan zien we dat de ontvanger een dubbelsuper is. De eerste middenfrequentie is 10,7 MHz. Het antennesignaal wordt versterkt in de HF-versterker RF AMP, en gaat dan door het banddoorlaatfilter BPF 1. Dit moet een zeer goed filter zijn omdat het de spiegelrequentie ($f_{ant} - 2 \times 10,7 = 112,6$ tot $124,6$ MHz) meer dan 60 dB moet onderdrukken. Deze 60 dB is aan de krappe kant; 70 dB ware beter geweest! In fig. 10 kunt u zien op welke wijze een en ander bij de verschillende types is gedaan.

Het signaal voor de eerste mixer (1st MIX) wordt verkregen uit de vermenigvuldiger MULT, die het signaal verdrie-(bij 44 MHz kristallen) of verne-

gevoudigt (bij 14 MHz kristallen). De kristaloscillator is aangegeven als eerste lokale oscillator (1st LOC OSC).

Na de mixer volgt een middenfrequentversterker IF AMP 2 en een bandfilter BPF 2 op 10,7 MHz. Ter voorkoming van intermodulatie (ontstaan van ongewenste signalen op 10,7 door vervorming, menging etc.) is het zaak dat dit bandfilter smal is. Liefst niet breder dan een 20 kHz. Geen der 5 apparaten heeft een dergelijk filter. Afhankelijk van het type wordt gebruik gemaakt van keramische filtertjes welke zijn ontwikkeld voor de autoradio-industrie. Het is het filter SFE-10, 7MA (het type SFC-10, 7MA is hieraan gelijk) dat zeer goedkoop is. Het heeft de volgende eigenschappen: 3 dB bandbreedte: 280 kHz en 20 dB bandbreedte: 650 kHz. In de ICOM-21 AD zitten twee van deze filters achter elkaar; in de IC-22 AD en de TR-2200G slechts één; de Gemini-D heeft een filter dat bestaat uit twee bandfilters met L-C kringen. De TR-7200G maakt een degelijke indruk omdat deze behalve twee van de eerder genoemde keramische filters direct na de eerste mixer een eenvoudig type kristalfilter heeft (10F20A). Dit kristalfilter heeft de volgende eigenschappen: 3 dB bandbreedte: 20 kHz en 18 dB bandbreedte: ca. 67 kHz. Samen met de twee keramische filters wordt hierdoor een vrij goede selectiviteit verkregen. Een goede selectiviteit is nodig omdat de 2e middenfrequentie 455 kHz bedraagt. Daar de 2e lokale oscillator (2nd LOC OSC) werkt op 10,245 MHz moeten we rekening houden met spiegels welke door de 1e middenfrequentversterker zouden kunnen komen en liggen op $10,7 - 2 \times 0,455 = 9,79$ MHz (dit komt overeen met een

Algemeen	IC-21AD	IC-22 AD	TR-2200G	TR-7200G	Gemini-D
Voedings- spanning ¹⁾	13,8 + 15% 220 ± 10%	13,8 ± 15%	10,4 - 15,2 nom. 13,0	11,5 - 16,0 nom. 13,8	13,8 ± 15%
Stroom- opname	2,4A (HI) 1,2A (LOW) 0,3A (ontv)	2,1A (HI) 1,2A (LOW) 0,18A (ontv)	0,42A (zend) 0,055A (ontv)	3A (HI) 1,5A (LOW) 0,5A (ontv)	2,3A (HI) 1,0A (LOW) 0,15A (ontv)
Zendvermo- gen (HF)	10 W (HI) 0,5W (LOW)	10 W (HI) 1 W (LOW)	1 W	10 W (HI) 1 W (LOW)	10 W (HI) 1 W (LOW)
Lf-vermo- gen (8 ohm)	1,5 W	1,5 W	0,5 W	1,5 W	2,5 W
Max. moge- lijk aantal kanalen	24 ²⁾	22	12	22 ²⁾	12
Afmetin- gen (mm)	111 (hoog) 230 (breed) 260 (diep)	58 (hoog) 156 (breed) 216 (diep)	58 (hoog) 135 (breed) 191 (diep)	60 (hoog) 180 (breed) 240 (diep)	57 (hoog) 162 (breed) 226 (diep)
Gewicht	6 kg	1,7 kg	1,8 kg ³⁾	2,5 kg	2 kg

- Opmerkingen: 1) alle spanningen in volt, bij DC: min aan aarde
 2) aansluiting voor VFO is aanwezig
 3) inclusief nikkel-cadmium cellen (in het apparaat) en microfoon

Fig. 6. Algemeen overzicht van de mogelijkheden van de vijf zend-ontvangers

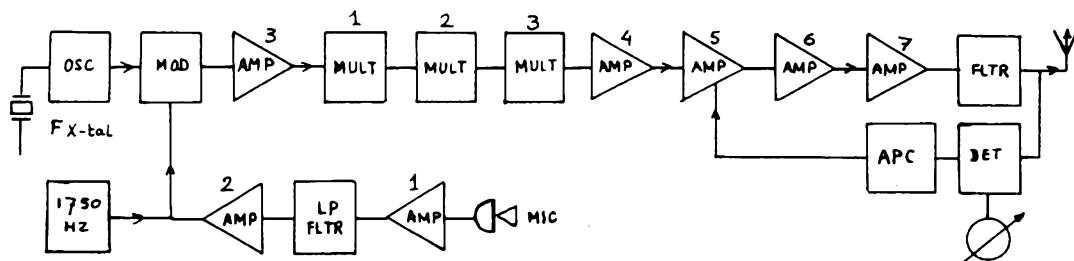


Fig. 7. Blokschema van het zendergedeelte

Zender	IC-21 AD	IC-22 AD	TR-2200G	TR-7200G	Gemini-D
Microfoon ingang (ohm)	500	500	500	500	10 k
Lf-clipper/compressor	clipper	clipper	clipper	clipper	clipper
Micro gevoeligheid	instelbaar	instelbaar	instelbaar	instelbaar	niet instelbaar
Zwaai	instelbaar	instelbaar	instelbaar	instelbaar	instelbaar
Modulatie systeem	fase-modulatie	fase-modulatie	fase-modulatie	fase-modulatie	fase-modulatie
X-tal freq.	18 MHz	18 MHz	12 MHz	12 MHz	12 MHz
Verm. faktor	8 x	8 x	12 x	12 x	12 x
Corr. X-tal frequentie	serie-C	serie-C	serie-C	serie-C	serie-C
VFO-aansl.	ja	neen	neen	ja	neen
PTT-schak. op apparaat	ja	neen	neen	neen	neen
PTT-schak. op microfoon	ja	ja	ja	ja	ja
Vermogen	10/0,5 W	10/1 W	1 W	10/1 W	10/1 W
(Rel.) vermogensmeter	ja + SWR-meter	ja	ja	ja	ja
Beveiliging eindtrap	ja	neen	neen	ja	ja
1750 Hz oproeptoon	neen	neen ¹⁾	ja	ja	ja
Batterij-test	neen	neen	ja	neen	neen
Antenne plug	PL 259	PL 259	type M	PL 259	PL 259
Antenneomschakelen	Relais	Diodes	Diodes	Diodes	Relais

Opm.: ¹⁾ Een drukknop is aangebracht, het oproepgedeelte is (nog) niet leverbaar.

Fig. 8. Overzicht van de eigenschappen van het zendergedeelte

ingangssignaal dat ligt op 910 kHz beneden de gewenste frequentie; het hoogfrequentfilter BPF 1 zal dit signaal niet onderdrukken! De tweede mixer (2nd MIX) wordt gestuurd door de 2nd LOC OSC en geeft de 2e middenfrequentie, zijnde 455 kHz, af. Na deze mixer volgt het middenfrequentbandfilter CF met de smalste doorlaatband. Omdat we op 2 meter werken met een "kanaalafstand" van 25 kHz zou het filter niet breder mogen zijn dan 25 kHz willen we geen last ondervinden van de modulatie van de links en rechts naast de ontvangen frequentie gelegen kanalen. Deze 25 kHz zou dan moeten gelden op het -60 à -70 dB punt.

Aan de bovenkant willen we echter dat het filter zo breed mogelijk is. Het ideaal zou zijn een filter met zeer steile flanken. Deze steilheid is echter in de praktijk niet te halen; we moeten genoeg nemen met een filter met schuine flanken. Het 6 dB punt (halve spanning) mag bij de gebruikte modulatie-diepte (zwaai) van max. 5 kHz (nom. 3 kHz) en de max. modulatiefrequentie van 3 kHz niet veel minder dan zo'n 15 kHz bedragen. We moeten namelijk ook nog rekening houden met de frequentiedrift in zender en ontvanger; alles moet binnen het filter blijven! Hoe het in de praktijk bij de verschillende apparaten is opgelost is weergegeven in de tabellen in fig. 10 en de grafieken in fig. 11. We zien dat er gebruik is gemaakt van twee soorten (keramische) filters, nl. de CFM-serie en de CFR-serie. Deze filters zijn van het fabrikaat muRata. De CFM filters worden gespecificeerd tot -50 dB en die van de CFR-serie tot -60 dB. De laatste zijn dus een klasse beter. De letter achter het getal 455 duidt op de bandbreedte. Deze wordt gespecificeerd bij -6 dB en -50 dB (CFM) of -60 dB (CFR). De waarden zijn resp. A: 35 en 60 kHz; B: 30 en 50 kHz; C: 26 en 46 kHz; D: 20 en 40 kHz; E: 16 en 32 kHz; F: 12 en 24 kHz; G: 8 en 20 kHz; H: 6 en 15 kHz; I (allen CFR): 4 en 10 kHz. Er zijn trouwens nog betere filters in een zelfde soort behuizing en van hetzelfde fabrikaat. Dit zijn de filters in de CFS-serie. Deze worden gespecificeerd op de hierboven beschreven wijze, echter bij -6 en -70 dB. Bij dezelfde bandbreedte dus weer 10 dB extra verzwakking! In deze serie bestaat er nog een J-uitvoering (3 en 9 kHz).

Bij professionele mobilfoonapparatuur heeft men bij een 25 kHz raster het liefst apparatuur met de volgende eisen voor het mf-filter: -6 dB: min. 16 kHz; -70 dB: max. 35 kHz en -90 dB: max. 50 kHz. Met deze eisen zouden we in onze apparatuur dan een CFS-455E filter moeten toepassen. Geen der fabrikanten gaat echter jammer genoeg al zo ver! Van het filter in de Gemini-D zijn mij geen extra gegevens bekend. De waarden in de kolom van de MF-bandbreedte zijn overgenomen uit de instructieboekjes welke bij de apparatuur worden bijgeleverd. Na het 455 kHz filter CF, volgen de middenfrequentversterker IF AMP 2 en de begrenzer(s) LIM 1 (en 2). Het middenfrequent signaal is nu voldoende groot en begrensd om te kunnen worden gedetecteerd in de detector of discriminator DISC. Het laagfrequent signaal wordt nu naar de laagfrequentverster AF PWR AMP gestuurd. Het signaal

loopt echter via een soort schakelaar, de squelch SQ. De functie hiervan is het onderdrukken van het hinderlijke geruis indien geen station wordt ontvangen. De squelch werkt op het ruisniveau dat uit de discriminator komt. Het hoogdoorlatende filter HP FLTR filtert een deel van het laagfrequentspectrum (boven de spraakband van 0 - 3 kHz) dat uit de discriminator komt. Via de ruisversterkers AMP N 1 en 2 komt dit signaal op een detector N REC terecht. Via een schakelaar SW wordt de squelch-schakelaar SQ gestuurd. Komt er ruis binnen dan wordt het laagfrequent signaal onderbroken. De "drempel" waarop dit in werking treedt is instelbaar. Het behoort zo te zijn dat er een klein gebied zit tussen het in werking treden en het stoppen van de squelch omdat er anders op de grens een hinderlijk heen en weer schakelen kan gaan optreden. Meestal is de squelch uitschakelbaar; we kunnen dan ook het zwakste station nog proberen te ontvangen. Een compleet overzicht geeft fig. 10.

Het is wellicht nuttig enige begrippen nader te verklaren. De gevoeligheid wordt gespecificeerd bij een bepaalde signaal/ruis-verhouding. 12 dB S/N wil zeggen dat het signaalvermogen (uit de luidspreker) 4 x zo groot is als het ruisvermogen. 20 dB komt overeen met een factor 10 en 30 dB met een factor 31. Als we de gevoeligheden willen vergelijken is het zaak dat we over dezelfde waarde van de signaal/ruisverhouding spreken. De fabrikanten proberen over het algemeen een zo klein mogelijke waarde van de ingangsspanning te specificeren, als zijnde de gevoeligheid. Let er echter steeds op bij welke signaal/ruisverhouding men deze specificeert! RIT betekent: Receiver Incremental Tuning, dat wil zeggen dat de ontvanger (over een bepaald gebied) continu kan worden afgestemd. Dit kan alleen bij de IC-21 AD over een gebied van plus en min 8 kHz. Met een discriminator "o"-meter kunnen we aflezen of het ontvangen station precies op de frequentie zit, of dat zijn frequentie afwijkt.

Toebehoren, extra mogelijkheden en prijzen

Bij de hoofddealer/importeur van de apparatuur in Nederland is einde februari j.l. een prijsopgave gevraagd. Het is niet zeker dat deze prijzen nu, bij het verschijnen van dit artikel in Electron, nog gelden. Voor actuele informatie verwijzen we u naar de advertenties van de verschillende handelaren die u ongetwijfeld in dit nummer van Electron zult aantreffen. Voor een aantal apparaten zijn ook nog de mogelijkheden en de prijzen van mogelijke extra toebehoren aangegeven.

IC-21: met toebehoren volgens het instructieboekje (Engels), te weten: microfoon, microfoonbeugel, AC en DC voedingsnoer, plug voor ext. luidspreker, zekeringen, etc.

In de normale uitvoering (IC-21A), met alleen 145,5 MHz kristal: f 1495,—

In de uitvoering IC-21 AD, met de 6 "D"-frequenties: f 1675,—

Mogelijk extra: Digitaal scannende VFO DV-21 (gebruik niet toegestaan aan D-machtigingshouders): f 1385,—

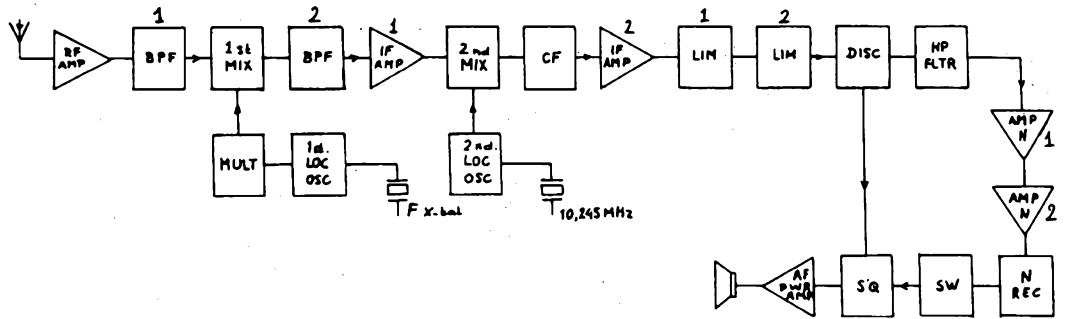


Fig. 9. Blokschema van het ontvangergedeelte

Ontvanger	IC-21 AD	IC-22 AD	TR-2200G	TR-7200G	Gemini-D
Gevoeligheid bij 12 dB S/N bij 20 dB S/N ¹⁾ bij 30 dB S/N	(<0,3 uV) <1 uV	(<0,3 uV) <1 uV	<1 uV	(<0,3 uV) <1 uV	0,3 uV 0,5 uV
1e Midden freq.	10,7 MHz	10,7 MHz	10,7 MHz	10,7 MHz	10,7 MHz
2e Midden freq.	455 kHz	455 kHz	455 kHz	455 kHz	455 kHz
Spiegelonder- drukking	60 dB	60 dB	niet vermeld	60 dB	60 dB
MF-bandbreedte - 6 dB punten - 50 dB punten - 70 dB punten	15 kHz 25 kHz	16 kHz 30 kHz	>16 kHz <32 kHz	>16 kHz <32 kHz	10 kHz 25 kHz
Type filter op 10,7 MHz	SFC-10.7 SFE-10.7	SFE-10.7	SFC-10.7	10F20A SFC-10.7 SFC-10.7	2 x band- filter(L- C filter)
Type filter op 455 kHz	CFM-455E	CFM-455E	CFM-455E	CFR-455E	LF-C18
Hoogfrequent kringen (145 MHz)	5-voudig helix	5-voudig helix	Bandfilter 2 x L-C	3-voudig helix	5-voudig helix
Kristalfreq.	14 MHz	14 MHz	44 MHz	14 MHz	44 MHz
Verm. factor	9 x	9 x	3 x	9 x	3 x
RIT-control	+ 8 kHz	neen	neen	neen	neen
Squelch	inst. 0,6 - 5,6 uV	inst. 0,6 - 5,6 uV	instel- baar	inst. tot 0,5 uV	instel- baar
S-meter	ja	ja	ja	ja	ja
LF-vermogen	1,5 W	1,5 W	0,5 W	1,5 W	2,5 W
Ext. speaker aansl.	ja	ja	ja	ja	ja
Aansl. voor discr. "0"-meter	Meter is ingebouwd	ja	neen	ja	ja

Opm.: ¹⁾ De waarde tussen haakjes is berekend uit de waarde bij 30 dB S/N; dit om iets beter te kunnen vergelijken.

< = kleiner dan
> = groter dan

Fig. 10. Overzicht van de eigenschappen van het ontvangergedeelte

IC-22: met toebehoren volgens het instructieboek (Engels), te weten: microfoon, microfoonbeugel, 3 soorten montagebeugel, DC voedingsnoer, ext. luidspreker- en acc. plug. etc.

In de normale uitvoering (IC/22A), met de 9 relaisfrequenties en 145,5 MHz: f 990,—

In de uitvoering IC-22AD, met de 6 "D"-frequenties: f 990,—

Mogelijk extra: Voedingsapparaat IC-3PA (13,5 V): f 259,—

TR-2200G: met toebehoren volgens het instructieboek (Engels), te weten: draagtas, riem, 2 batterijhouders, laadinrichting voor nikkel-cadmium cellen, DC voedingsnoer, microfoon, microfoonplug.

In de normale uitvoering (TR-2200GW), met R6 en R8 (relais) en 145,5 MHz: f 745,—

In de uitvoering TR-2200GWH, met de 6 "D"-frequenties: f 850,—

Mogelijk extra: set nikkel-cadmium batterijen, welke kunnen worden opgeladen met het oplaadapparaat dat wordt bijgeleverd bij het toestel (er kan ook gebruik worden gemaakt van normale, niet oplaadbare penlicht cellen of een PSA): f 106,—
Eindtrap voor 1 W naar 10 W, type VB 2200 (niet type-gekeurd): f 275,—

TR-7200G: met toebehoren volgens het instructieboek (Engels) te weten: microfoon, montagebeugel, pootje om het apparaat schuin op tafel te zetten, microfoonbeugel, DC voedingsnoer, zekering, etc.

In de normale uitvoering (TR-7200GW), met R6, R7 en R8 (relais) en 145,5 en 145,55 MHz: f 1080,—

In de uitvoering TR-7200GWH, met de 6 "D"-frequenties: f 1095,—

Mogelijke extra's: Netvoedingsapparaat PS-5 (13,8 V - 2 A (continu en 3,2 A af en toe (bij zenden) met ingebouwde klok: f 345,—

VFO VFO-30GW met 600 kHz shift voor relaisstations (gebruik niet toegestaan aan D-machtigingshouders): f 535,—

Gemini-D: met toebehoren volgens het instructieboek (Nederlands!) te weten: microfoon, microfoonbeugel, montagebeugel, zekeringen, plug voor ext. luidspreker en discriminator meter, antenneplug (PL259) en 4-polige plug, kanaalfreq. indentificatiestrook, etc.

Uitvoering zonder kristallen: f 998,—

Uitvoering met de 6 "D"-frequenties: f 1078,—

Mogelijke extra's: Netvoedingsapparaat (13,8 V - 3A (continu en 5A af en toe (bij zenden)): f 109,—

80 kanaals- (in 25 kHz stappen) VFO, met 5 vaste kanalen (programmeerbaar) en 600 kHz shift voor relaisstations, met als extra dat hierbij de zend- en ontvangfreq. kunnen worden omgedraaid (gebruik niet toegestaan aan D-machtigingshouders): f 598,—

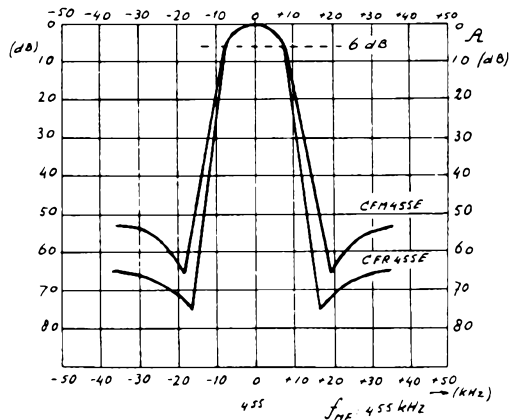


Fig. 11. Eigenschappen van de toegepaste muRata MF-filters

Slotopmerkingen

Het is niet mogelijk om de amateur die op het punt staat een van de apparaten te gaan kopen te adviseren welk van de vijf hij het best kan kopen. Veel hangt al van het budget, de persoonlijke smaak, hetgeen de aspirant koper er mee wil gaan doen (alleen thuis, alleen mobiel vanuit de auto etc., of wellicht beide), etc. Ook is het verstandig u nu reeds te oriënteren over wat u over twee jaar, na het verstrijken van de geldigheidsduur van deze D-machtiging, wilt gaan doen: stoppen of met de C-machtiging verder gaan werken. Verder kan de persoonlijke voorkeur ten opzichte van een bepaald merk of handelaar bij de keuze van invloed zijn. Technisch gezien zit er ook wel wat verschil in de vijf verschillende apparaten wat betreft de mogelijkheden en de kwaliteit. De verschillende tabellen en de beschrijvingen in dit artikel kunnen u op weg helpen bij uw keus. In dit artikel is niet getracht het ene apparaat meer of minder gunstig te doen afsteken bij een ander apparaat. Alle gegevens, met uitzondering van die van de keramische filters (fig. 11) en professionele eisen voor mobilofoons, zijn afkomstig uit de beschrijvingen, de folders en documentatie van de apparatuur, de machtigingsvoorwaarden D-machtiging en amateurtijdschriften.

Ik hoop dat dit artikel van nut is voor de aspirant koper van een kristalgestuurde zendontvanger voor 2 meter, maar dat ook de andere amateurs die zich nog niet op het terrein van het 2 meter FM-werk hebben begeven een idee krijgen van wat er vandaag de dag "te koop" is.

Een A-amateur uit de Zaan

Die een weekindje weg wilde gaan

Zei tegen z'n linear:

Ik ga niet zo vèr.

Naar Wapenveld kan ik met Pinksteren wel zonder jou gaan!

Samen naar het Pinksterkamp, ja! Gezellig.

De NEC 7-banden zendontvanger CQ-110E

De Nec CQ-110E is een nieuwe verschijning op de amateurmarkt. Deze transceiver vormt een optimale combinatie van halfgeleider- en buizentechniek waardoor de prestaties zowel van de ontvanger als van de zender duidelijk ver boven het gemiddelde liggen.

De belangrijkste kenmerken zijn de volgende:

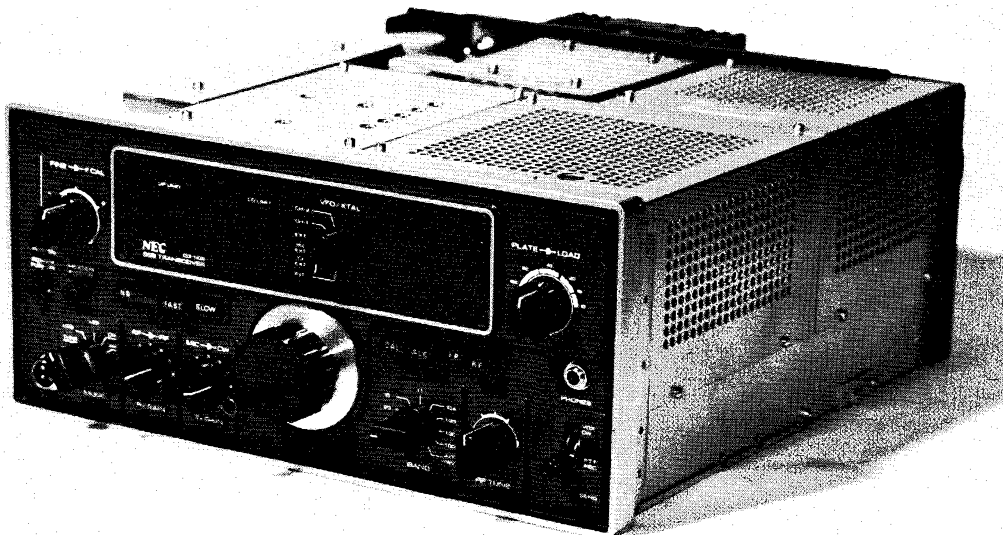
- * Bijzonder goede kruismodulatie-vastheid door toepassing van buizen in de HF versterker en mixer.
- * Grote ingangsdynamiek en een opvallend laag ruisniveau van de gehele ontvanger, in combinatie met een grote gevoeligheid.
- * Uitstekende selectiviteit door toepassing van kristalfilters voor USB, LSB en CW en een aparte 455 kHz MF versterker met keramisch filter voor AM.
- * Duidelijke digitale afstemindicatie door een 6-cijferig LED-display met een resolutie van 100 Hz.
- * Een doeltreffende heldere modulatie en een hoog gemiddeld uitgangsvermogen door een effectieve ALC schakeling.
- * Een functionele indeling van het front die met een duidelijke functieaanduiding een makkelijke bediening waarborgt.
- * Ingebouwde 13,5 volt omvormer die het mogelijk maakt ook bij mobielbedrijf ruim 250 watt PEP input te benutten.
- * Een professionele bouwwijze die een grote graad van betrouwbaarheid waarborgt.

Algemene beschrijving

Het uiterlijk is door de neutrale bruine kleurstelling zonder meer fraai; de afmetingen maken de plaatsing in de shack probleemloos. Op het front is de rode LED display het meest in het oog springend, door toepassing van een perspex front is de reflectie nihil en kan de display ook bij direct invallend licht nog prima afgelezen worden. De grenzen van het VFO afstembereik worden door LEDS aangegeven. Op het front bevinden zich de volgende organen:

- * drukschakelaars voor power en PA gloeidraden aan/uit (POWER/HEATER);
- * modeschakelaar voor FSK, TUNE, LSB, USB, CW en AM (MODE);
- * een dubbele potmeter voor HF en LF regeling (RF/AF gain control);
- * een dubbele potmeter voor microfoon gain en draaggolfamplitude bij AM en CW (MIC/CW tx gain);
- * druktoets-schakelaar voor RIT aan/uit, de aanstand wordt aangegeven d.m.v. een LED (fine);
- * een dubbele potmeter voor RIT en display callibratie (RIT/F.Cal);
- * een spelingsvrije afstemknop met slinger met een resolutie van ± 17 kHz per omwenteling;
- * druktoetsen voor:
de noiseblanker aan/uit
display callibratie

(NB)
(f-cal)



Het frontaanzicht met de bedieningsorganen

- AGC snel (FAST)
- AGC langzaam (SLOW)
- 100 kHz callibrator (CAL)
- * meterfuncties:
- ALC spanning (ALC)
- Kathodestroom (IP)
- Hoogfrequent spanning (RF)
- * de VFO functieschakelaar met de standen:
 - internal = de VFO wordt bij zenden en ontvangen gebruikt;
 - tx external = de VFO wordt bij ontvangen gebruikt, voor zenden moet een externe VFO gebruikt worden;
 - rx external = de VFO wordt bij zenden gebruikt, voor ontvangen moet een externe VFO gebruikt worden;
 - external = zowel voor zenden als ontvangen wordt een externe VFO gebruikt;
 - CH 1 + CH 2 = hiermee kunnen binnen elke band 2 kristalgestuurde frequenties ingeschakeld worden.

- * De 11-standen bereikschakelaar (BAND). De frequentiebereiken liggen als volgt:

1,5 — 2,0 MHz	160 meter
3,5 — 4,0 MHz	80 meter
7,0 — 7,5 MHz	40 meter
14,0 — 14,5 MHz	20 meter
21,0 — 21,5 MHz	15 meter
27,0 — 27,5 MHz	11 meter
28,0 — 28,5 MHz	10 meter A
28,5 — 29,0 MHz	10 meter B
29,0 — 29,5 MHz	10 meter C
29,5 — 30,0 MHz	10 meter D
15,0 — 15,5 MHz	WWW/JJY/MSF Rugby; alleen ontvangst;
- * de gecombineerde preselector/driver afstemming (RF tune);
- * de PA tuning en Pi-filter aanpassing (PLATE/LOAD);
- * de hefboomschakelaar met de standen VOX/CW — Receive/PTT — Send;
- * de microfoon-jack voor de bijgeleverde dynamische microfoon;
- * de hoofdtelefoon-jack.

De verlichte S-meter geeft bij ontvangst de signaalsterkte aan, onafhankelijk van de stand van de schakelaars ALC, IP en RF.
De meterschaal heeft een aanduiding tot 500 mA voor Ip en een relatieve aanduiding voor RF en de ALC spanning.

Op de achterzijde bevinden zich:

- * UHF-jack voor antenne-aansluiting;
- * cynch jacks voor:
 - transverter HF output (RF out);
 - ALC input (bij gebruik lineair) (ALC);
 - een relaiscontact dat naar massa schakelt bij zenden (remote);
- * de seinsleutel jack (Key);
- * 9 polige jacks voor:

FSK in/uitgang	(FSK);
AFSK/SSTV in/uitgang	(FAX.SSTV);
Externe VFO ingang	(EXT.VFO).

- * de geborgde instelpotmeters voor:
 - de negatieve stuurroosterspanning van de P.A. (bias);
 - het werkpunt van de ALC (ALC).
- * een aardklem;
- * een 17-polig chassisdeel voor de meegeleverde voedingskabels voor 220 V-50 Hz en 13,5 V DC. De omschakeling van net of omvormerbedrijf geschiedt d.m.v. doorverbindingen in de pluggen en vergt geen verdere handelingen. De omvormer werkt van 10 tot 15 volt.
- * het snoer van de blower is voorzien van een plug (bij gebruik van alleen de ontvanger kan de blower uitgeschakeld worden, mits de normale ventilatie niet belemmerd wordt).

In de transceiver zijn 47 transistoren, 13 FET's, 35 IC's en 71 diodes verwerkt. De set is dankzij een handvat aan de zijkant ondanks het gewicht van ruim 18 kg makkelijk te vervoeren.

De ontvanger

De ontvanger is een 9 MHz enkelsuper met premixing. Voor AM ontvangst wordt nog eenmaal gemengd naar 455 kHz. De HF versterker is een ruisarme miniatuurbuis, 6BZ6, gevolgd door een balansmengschakeling met de straaldeflectiebuis 7360. Met deze combinatie is een opmerkelijk laag ruisniveau, gepaard aan een hoge gevoeligheid en een groot dynamisch bereik behaald. De gevoeligheid voor 10 dB S/N is 0,2 — 0,4 uV afhankelijk van de frequentie. De 4-traps MF-versterker met FET's in de eerste en tweede trap heeft een doeltreffende AVR en wordt gevolgd door een productdetector met ringmodulator. De kruismodulatievastheid blijft vooral op 40 meter, waar vele rig's het in de avond-QRM af laten weten, zoniet de CQ-110E. Tijdens de testperiode van enkele weken bleek dat zelfs met een ongunstige antenne goede resultaten te behalen zijn, ook op 40 meter en 160 meter. De digitale afstemindicatie blijkt dan ook een wezenlijk voordeel te hebben omdat geen vergissingen mogelijk zijn over "10 kHz" up en andere gebruikelijke shift bij DX-werk. Wat vooral opvalt is de goede "verafdemping" van de x-talfilters waardoor de signalen vrij zijn van hinderlijk geruis en stoorpulsen. De noiseblanker is een echte blanker, met impulsversterker en MF-gating, zodat stoorpulsen beduidend onderdrukt worden, hetgeen vooral bij mobielbedrijf belangrijk is.

De filter-bandbreedtes zijn:

SSB 6 dB 2400 Hz 60 dB 4200 Hz

CW 6 dB 500 Hz 60 dB 1100 Hz

AM 6 dB 6 kHz 60 dB 12 kHz

De LF-versterker levert ruim voldoende uitgangsvermogen en ook met de ingebouwde speaker wordt een vervormingsvrije weergave bereikt.

Tekenend voor de goede opbouw en afscherming is het feit dat er op geen enkele band een signaal terug te vinden is van de TTL frequentieteller, ondanks de hoge gevoeligheid.

De RIT biedt de mogelijkheid tijdens ontvangst 6 kHz boven en onder de centerfrequentie af te stemmen.

De preselector waarborgt een uitstekende spiegelonderdrukking en de gelijkloop tussen preselectie en drivetuning is perfect.

De zender

Het microfoonsignaal wordt na een ruisarme versterker aan de ringmodulator toegevoerd. Achter de modulator volgt een FET DSB versterker, na de filters, welke met diodes omgeschakeld worden volgt een FET versterker die geregeld wordt door de van de driver afgeleide ALC spanning. Deze trap krijgt in de standen AM en CW het draaggolf-signaal toegevoerd, waarvan de amplitude bepaald wordt door de CW potmeter op het front en de AM modulator. De draaggolf wordt door de carrier-unit xtal-oscillator geleverd via aparte bufferversterkers voor de tx en de rx. Het carrier rx-signaal wordt aan de productdetector toegevoerd: De FSK modulatie schakelt de carrier-oscillator tussen de mark en de space frequenties m.b.v. diodegeschakelde offset trimmers. Deze methode van omschakeling zorgt voor minimale "frequency bounce" bij RTTY.

Het SSB signaal wordt in een 6EJ7 gemengd met stuursignaal, afkomstig van de eerste zendermixer. In de driver 6BQ5 volgt de verdere lineaire versterking. Het uitgangssignaal van de driver is aan de achterzijde beschikbaar voor transverter-aansturing en wordt door de ALC schakeling benut voor de regeling van de lineaire versterking.

De P.A. bevat 2 maal 6SJ6C, een verbeterde versie van de tot nu toe gebruikelijke 6SJ6 waarin o.a. de anodes een vergroot koeloppervlak hebben en het

stuurrooster eveneens koelvinnen heeft. De anodekring vormt een pifilter.

De totale dimensionering van de tx heeft het gevolg dat de piek-output ruim 200 W is en de gemiddelde output ruim 150 W. De hoge kwaliteit van de filters blijkt duidelijk uit de schone, ronde modulatie die opvallend goed penetreert in QRM, ook dankzij het hoge uitgangsvermogen. De blower zorgt voor ruim voldoende koeling.

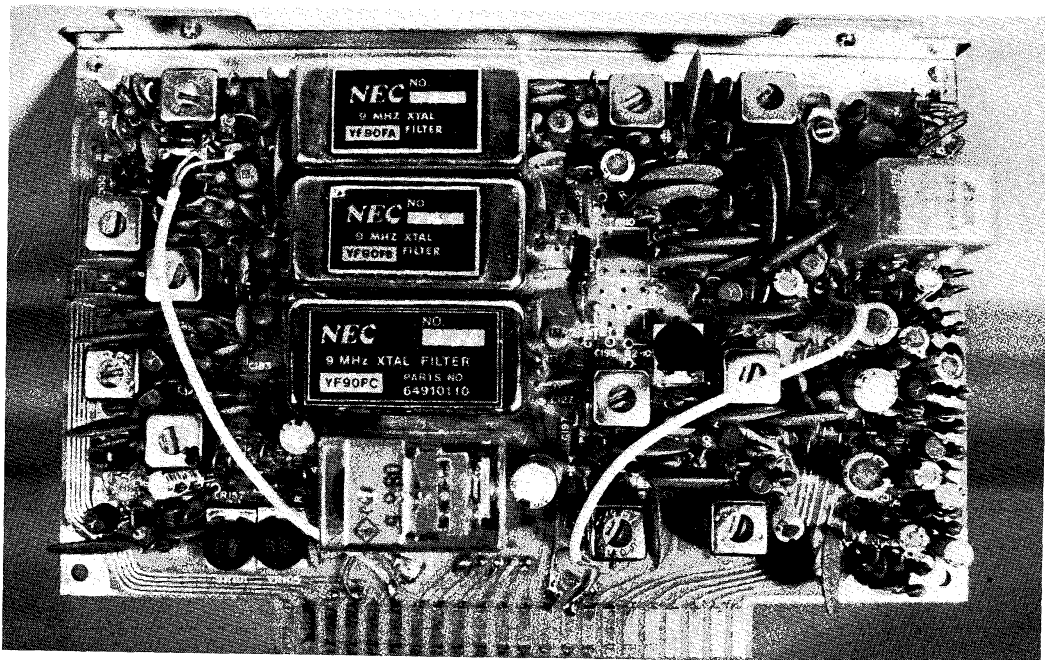
De VFO

De VFO-frequentie ligt tussen 5,0 en 5,5 MHz. De stabiliteit laat niets te wensen over en de reproduceerbaarheid van vaste frequenties is ook dankzij de onduidelijk afstemindicatie perfect. De display geeft te allen tijde de draaggolf-frequentie aan, ook in de SSB modes.

In de premixer 6EJ7 wordt het VFO signaal of het signaal van de vaste xtal-kanalen gemengd met de kristalfrequenties tussen 15,5 en 40 MHz. Het premixer signaal wordt aan de ontvangermixer en de zendermixer toegevoerd.

De transceiver heeft verder de gebruikelijke mogelijkheden wat betreft SSB VOX, CW VOX en CW sidetone. De instelling van VOX gevoeligheid, anti-vox, vox delay, side-tone en side-tone niveau zijn vanaf de bovenzijde bereikbaar via een los paneel dat zonder schroevendraaier geopend kan worden.

Samenvattend valt op te merken dat op de juiste plaatsen gebruik gemaakt is van halfgeleiders en



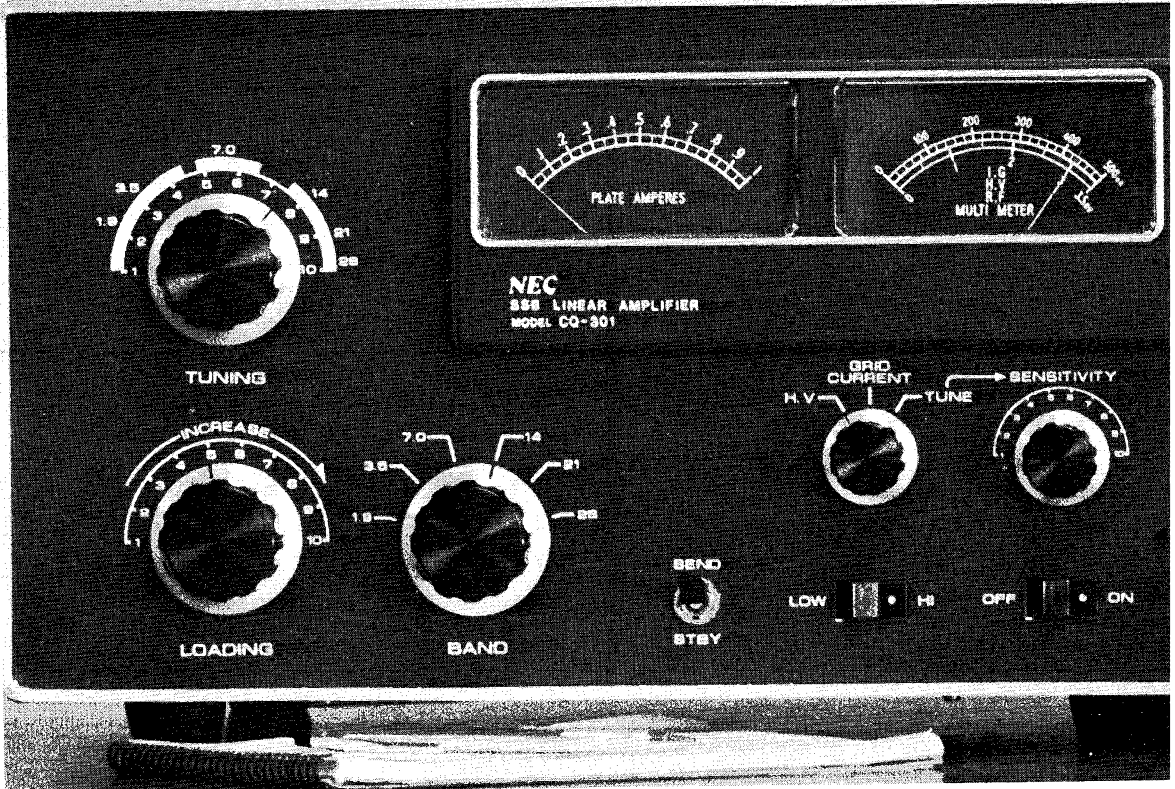
Het MF-gedeelte van de ontvanger

CAMPIONE ELECTRONICA ELCA SAS

Via Matteo 8
CH 6911 Campione

Tel.: 091 (Lugano) / 68 95 55
Telex: CH 73 639 ELCA

SOLE DISTRIBUTOR EUROPE OF **NEC** AMATEUR RADIO EQUIPMENT
presents: CQ-301 Lin. Ampl. and CQ-110 SSB-Transceiver



De transceiver CQ 110E (300 W PEP) en de linear CQ 301 (3 kW PEP) werden speciaal voor de radio-amateur, door een der grootste fabrikanten op het gebied van Microgolfttechniek, ontwikkeld.

Het is vanzelfsprekend dat een dergelijke firma, met meer dan 50 jaren ervaring, perfecte apparaten bouwt.

De CQ 110E is de enige transceiver ter wereld die een Beam-Deflectiebuis (7350) in de ontvanger mengtrap gebruikt opdat de radio-amateur een apparaat ter beschikking krijgt dat uitmunt door grote gevoeligheid en kruismodulatievastheid (130 dB). De ontvanger is een enkelvoudige super met een 9 MHz MF. Op beide apparaten geven wij een half jaar volledige garantie.

Alleen import Benelux

**KEIZER'S
HANDELSONDERNEMING
PAoSMK**

Milletstraat 50 - AMSTERDAM

020-71 76 66



buizen waardoor, mede door de uitstekende kwaliteit van de mechanische constructie en de toegepaste componenten een uitermate betrouwbare, prettig werkende transceiver is ontstaan, met zowel uitstekende ontvanger- als zenderprestaties waar menige aparte zender en ontvanger het tegen moeten afleggen. De set wordt geleverd compleet met alle benodigde pluggen, 220 V en 13,5 V voedingsnoeren met zware Amphenol-connectors en microfoon.

De binnenkort leverbare externe digitaal-VFO en lineaire versterker zullen samen met de CQ-110E een rig vormen die de eerstkomende jaren in deze prijsklasse niet te verslaan is.

Echter ook zonder deze aanvullingen is de CQ-110E een transceiver die de uitgave rechtvaardigt en de gebruiker in staat stelt onder alle condities het praktisch haalbare te realiseren.

Het exemplaar dat voor onze test beschikbaar was bleek op alle punten aan de verwachtingen te voldoen, en deze verwachtingen op het gebied van ontvanger- en modulatiekwaliteit nog te overtreffen.

Met goede antennes werd probleemloos DX gewerkt en met onwaarschijnlijke antennes (die de naam antenne nauwelijks verdienen) werden nog verrassende resultaten bereikt. De set bleek volledig juist afgeregeld te zijn bij aflevering en vertoonde ook na 36 uur continubedrijf geen gebreken.

*PAoLED, Hans Agema;
PAoATD, Albert v.d. Poll.*

(Foto's beschikbaar gesteld door Keizer's Handelsonderneming, Amsterdam)

Specificatie voor amateurzenders

Tijdens de vorig jaar in Warschau gehouden Region I conferentie van de IARU werd door de Engelse delegatie (RSGB) een ontwerp ingediend voor een algemene specificatie, waaraan amateurzenders zouden moeten voldoen. Die zou zowel voor zelfgemaakte als gekochte zenders moeten gelden. De eisen zullen niet gelden voor de microgolfbanden, 2300 MHz en hoger, waar brede-bandtechnieken gebruikelijk zijn. Uw opmerkingen over deze ontwerp-specificatie zijn welkom bij PAoLOU, VERON-vertegenwoordiger in de IARU.

De vertaling uit het Engels werd verzorgd door OM J. Prevot, PAoPRK.

Omschrijving van de begrippen

1. Frequentiestabiliteit

Deze parameter dient te worden gespecificeerd voor de verschillende omstandigheden waaronder de zender zal moeten werken.

a. *Temperatuurvariaties:* Hoewel temperaturen buiten de genoemde grenzen kunnen voorkomen zal dit waarschijnlijk maar kort duren, het welzijn van de operator in aanmerking nemende. De gespecificeerde grenzen zijn:

Vaste stations + 5 °C tot + 35 °C.

Mobiele/draagbare stations — 10 °C tot 40 °C

b. *Variaties in de voedingsspanning:*

Netvoeding: ± 10%

6 volt loodaccu 5,5 tot 7,5 volt

12 volt loodaccu 11 tot 15 volt

24 volt loodaccu 22 tot 30 volt

c. *Tijdsinterval:* De eisen voor frequentiestabiliteit zijn verschillend voor korte- en lange tijdsintervallen. Onder kort wordt verstaan korter dan vijf minuten. Onder lang wordt verstaan gelijk aan of groter dan vijf minuten.

2. Ongewenste frequentiemodulatie van een amplitude-gemoduleerde zender

Dit is de verschuiving van de draaggolffrequentie van een amplitude-gemoduleerde zender, zowel met- als zonder draaggolf, op een lettergreepachtige wijze, in het ritme van de gewenste amplitudemodulatie.

3. Instelnaauwkeurigheid van de frequentie

Deze normen gelden voor alle delen van de frequentiebanden, inclusief de bandgrenzen. Meestal zijn deze normen zwaarder dan de eisen die de desbetreffende PTT stelt.

4. Onderdrukking van harmonischen

Dit geldt voor twee frequentiegebieden: 0...30 MHz en frequenties hoger dan 30 MHz. Indien andere diensten worden gestoord door uitstraling van harmonischen door de zender zullen de voorgestelde normen aangepast moeten worden om deze storingen te voorkomen.

5. Onderdrukking van nevenfrequenties

Indien storing optreedt gelden dezelfde opmerkingen als gemaakt in paragraaf 3.

6. Modulatiebrom- en ruis

Het "maximum modulatie-niveau" is het maximale effectieve vermogen dat tijdens pieken van de modulatie optreedt.

7. Modulatievervorming

De opmerkingen in paragraaf 5 zijn ook hier van toepassing.

8. Bandbreedte van de modulatie

De specificatie geldt voor alle modes (seinwijzen), behalve televisie (A5), op frequenties lager dan 1000 MHz en in de internationaal overeengekomen subbanden voor smalle-band-uitzendingen.

Wanneer aan de genoemde eisen wordt voldaan zullen de uitzendingen acceptabel zijn voor andere gebruikers van het frequentiespectrum, mits hun ontvangapparatuur in orde is.

*Was getekend,
Richard Baker, G3USB,
RSGB Technical Committee.*

Voorgestelde ontwerpspecificatie

Parameter	Norm
1. Frequentiestabiliteit	a. <i>FM/AM</i> Korte tijd: ± 100 Hz Lange tijd: ± 500 Hz b. <i>CW/EZB</i> Korte tijd: ± 30 Hz Lange tijd: ± 200 Hz
2. Ongewenste frequentiemodulatie van een amplitudegemoduleerde zender	<i>AM</i> : 50 Hz <i>CW</i> : 10 Hz
3. Instelnaauwkeurigheid van de frequentie	<i>Vast kristal</i> : ± 1 kHz <i>Variabele oscillator (VFO)</i> : ± 2 kHz <i>Variabele kristalosc. (VXO)</i> : ± 2 kHz.
4. Onderdrukking van harmonischen	a. <i>Beneden 30 MHz</i> : Onderdrukking groter dan of gelijk aan 40 dB t.o.v. het piekuitgangsvermogen, harmonischen echter niet sterker dan 10 mW. b. <i>Boven 30 MHz</i> : Onderdrukking gelijk aan of groter dan 60 dB t.o.v. piekuitgangsvermogen, harmonischen echter niet sterker dan 100 microW.
5. Onderdrukking van nevenfrequenties	Onderdrukking gelijk aan of meer dan 40 dB t.o.v. piekuitgangsvermogen. Nevenfrequenties echter nimmer sterker dan 100 microW.
6. Modulatiebrom- en ruis	Minder dan of gelijk aan -40 dB t.o.v. het maximum modulatie-niveau.
7. Bandbreedte van de modulatie	De modulator dient zodanig te worden ontworpen dat de bandbreedte van het uitgezonden gemoduleerde signaal niet meer dan 25 kHz bedraagt, gemeten op een niveau van -60 dB t.o.v. het piekuitgangsvermogen (zie opmerking betreffende TV-A5).

VERON-PINKSTERKAMP

5, 6 en 7 juni 1976

Een van de belangrijkste amateur-
evenementen van het jaar!

Doe mee!!

De VR-vergadering

De afdelingen zijn intussen alle in het bezit van de stukken voor de VR op zaterdag 10 april a.s.

Voor de afgevaardigden van de afdelingen en de officials is het wellicht goed om te melden dat de afdeling het Gooi heeft toegezegd om een inpraatstation op 2 meter in de lucht te brengen.

Nadert u Hilversum en heeft u moeilijkheden bij het zoeken naar het Hof van Holland en een parkeerplaats, zoek dan op bekende oproep/werkkanalen naar het inpraatstation.

De Dag voor de Amateur 1976

De voorbereidingen voor de Dag voor de Amateur zijn intussen gestart en het doet ons een genoegen u te kunnen mededelen dat deze zal worden gehouden in de FLEVOHOF.

Als datum is gekozen voor 13 november 1976. Nadere berichten zullen in de volgende Electrons volgen.

Kort verslag van de HB-vergadering op 25 februari 1976

Aanwezig: P. Maartense, Ph. Huis, P. Wakker, J. Hoek, G. v.d. Berg, J. v. Duin, J. Hordijk, A. Kokee; als gast: W. Kerstens, P. v. Weerlee. Verhinderd: H. v. Amersfoort, C. Valkhof en J. Blaauw.

De volgende zaken zijn besproken:

PA-lijst. Na de voorjaarsexamens zal een nieuwe PA-lijst worden uitgegeven. De inhoud zal o.a. bestaan uit: zendamateurs en luisteramateurs, op alfabet en op volorde van woonplaats; landenlijst; bakenlijst; relaisstations in Nederland en omringende landen; bandplannen, etc. De redactie is in handen van OM W. Kerstens, PAoUHS.

De VR-vergadering. Enkele aanvullende punten en het financieel overzicht zijn besproken. Tot ons genoegen konden we constateren dat we 1975 hebben kunnen afsluiten met een positief saldo!

Verkoop/Service bureau. Binnenkort gaat het Verkoop- en Service bureau verhuizen. De ruimte waar de beide bureaus en de bibliotheek zijn ondergebracht is te klein geworden. Spoedig zult u hierover nadere informatie krijgen.

VRZA. De situatie binnen de VRZA is besproken en het HB heeft haar houding in deze zaak bepaald.

QSL-bureau. Door het nieuwe reglement van het DQB zijn enkele plaatselijke moeilijkheden ontstaan, waar het betreft het functioneren van twee QSL-managers. Het is van groot belang dat de betrokkenen in overleg met elkaar tot een oplossing komen, waarbij er naar moet worden gestreefd dat er slechts één regionaal QSL-manager is die direct in contact staat met het DQB en dat men ter plaatse overgaat tot een zo optimaal mogelijke verdeling van taken.

VHF-ATV. Hier en daar zijn problemen ontstaan bij de geïnteresseerden in ATV, door de plannen om over te gaan tot het oprichten van relaisstations op 70 cm. Onze VHF manager zorgt voor publicaties hierover in Electron. Daarna is het wellicht zinvol om de gedachten van de betrokkenen hierover te peilen. We moeten ons echter wel realiseren dat de aanbevelingen van de IARU niet van vandaag of gisteren zijn. Het is echter zaak dat beide "partijen" het eens worden over de uitgangspunten van de bandplanning.

Electron. Het aanbod van kopij voor Electron is verheugend groot. Enige wachttijd is daarom mogelijk. We doen echter ons best om Electron zoveel mogelijk pagina's als financieel en redactioneel mogelijk is te geven. De betere papierkwaliteit heeft alom grote voldoening gegeven.

DX-press/VHF bulletin krijgt een nieuwe kop, waardoor het blad voortaan als één geheel kan worden beschouwd en problemen met de PTT (extra betaling i.v.m. "bijlage") worden vermeden.

Firato 1976. De VERON zal op de komende Firato weer met een stand aanwezig zijn.

Dag voor de Amateur. Zie hierboven.

PAoYK. Zoals bepaald door de VR in 1975 zal het VERON ijkbureau worden opgeheven. In de loop van de afgelopen jaren is het aanbod van te meten apparatuur tot praktisch 0 gereduceerd. Vernieuwen van de apparatuur zou een zeer grote investering vergen en het is de vraag of dit effect zou hebben, gezien de beschikbaarheid van apparatuur bij de amateurs en de afdelingen. OM J.O. van Gelder heeft de apparatuur en de administratie overgedragen en de roepnaam PAoYK zal worden ondergebracht bij onze verenigingszender PAoAA.

Wellicht kunnen we er in de toekomst nuttig werk mee doen.

De beheerder van het ijkbureau, OM van Gelder, willen we bij deze nog hartelijk danken voor het vele werk (in bijna 40 jaren!) dat hij voor de amateurs en voor de vereniging heeft verricht!

Verder is van gedachten gewisseld over een aantal interne zaken.

Tot slot treft u hieronder een verslag van Scouting Nederland over de JOTA 1975.

J. Hoek, Algemeen secretaris

Aan alle radio-amateurs, die hun medewerking verleenden aan de 18e Jamboree-on-the-Air.

Nu het landelijk rapport "Radio-Scouting" 1975 is verschenen, kunnen we de 18e JOTA definitief afsluiten.

Het is een bijzondere activiteit geweest, die alleen dank zij Uw medewerking zo succesvol kon worden. Namens de werkgroep, maar vooral ook namens de ruim 1000 leden van Scouting Nederland, die ergens in den lande "on the air" waren, dank ik U voor Uw inzet.

Het was enorm — we hebben ons daarvan kunnen overtuigen tijdens de bezoeken, die we met de radio-wagen(s) hebben afgelegd.

Nu de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat

ons heeft toegestaan zèlf een woordje mee te spreken, is een unieke situatie ontstaan. Het is verheugend te mogen constateren, dat op geen enkele wijze een minder prettig gebruik van deze verruimde mogelijkheden werd gemaakt.

Voor 1976 zullen we ons dan ook weer wenden tot het ministerie.

Een exemplaar van het bovengenoemde rapport voor de radioamateurs hebben we aan de groep bij wie U te gast was toegezonden.

Voor 1976 hebben we uiteraard weer enkele plannen. Op 15 mei a.s. houden we de tweede landelijke "Radio-Scouting Dag," ditmaal te Amersfoort.

De morgen wordt besteed aan informatie, vooral voor degenen die voor het eerst aan de JOTA willen deelnemen, terwijl in de middaguren de conferentie gehouden zal worden, ter verdere ontwikkeling van dit spelfacet van Scouting Nederland. Binnenkort ontvangt de scoutingleiding hierover nadere gegevens.

Hopende U te mogen ontmoeten op 15 mei a.s. of op 16 en 17 oktober a.s. "op de band tijdens de 19e JOTA" teken ik,

P.C. Kramer, Landelijk organisator JOTA

*Een hoofdbestuurslid van de VERON,
Die meestal in 't weekend niet weg kon,
Had nu in eens tijd,
Voor wat dagen jolijt,
Op het Pinksterkamp, waar-ie een prijs won.*

Bibliotheeknieuws

Als aanvulling op het bestaande boekenbestand zijn in de VERON bibliotheek de volgende uitgaven opgenomen: "Knutselen met electronica" een Prisma uitgave van Heinrich Stöckle onder no. AA 7501. Het service manual van de TV patroon generator GM 2671 kreeg no. MC 7057. Het manual van de standaard signaal generator GM 2653/01 is te krijgen onder no. MC 7056. Er zijn 3 handleidingen bijgekomen van scoops te weten de GM 5600 met no. MC 7055, de GM 5606 met no. MC 7053 en de derde, de GM 5660, met no. MC 7054a.

De schema's van de radio receivers R-257/U en de R-394/U zijn te leen onder no. MC 7052. Wie nog belangstelling heeft voor de wireless sets no. 33 vindt hierover informatie onder no. MC 7051. Het no. AL7601 staat voor de "The International VHF-FM Guide", De "Speichertastur" van DJ6HP, een bouwomschrijving van het blad "RTTY", is te leen onder no. AG7501. Indien Uw interesse uitgaat naar Zuid Afrikaanse calls is er een callboek te leen met als nummer: DA7502. En tenslotte zijn er 3 exemplaren van het "Warsaw Conference" rapport, aan te vragen onder het verzamelnummer CA 7501.

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw, dus voorzover noodzakelijk met onderdelenlijst, printtekening etc.

The Short Wave Magazine, februari 1976.

Simple filter for 70 cm. Basic Autokey. The tunnel diode.

Elektuur, februari 1976.

Eenvoudige hoofdtelefoon-versterker. Elektorskoop. Vierkanaler.

Ham Radio Magazine, februari 1976.

DT-600 RTTY demodulator. A new look at Solid-State amplifiers. Vestigal sideband microtransmitter for amateur television.

Low-cost digital clock. VHF Prescaler for digital frequency counters.

Radio Bulletin, februari 1976.

UAA 170, een interessant IC voor het sturen van LED's.

TTL signaalgever/zoeker. Netspanningsmonitor.

CQ-DL, februari 1976.

Oscar-7- Auswertung der Teletype-Telemetrie. Vorverstärker für Frequenzzähler von 0-80 MHz.

Radio Communication, februari 1976.

A simple AF RTTY terminal. An experimenter's mast. Principles and characteristics of FET's.

CQ, november 1975.

A Low-Power Cosmos Electronic Keyer in two versions.

Some Ideas on Code Practice.

Radio and Electronics Constructor, januari 1976.

Headphone receiver. LED Constant current sources. The variable zener. The "Drachma" S.W. and V.H.F. portable.

Oscilloscope trace doubler. Compact stabilized power supply. Universal V.F.O.

Radio and Electronics Constructor, februari 1976.

4 Channel stereo mixer. Battery voltage monitor.

Integrated L.F. function generator, part 1. Electronic lock.

RTTY, 1/76.

FIFO-Speicher. Desk-FAX 6500 im Amateurbetrieb.

Taktoszillator mit PLL. Schaltungsverbesserung am RTTY-TV Display DJ6HP014.

QRV, februari 1976.

Ein vollelektronischer Morseschreiber. Die T2FD-Antenne, Bericht einer amateurmässigen Untersuchung.

73 Amateur Radio, februari 1976.

A Synthesized IC Frequency Standard. You Can Make Photo PC Boards. Really Soup Up Your 2m Receiver. How's Your Speech Quality? ASCII to Baudot Converter. *What Do You Want to Count?* RTTY Autocall-the Digital Way.

Break-in, november 1975.

Solid-State circuits for SSB. *The 6UP 2 metre converter.*

Amateur Radio, november 1975.

Solar flux, Sun spot cycle, and the DXer. *QRP CW rig for 7MHz.* A wideband RF transformer. Optimise your 14AVQ.

Amateur Radio, december 1975.

An Antenne Rotator. *A Tilt-over pole.* Fixed channels for the FT200.

Funk Technik, januari 1976.

Digital-Multimeter und Digital-Voltmeter, Angebots

Ubersicht. Phasensynchronisierte Digitale Abstimmung con Oszillatoren.

Funk Technik, februari 1976.

Kreuzmodulationsfester Fernseh-Tuner mit FET-VHF-Mischstufe.

CQ-PA, januari/februari 1976.

nr. 4: *Een RTTY scoop.* Het Hoe en waarom van circulaire polarisatie. Het positief vervaardigen van printplaten.

nr. 5: *Een AFSK-generator met één IC.*

nr. 6: Eenvoudige trendmeter.

nr. 7: De geïntegreerde spanningsregelaar uA723.

Radio Electronica, november 1975 - februari 1976.

nr. 22: Communicatiehulp voor spraakgestoorden. *Microfoonversterker met lage ingangsimpedantie.*

nr. 23: *Datum en tijd via de antenne, deel 1.* De Polykit BEM 016.

nr. 2: *Vierpool instelbare spanningstabilisator. Ervaringen met een elektronisch geregelde voorversterker. Ruisarme voorversterker met hoge ingangsweerstand.*

nr. 3: Spanningsgestuurde zaagtandgenerator. *Transistor herkenningssapparaat.*

nr. 4: Kloksignaal schakelen met behoud van synchroonloop.

Van al deze artikelen is op **schriftelijke aanvraag** tegen kostprijs + porto bij het VERON-verkoopbureau een afdruk verkrijgbaar.

Beer Munneke, PAoMUN.

LEZEN

NIEUWE

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur. (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 29 februari 1976

ALKMAAR: J. Bakker, Havercomplaan 10, Heiloo; W. van der Haven, Blauwedistellaan 8, Egmond aan Zee; J. Licht (PAoTAX), Orteliussstraat 232-III, Amsterdam (o.v.); H. van Stroe, Benedenweg 256, Sint-Pancras; C. Vader-Reek (Gzl), AVH Destréellaan 121, Sint-Pancras.

AMSTELVEEN: P. Teekamp, Constantijnstraat 19, Aalsmeer.

AMERSFOORT: F.J.Th. van Brussel, Ternatestraat 34; C.A. Hogervorst, Plesmanstraat 67, Soesterberg; G. ter Velde, Trekvogelweg 75; J.M. v.d. Wetering, Gounodestraat 43.

AMSTERDAM: W.A. Bremer, Stuyvesantstraat 29-H; B. van den Broek, Bloys v. Treslongstraat 55-I; J. Buijs (PAoCAE), Mauvestraat 20-III; R.J. v.d. Bijlaard, Ferguutstraat 1-I; H. van Dijk, A.W. Grootenhof 33-II; A.T.D. v.d. Pol (PAoATD), Vasco da Gamastraat 47-II; H. Visser, P. Nieuwlandstraat 28-II; A.L. Vleesch du Bois, van Baerlestraat 4.

APeldoorn: M.J. Kleinjan, 1e Beukenlaan 1; C.A. Lindeman, Bartelsweg 45-II; Ing. M.Th.C. van Oeffelen (PEoMTC), Prins Clausstraat 32, Vaassen;

A. Wagemans, Elzenoord 32, Vaassen.

ARNHEM: R.J. Kuipers, Zijderveldplantsoen 4; P. Nijdam, Diepesteeg 21-b, De Steeg; M.G.Th. Rijssemus, Heidesteinlaan 31, Heelsum (o.v.).

WEST-BRABANT: E. van Eijk, Abdijstraat 6, Breda; B.J.C. Ides, Postbus 9211, Breda; M.H. Kamp, Roland Holststraat 35-a, Breda; C. Leonard, Vaartbosse 20, Breda; A.J.J. Sevenhuysen, Wagenaarstraat 20, Oosterhout (N.B.); R.L. Tel, Postbus 847, Breda.

CENTRUM: F.G. Balffoort, Bilderdijkstraat 66, Utrecht; J.J.R. van der Linden, Buizerdlaan 11, Vianen (Z.H.); W.J. Niessen (PEoPIM), Dorpsstraat 52, Vleuten; F.P. Twijnstra, van Delenstraat 11, Nijkerk (Gld.) (o.v.).

DELFT: J. van Etten Jr., Odulphusstraat 42; Fa. Impedantia, Postbus 2969; H.J. Mezger, Begijnhof 37.

DEVENTER: J. Samsen, Vondelstraat 60, Nijverdal.

ZUID-OOST-DRENTE: R. Wolf, Klooster 67, Coevorden.

DORDRECHT: A.C. van der Enden, Koningstraat 71; J. Hijser, Prinses Julianaweg 35; W. de Leeuw van Weenen (PAoWLW), Boeroestraat 63; J.M. van Leeuwen, Mauvestraat 16, Zwijndrecht; J. Stasse, Onderdijkserijweg 171, Zwijndrecht.

EINDHOVEN: J.A.W. Dambacher, van Kinsbergenstraat 36; P.J.M. van Dooren, Hemelrijken 71; A.T.W.F. v.d. Elzen, Rector de Vethsstraat 7, Mortel; A.P.A.M. Gruijters, Geelgorsstraat 11, Helmond; J. v.d. Heuvel, Oirschotsedijk 10, Wintelre; M.F. van Lieshout, Willem Prinzenstraat 82, Helmond; L.P.M. Schreurs, den Eigen 41, Sevensum (o.v.); P.J. de Winter (PEoPJW), Nijenrode 149.

FRIESLAND: G.J.C. v.d. Burght, Maagdepalm 9, Leeuwarden; F. van der Heijden, Zijlroede 82, Heerenveen; J. Koster, Kerkstraat 3-a, Zwaagwesteinde; P. de Vries, Rijksstraatweg 191, Hardegarijp.

't GOOL: E.A. van Bergen (PAoEVB), Comeniushof 68, Hilversum; P. den Bleker (PEoPPC), G. Borgeiuslaan 8, Naarden; G.M. den Breejen, Mos 7, Huizen; K. Gerritsen (PAoECB), Lijzij 22, Huizen; J. Slootbeek, Postbus 5072, Naarden; G.F. Stermerdink, Ingelandstraat 819, Weesp.

's-GRAVENHAGE: L. Beerman, Gooilaan 153; H.W. van El, Oosterzijde 61; H. van Spronsen, Dr. Schaepmanstraat 17, Wateringen (o.v.); C. Verbeek, van Merlenstraat 98; A.Th. Wagemans (PEoATH), Peilstraat 49; G.J. de Way, Olgaland 12.

GRONINGEN: R. Bolhuis (PAoBG), Hoornsedier 36; W.R. Bussemaker, Laan v.d. Vrede 34; G.J. Juffer, Zilver schoonstraat 96, Assen; H. Kroeze, J. Altighingstraat 21-a; J. Vriesema (PAoVQ), J. Lewelaan 3, Peize.

HAARLEM: A.J. van Erp, Middenduinerweg 68, Santpoort (Zuid); H.J. Keller, Engellandlaan 746; W. Radsmas (PEoWTH), Gasthuislaan 166; P. Smit, Nieuw Heiligland 9; P.J. v.d. Straten, Kelloggstraat 157-VI.

ARAC: G.H. van Beek, Haverstraat 37, Halle; A.A. Bosveld, Varsseveldseweg 176, Doetinchem; G.J. Doornink, Bissch. Ph. Roveniusstraat 6, Groenlo.

ZUID-LIMBURG: M. Collaris, Hovenstraat 23, Ubach

over Worms; H.P.M.M. Gelissen, Ferd. Bolstraat 14, Brunssum.

DEN HELDER: F.M. Bakelaar, J.v.d. Veerstraat 13, Julianadorp; Ch. Blijleven, Noordzeestraat 47.

's-HERTOGENBOSCH: J.K. Kok, Staringstraat 133, Oss (o.v.); M.H.A.H. Teklenburg, Fred. Hendriklaan 8; F.H. Veen (PAoFHV), Meeuwdonk 71, Veghel (o.v.); R.G.M. Vermeulen, J. v. Amstelstraat 3, Veghel (o.v.).

LEIDEN: R.G.M. Broekman (PEoRBG), Da Costastraat 63; J.A.J.M. Disselhorst, Stationsplein 34; C.A. van de Repe, Rijnkade 15; J. Tensen, Rembrandtlaan 180, Voorschoten.

MEPPEL: P.W. Oudendag, Pollux 19, Hoogeveen.

NIJMEGEN: A.J.M. Arts, Homberg 31 - 15, Wijchen; M. Boon, Cimbtaalstraat 16; H. Vertegaal, v. Grotenhuisstraat 3, Boxmeer.

OSS: Drs. H. Beekink, Thorbeckestraat 80.

ROTTERDAM: L.J. Ebens, Madroelstraat 24, Pernis; J. van Es, Kiplingstraat 41; P.J.R. Jansen (PAoHOI), Vasteland 7-b-III; J. Lacroix, Vruchtentuin 132; J.C. Reeser, Noordstraat 85, Bolnes; C. Rietdijk, Ph. de Goedestraat 56, Vlaardingen; E.J. van Rooij, Bachplein 265, Schiedam.

TILBURG: P.A.J.A. van den Aker, van Alpenstraat 9; H.J.C. Kruyssen, Kruidenlaan 126; G.H.A. v.d. Mey, Bieslookweg 170; D.G. Zuiderwijk, Plutostraat 21, Dongen.

TWENTE: Fr.J. ten Have, Verdijkstraat 17, Haaksbergen.

WAGENINGEN: Th.H. van Buren, Burg. Creutzlaan 4, Ede; J. van Geffen, Postjesweg 67; W. Willemsen, De Kleine Kampen 26, Rhenen.

WALCHEREN: J. Lenselink, Pr. Bernhardstraat 13, Oost-Souburg; P.J.A. Nederlof, St. Laurenslaan 6, Sint Laurens.

ZAANSTREEK: H.C. Dignum, Cort. v.d. Lindenstraat 28, Zaandam; J.D. Glas, Snoeck v. Loosenpark 4, Enkhuizen (o.v.); J. Jonker, Noordwachter 96, Zaandam; J. Mes, Havenstraat 58, Zaandam; J.H. Modder, Oosteinde 28, Oosthuizen (o.v.); J.J.M. Sicking (PAoSPK), Louis Pasteurstraat 11, Krommenie; A.J.B.D. Waal, Kalf 9 rood, Zaandam.

ZEEUWS-VLAANDEREN: J.B. Pijcke (PEoJBP), van Zuylenstraat 59, Breskens.

ZUTPHEN: E. Wassink, Karel Doormanstraat 9, Aalten (o.v.).

ZWOLLE: J.L. v.d. Kreke, Anemoonstraat 44, J.P.C. Visser, de Steven 19, Dronten (o.v.).

MILRAC: A. Keijmel, Biezematen 28, Apeldoorn (o.v.); D. Yntema, Plesmanstraat 285, Soesterberg (o.v.).

Het 6000ste lid wordt binnenkort verwacht!

Mededelingen Verkoopbureau

In het artikelenpakket van het Verkoopbureau is opgenomen het boekje "RTTY voor beginners", een uitgave van PAoWDW. Het betreft hier een vertaling van de artikelenserie van W8BBB uit "RTTY Journal".

Voor de beginnende geïnteresseerde in RTTY een aanbevelenswaardig werkje dat door de simpele opzet voor een geringe prijs verkrijgbaar is. Bestelnummer 280: "RTTY voor beginners". Prijs f 4,50 thuisbezorgd.

Verkoopbureau verhuist

Door de enorme toename van de activiteiten van het Verkoopbureau is het niet mogelijk gebleken, deze vanaf de huidige plaats voort te zetten. Als enige mogelijkheid bleef over, het Verkoopbureau te verplaatsen naar een grotere ruimte, tesamen met de bibliotheek. Indien U zich realiseert dat het hier een hoeveelheid van ongeveer 5 ton papier betreft, dan kunt U zich indenken dat de gang van zaken tijdelijk niet de normale is. Op het ogenblik dat U dit leest is de gehele operatie hopelijk achter de rug. Er is een voorziening getroffen om de tussentijdse bestellingen zoveel mogelijk normaal doorgang te laten vinden. Bibliotheekklanten zullen echter wel vertragingen hebben bemerkt. Mocht U klachten hebben omtrent leveringen gedurende de laatste tijd, laat deze dan uitsluitend weten via Postbus 2083, Eindhoven.

Telefonisch is het Verkoopbureau in ieder geval niet meer bereikbaar via het oude nummer!!! Voor noodgevallen kunt U gedurende de overgangstijd terecht op telefoonnummer 040-864617, uitsluitend van 19.30 tot 20.30 uur gedurende werkdagen. Het is niet zeker, dat U gehoor krijgt, aangezien het een privénummer van een buitenstaander betreft, waar uitsluitend info gegeven kan worden omtrent verkrijgbaarheid van artikelen of eventueel het nieuwe telefoonnummer van het Verkoopbureau. Ook deze mensen hebben privéverplichtingen en zijn niet iedere avond thuis!

In het meinummer van Electron hopen wij U een nieuwe regeling voor informatieverschaffing van het Verkoopbureau te kunnen geven. Reeds nu wordt er de aandacht op gevestigd dat het "misbruik" van de telefonische bereikbaarheid niet langer zal worden aanvaard. Bellen tussen 20 en 22 uur betekent *niet* tussen 08 en 22 uur, zeker niet wanneer het totaal van de gesprekken oploopt tot over de 40 per dag. Men bedenke dat het verkoopwerk voor het overgrote gedeelte een onbetaalde bezigheid is. Voor de komende maand vervalt tevens de mogelijkheid om antennes af te halen. Wist U overigens, dat antennes tegen een prijs van f 65,- af te halen zijn bij: PAoAER, PAoVOK, PAoWSO, PAoJHA, PAoBWY, PAoGG, PAoUT en enkele handelaren her en der in het land?

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 – Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstr. 19, Schagerbrug, tel. 02247-515.
- A 02 – Amstelveen: W. A. Hogerhuis, Fideliolaan 45, tel. 020-419761.
- A 03 – Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.
- A 04 – Amsterdam: A. M. v. Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.
- A 05 – Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 – Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelincklaan 56, tel. 085-426119.
- A 07 – West-Brabant: C. J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.
- A 08 – Centrum: A. A. M. Bakker, Rietveldlaan 2, Jutphaas, tel. 03402-1563.
- A 09 – Delft: H. C. Beck, Lange Kleiweg 175, Rijswijk.
- A 10 – Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
- A 11 – Zuid-Oost-Drenthe: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
- A 12 – Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.
- A 13 – Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 – Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikzwaag 9350.
- A 15 – 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
- A 16 – Gorinchem: H. C. Moret, Geuzenhuis 21, tel. 01830-22985.
- A 17 – Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
- A 18 – 's-Gravenhage: P. van Nieuwland, Willem Beukelsz. Plein 12, tel. 070-559212 en J. D. Ubert, Amerongenstraat 86 (2e secretaris).
- A 19 – Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.
- A 20 – Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 uur op werkdagen).
- A 21 – Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): E. ten Elshof, Bosstraat 9, Neede.
- A 22 – Zuid-Limburg: J. Ubben, P. Breughelstraat 14, Sittard.
- A 23 – Den Helder: R. van de Ree, Billitonstraat 2.
- A 25 – 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijckevorselstraat 5, Den Dungen, tel. 04194-1311.
- A 28 – Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.
- A 31 – Midden-Limburg: J. Hilgers, Nieuwe Mergelweg 6, Linne, tel. 04746-2639.
- A 32 – Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, Rutten (NOP) en W. C. M. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen (2e secretaris).
- A 34 – N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgenkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.
- A 35 – Nijmegen: V. H. van Hoorn, Het Alm 32, Malden.
- A 36 – Oss: G. J. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakersl 11.
- A 37 – Rotterdam: M. J. de Radder, B. Verhallenplein 79, Schiedam, tel. 010-712394.
- A 38 – Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); H. Smits, Witbreuksweg 401-402, Enschede.
- A 39 – Tilburg: D. A. van Hoof, Vierde Hambaken 86, Den Bosch, tel. 073-810941.
- A 40 – Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 59, (Postbus 742), Hengelo.
- A 42 – Voorne-Putten e.o. (in oprichting): tijdelijk A. van der Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders, tel. 01886-3077.
- A 43 – Wageningen: J. J. Verbiesen, Haverlanden 159.
- A 44 – Walcheren: A. Tilroe, Rotterdamse Kaai 3-5, Middelburg, tel. 01180-28515.
- A 46 – Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.
- A 47 – Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
- A 48 – Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 74, Eefde, tel. 05750-17016.
- A 49 – Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
- A 50 – Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.



▲ Het VERON Verkoopbureau is voorlopig wegens verhuizing telefonisch niet bereikbaar. Leest u maar de Mededelingen van het Verkoopbureau in dit nummer van Electron.

▲ Siemens Nederland ontving van PTT de opdracht voor de bouw van een tweede antenne met bijbehorende communicatie-apparatuur voor het satelliet-grondstation in het Friese plaatsje Burum. Naast de reeds bestaande communicatieverbindingen met de landen op het westelijk halfrond

kunnen daardoor in de toekomst ook soortgelijke satellietverbindingen met landen van de Indische Oceaan regio worden gemaakt. Het totale project zal eind 1977 operationeel zijn. Het antennesysteem krijgt een diameter van 32 meter. De frequenties voor de ontvangzijde liggen bij 4 GHz, voor de zenzijde bij 6 GHz, zendvermogen 1,2 kW.

▲ In het lijstje van personen aan wie een verklaring van bevoegdheid C werd verleend, stond op blz. 153 een drukfoutje. NL-5005 die tot de geslaagden behoort, deelt ons mede dat zijn huisnummer verkeerd werd afgedrukt. Hier dus de rectificatie: N.J.R. v. Eikema Hommes, Rostocklaan 15, Bussum.

▲ Marijke en Herman Zandbergen, PAoHGZ, werden op 15 februari jl. verblijd met de geboorte van hun eerste QRP, Pim Herman. Onze hartelijke gelukwensen!

Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a.

Bestelnr.		Prijs f				
	Zendcursus in braille: Informatie verstrekt PAOWSB, Maastrichtenweg 3 te Valkenswaard, tel. 04902-2292					
250	Zendcursus Studiebegeleiding; zie inlegvel in cursusboek.	25,00		281	QRA-locatorkaart van West Europa; gevouwen	3,50
259	Zendcursus D-machtiging	15,00		282	Idem, op rol	5,50
252*	Inbindband Electron			285	COWAN RTTY From A - Z	13,00
253	VERON Jaarboek 1974/1975 met aanvulling	6,50		286	World Prefixkaart, gevouwen	5,00
254	VERON Insigne (speld)	4,00		220	ARRL Abonnement QST, alleen voor leden, per jaar	30,00
255	Logboek	5,50		236	Torolde spoelen 22 of 88 mH per stuk	4,50
256	NL-kaarten, zonder opdruk, per 250	12,50			Idem, per 5 stuks	17,50
257	PAO-kaarten, idem per 250	12,50		241	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 stuks	p.st. 0,85
263*	Catalogus VERON-bibliotheek met o.a. dumpgegevens	6,00			Idem, 10 stuks of meer	p.st. 0,65
264	VHF-contestlogsheets, 10 sets à 3 bladen	4,00		242	Ferrietkraal per 10 stuks	1,00
266	Handleiding soundercursus PAoAA	1,00		per 100 stuks	7,00	
235	VERON 10-elements 2 meter beam, 13,8 dB	75,00	243	Balunkern (varkensneusje klein) 1 tot 10 stuks	p.st. 0,80	
237	VERON enveloppen, 100 stuks	4,00		10 of meer	p.st. 0,60	
238	Nummers Electron, voor zover voorradig	3,50	232	Balunkern (varkensneusje groot) 1 tot 10 stuks	p. st. 0,85	
221	ARRL Radio Amateurs Handbook 1976	25,00		10 of meer	p. st. 0,70	
222	ARRL Antennabook	16,00	248	Darc Morsecurcus op 12 grammofoonplaten	30,00	
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	16,00	244	CA3028A, integr. circuits	6,50	
224	ARRL Single Sideband for the Radioamateur	12,50	245	Spoelvormpjes voor gedrukte bedrading: 1 tot 10 stuks	p.st. 1,00	
226	ARRL Hints and Kinks	7,00		Idem, 10 of meer	p.st. 0,80	
271*	RSGB Radio Communications Handbook		246	Smooerspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks	p.st. 0,60	
273	RSGB Amateur Radio Techniques	18,00		Idem, 10 of meer	p.st. 0,50	
154	RSGB. Abonnement op RSGB Radio Communications, per jaar	42,50	247	SSTV testbeeldband op cassette C-60	7,50	
274*	RSGB VHF-UHF Manual		251	Oefenboek multiple choice examen radiozendamateur, 300 vragen	4,50	
275	RSGB T.V.I. Manual	7,-	258	Ferroxcube ringkernen 4C6	5,00	
288	RSGB Callbook U.K.	7,50	278	RSGB Teleprinter Handbook	35,00	
289	The International VHF-FM Guide	5,50	270	RSGB World at their Fingertips	8,00	
277	RSGB Test Equipment for the Radio amateur	18,-	227	ARRL Specialized Communications Techniques	12,50	
280	RTTY voor beginners	4,50	260	VERON wimpel	2,50	
272	COWAN The New RTTY Handbook	12,00	261	Anzac Schottky mixer MD-108	32,50	
			233	Miniatuur boorset, compleet	55,00	

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:

Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede.

Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp:

Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Richtprijs: f 40,- per 1000 kaarten.

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof ... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Red. Electron

Is zelf maken nog uitvoerbaar?

Ik moet zeggen dat de bovengenoemde vraag me met stomheid slaat als hij NOTA BENE in het blad van de vereniging voor *experimenteel* radio-onderzoek wordt gesteld. Lieve vrienden, als jullie twijfelen aan de mogelijkheid (en naar af en toe blijkt: de wenselijkheid) van zelf bouwen van spul, dan komt een vereniging voor experimenteel onderzoek wél op losse schroeven te staan. Immers wat is er voor experimenteels aan om met een zo uit het polystyreenschuim gepakte massaproductie-transceiver QSO'tjes te gaan maken? Wát onderzoek je nu eigenlijk als je die fel-begeerde QSL-kaart binnenhebt? Niets op radiogebied, in ieder geval.

Vanwege de boze gezichten even een toelichting. Zendamateurisme kun je in twee delen splitsen: het werken *met* je spullen en het werken *aan* je spullen. Beginnen we met het eerste, het maken van een QSO dus. Wat is hier voor experimenteels te vinden? Een massa als je het QSO maakt op een band die volgens iedereen op dat moment potdicht zit, of met een vermogen waarmee je officieel je achtertuin niet uitkomt. De vogels die aan meteorscatter doen of QRP, en via sporadische E-laag reflectie zijn echte creatieve experimentators.

Maar de grap is dat 99% van de zendamateurs juist NIET op een potdichte band gaan zitten, maar op een die gegarandeerd open is. En niet met QRP, maar liefst met het maximaal toegestane vermogen, doodbezorgd kijkend naar de staande golven om toch maar geen dB kwijt te raken. Wat je dan doet is pure aetherroulette: je profiteert van een statistische kans die je hebt op dat moment (en die in het gros van de gevallen alleen a posteriori een kans bleek te zijn) een call binnen te krijgen. Die kans wordt bepaald door een aantal factoren: als je zoals de meesten doen op een open band gaat zitten, vallen de propagatiecondities af; als je kant-en-klare spullen koopt ligt de instrumentele kant ook vast. Blijven over: toevallige afwezigheid van storing op dat moment en bereidheid van de ander om naar je te luisteren. We nemen dan wel aan dat er geen grove blunders worden gemaakt zoals de beam verkeerd om zetten of zo. Maar er wordt niets experimenteel onderzocht: die verbinding tussen een PA en een YU is al ontelbare malen onder dat soort condities gemaakt; alleen "firsts" op een bepaalde band, via moonbounce of wat dan ook zijn creatief-experimenteel. Aan het gros van de QSO's is niets experimenteels, dat is op de gok een hengeltje in het troebele Heavyside water gooien: CQ, CQ.

Stel dat binnenkort mondiaal de eis wordt gesteld dat het maximale inputvermogen voor amateurzenders 1 W is. Hoeveel PA's houden we dan over, om van de Amerikanen niet te spreken? Toch is het dan bij uitstek experimenteel, zoals het in de gouden tijd van het zendamateurisme óók was.

Vreselijk jammer, maar zendamateurisme is zoals veel creatieve dingen die oorspronkelijk enkelen deden (omdat ze de kennis en capaciteiten hadden) vervlakt tot een gesocialiseerde bezigheid die vooral voor een maximum aantal bereikbaar moet zijn. Denk maar aan de verlichting van de toelatingseisen voor een machtiging.

Het enige waarin jullie zendamateurs (afgezien van de zeldzame humanitaire diensten bij calamiteiten) je kunt onderscheiden van de rest van de mensheid is: het creatief bezig zijn met radiocommunicatie en aanverwante zaken. QSO'tjes maken kan iedereen ook zónder fatsoenlijke radiokennis, zoals de CB'ers en echte piraten bewijzen. Ook die kopen een kant-en-klaar geval in de winkel en gaan communiceren. Het werken *met* je spullen krijgt mijns inziens alleen inhoud als test: nadat je *aan* je spullen hebt gewerkt onderzoek je experimenteel of de zaak werkt, en naar je zin. En waarom me de schrik af en toe om het hart slaat: er is geen enkele categorie hobbyisten die vanaf het begin zo intens creatief is geweest als de radio-amateurs. Kijk in jullie eigen gelederen naar voortdurend overborrelende vernuftten als Evers (PAoCX), de man die ik eeuwig dankbaar zal blijven omdat hij zo'n 20 jaar geleden over fazegegrende detectie begon, en zijn opvolger Spaargaren (PAoKSB), ongetwijfeld momenteel bezig een HEMA rekenmachientje van vier tientjes om te bouwen tot general coverage synthesizer. En kijk naar de buitenlandse literatuur met sterren als Don Stoner en Peter Martin.

Ik ben geen PA, en wel om de doodeenvoudige reden dat het spul *waaraan* ik graag werk niet (of naar ik hóop in ieder geval niet) gaat zenden als ik er *mee* werk. Ik het algemeen gaat het ontvangen, als het tenminste lukt. Wat het ontvangen moet is van zo'n 15 kHz (whistlers) tot ergens rond de 30 MHz, maar dan wel continu. Het fijnste werken dat ik er ooit mee heb gedaan was tijdens de Tschechoslowaakse opstand: met frequentiemeter en veldsterktemeter aan de ontvanger om te zien of die illegale zenders (die volgens de media niet gepeild konden worden en in vrachtauto'tjes rondreden) binnenkwamen. Nou, dat deden ze, op minder dan 10-Hz stabiel en met zo'n 100 kW of meer.

Die radiotoestanden begonnen allemaal omdat ik vlak na de oorlog (nummer twee!) jazzfan werd en we een „toestel" hadden waarop Brussel, de BBC en Sottens altijd precies tijdens de aankondiging van het nummer en/of de band en/of tijdens een zalige solo de mist ingingen. Toch was het een echte twee-kringer en de vijfpensbuizen had mijn grootvader zo goed als nieuw gekocht! Uit de vraag waarom dat krenghet altijd liet afweten groeide de belangstelling voor de technische kant. Geld, ho maar, ook niet voor boeken. De "Zóó werkt de radio" literatuur

vond ik inderdaad maar zoo-zoo en toen kwam de openbaring: een ARRL Handbook te leen, druk 1939 als ik me niet vergis. Van fotokopieën had niemand ooit gehoord, zodat ik alle hoofdstukken die ik belangrijk vond met de hand overschreef . . . En toen maar superregs maken voor 50 MHz en convertors voor de omroepdoos die intussen verschenen was. Voor ik erachter was hoe een spoel van 12t, 6/8" dia, 32 t.p.i. eruit zag . . . en geen hond die iets wist want ik zat op de Veluwe en van PA's had ik nog nooit gehoord want de omroepdoos had één gespreide omroepband.

Resultaat? Toen ik een tijd daarna wél wat geld had, stak ik dat in onderdelen, dump en anderszins en begon uiteraard eerst met een kristalcalibrator (X-tal 75 kHz uit de Gee-set of hoe dat ding heette, PA's bouwden er toen experimentele kleuren-TV's mee). Die moest dienen om de dipper te ijken, want zonder dipper kon ik immers geen enkele spoel op frequentie krijgen, en zonder spoel kon ik immers geen enkele ontvanger bouwen? Ja, oké er waren Ritro blokjes maar ik wist dat ik die niet moest hebben, en een Gelosoblok dat betaalbaar was werkte alleen met een 6BE6 en ik wist dat ik die óók niet moest hebben!

En daarmee kom ik op de bijdrage van A. Meijer in het februarinummer. Wat ontvangers betreft, en dan voor mijn geval (en dat van velen) "general coverage", de kant-en-klaar keus is vrijwel nihil. Wie nog een schaal met snaartjes accepteert, multiplicatieve mixers, reserve-AGC op torren, afleesnauwkeurigheid van enige tientallen kHz, spiegels van -10 dB en hele banden die dicht zitten en de kruismodulatie vindt nog wel iets betaalbaar. Ikzelf heb daar sinds een jaar of twintig geen paar honderd gulden voor over, zelfs helemaal niets. Hetzelfde geldt voor de goedkopere bouwdozen: Blijft over: dump en zelfbouw tenzij je 30.000 piek hebt voor iets dat echt een communicatieontvanger is.

Wat de dump betreft: die is zeker niet leeg, kwestie van regelmatig snuffelen. Je kunt trouwens ook iets in het buitenland bestellen, en het komt nog aan ook! Wat de zelfbouw betreft, ik meende altijd dat we in het gouden tijdperk daarvoor leven: torren van een kwartje en IC's van een gulden zijn wel wat anders dan een EBL21 van ik meen f 12,50 in een tijd dat f 200, — per maand een vorstelijk salaris was. R's en C's, schakelaars en wat al niet, zie ik altijd met bakken vol liggen bij allerlei zaken. Ik dacht dat iedereen nu juist zo mobiel was? In 1952 lifte ik met mijn sloop 19-set ook al uit Amsterdam terug, onderweg speculerend hoeveel van de MF trafo's het "nog zouden doen" en of die zeldzaam fraaie meter van 500 uA achter een 6SN7 kon voor een buisvoltmeter. Maar hoe kon ik er dan óók stromen mee meten, want een VOM had ik natuurlijk niet.

Het enige artikel dat steeds weer naar boven komt is: spoelen. Nu heb ik een gigantische junkbox met vormen (ook die komen nog regelmatig in de dump) en alle onbruikbare elektromotors en trafo's zijn sinds jaar en dag afgewikkeld en gesorteerd op dikte, dus geen probleem. Maar had ik problemen, dan zou ik een briefje aan het Veron bureau sturen voor die

prentspoelvormpjes en jullie adverteerders bieden zelfs keramische vormen aan. Wat is daar nou meemis? En dan tot slot dat zelfwikkelen. Het wikkelen is natuurlijk niets, het gaat erom op welke frequentie je in vredesnaam zit. Niet omdat het bij mij indertijd zo is gegaan, maar ik geloof dat je voor je zelfs maar over een ontvanger denkt (hoeft nog niet eens een zelfbouw te zijn) minimaal een kristalcalibrator en een dipper helemaal zelf, inclusief de spoelen, gemaakt moet hebben. Tenslotte werk je met frequenties als je "aan radio" doet en evenals timmeren zonder centimeter-, inch- of voor mijn part Rijnlandsevoeten-maat niet zo best gaat, is onverschilling wat voor H.F. werk uitgesloten zonder frequentiemaat. Een calibrator is natuurlijk simpeler geworden dan ooit: een 4700 en één of twee 7490's. Wat de dipper betreft: kan het makkelijker dan ik in Radio Electronica 1974/2 deed?

En is er een betere (of zelfs: andere) manier om een idee te krijgen van VFO problemen? En als je eenmaal spoelen op frequentie kunt krijgen wat is er dan nog voor fundamenteel probleem aan een direct conversion ontvanger, de DX-11 of convertertjes? Wat de dumpontvangers betreft, de buizenbakken zijn mijns inziens zeker niet alleen voor de verzamelaars. Ik ken mensen die er aanzienlijk leukere dingen mee doen (point-to-point, RTTY) dan velen met een "moderne" kant-en-klaar set van onder de f 1000. —. En denk eens aan de weersatellieten van Janssen en Schimmel! Het probleem op HF is niet zozeer de ruis, de beste ontvangers hebben niet eens zo'n laag ruisgetal (10dB of zo). Het gaat om de kruismodulatie en zo mogelijk nog meer om de demodulatie. Hang eens een NE 561B in een BC-348, en dat kan zonder spoelenwikkelen! Overigens is die BC-348 met zijn 6K7's wat de kruismodulatie betreft superieur aan vele duurdere torrensets. Om nog maar niet te spreken van met overleg modificeren (zie mijn boek bijvoorbeeld, derde druk is in voorbereiding) van de mixer en RF. Ook dat schept geen problemen, hertrimmen is soms niet eens nodig. Wat de voordelen van de oude buizenbakken betreft: wat te denken van invar afstem-C's en trimmers met temperatuurcoëfficiënt nul en onverbuigbare chassis met schalen die op de kHz kunnen (blijven) kloppen? Het materiaal is goed, de schakeling kun je met enige inventiviteit verbeteren (zie Ray Moore, Ham Radio 1974, juni). En dat is nou net wat ik zo bar jammer zou vinden om te zien verdwijnen: de inventiviteit, uitgerekend bij creatieve experimentators als de zendamateurs. We kunnen niet allemaal zulke brijante dingen uitwerken als de huff-en-puff oscillator, maar probeer wel de nieuwelingen in de goede richting te helpen door te eisen dat ze bijvoorbeeld minimaal een dipper inclusief spoelen zelf maken.

Mijns inziens is er voor de mens — die behalve homo sapiens, met kennis begiftigd, ook homo faber, met handen die iets maken kunnen, wordt genoemd — niets rijkers dan iets maken dat je eerst hebt uitgedacht. En vele kunnen dat alleen nog maar in hun hobby doen, helaas.

F.A.S. Sterrenburg, Sijbekarspel (N.H.)

Het TV-spectrum, het IARU bandplan en de PTT

De laatste maanden is het gebruik van de 70 cm band, speciaal door fone en ATV-ers gezamenlijk, nogal eens in de belangstelling gekomen. Bovendien heeft de IARU een nieuw bandplan vastgesteld, waarbij de ATV zenders bij voorkeur zich op een andere manier in de band moeten vleien dan tot nu toe gebruikelijk was. Ook in Electron hebben verhalen gestaan waarbij de voordelen van deze ligging breed worden uitgemeten en de nadelen voor de ATV-ers minimaal zijn. Nu blijken er een paar misverstanden te zijn, die niet-ATV-ers overigens nauwelijks kwalijk te nemen zijn, maar die het overdenken zeker waard zijn.

Daar is allereerst het TV-spectrum. De TV-ontvanger is voor video in principe een gewone AM-ontvanger, alleen blijkt dat voor video signalen de vervorming niet hinderlijk is wanneer de ontvanger "scheef" op het signaal wordt gezet, d.w.z. met de draaggolf enigszins op de flank van het mf-filter. Deze flank moet dan wel een bepaalde vorm hebben, het moet een ronde schouder zijn, dus vloeiend en niet abrupt. Het is dan zo, dat in het in Europa gebruikelijke systeem de ontvangergevoeligheid ophoudt bij 750 kHz naast de draaggolf, aan de andere kant van de draaggolf loopt het natuurlijk door tot 5 MHz naast de draaggolf. De rest van de zijband wordt dus niet ontvangen door de TV-ontvanger. Bij de zender is het dus niet nodig het door de TV-ontvanger niet ontvangen zijbandgedeelte uit te zenden, zolang er maar tot 750 kHz rond de draaggolf normale AM, dus met onverzwakte zijbanden, wordt uitgezonden. Een zeer steil filter hiervoor is ook ongewenst, omdat dat veel rinkels geeft in het wel ontvangen deel van het TV signaal, en het beeld verknooit. De CCIR beveelt daarom zijbandfilters aan voor zenders, die recht zijn tot 750 kHz en dan gaan afvallen en voor frequenties verder dan 1,25 MHz van de draaggolf een onderdrukking van de rest van de zijband geven van minstens 20 dB. Overigens is deze filtereis geen sinecure, wanneer de filters op UHF gemaakt moeten worden, zoals bij modulatie in de eindtrap van de zender wel moet. Een respectabel aantal coaxpotten, veelal van invar (geen uitzetting bij verwarming!), kan dit net leveren. Bij filtering op een lage middenfrequentie is dit wat minder volumineus.

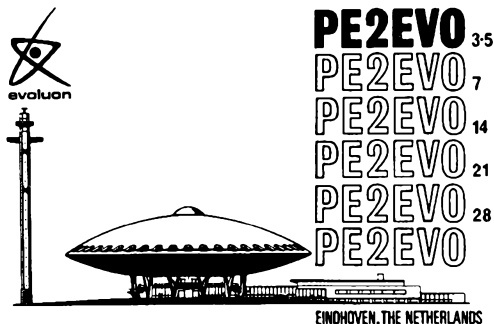
Het IARU bandplan beveelt een beelddraaggolf-frequentie aan van 439,250 MHz, dat is 750 kHz onder het einde van de band! Deze 750 kHz moeten voor de TV ontvanger onverzwakt worden uitgezonden, daarboven mag een filter gaan afsnijden, dus pas buiten de band. De enige mogelijkheid is hier een zeer steil en dus kritisch filter, dat dan heel zeker de beeldkwaliteit door zijn rinkels sterk zal aantasten.

Wat zegt nu de PTT hierover? In de ATV machtiging staat ondermeer dat "het hoogfrequent vermogen aan de uitgang van de zender voor geen enkele ongewenste component meer mag bedragen dan 20 microwatt". Welnu, zijband-componenten buiten de amateurband zijn in PTT-ogen zeker ongewenst. Hoe sterk zijn die componenten dan wel? Rekent U

even mee? Uitgaande van een piek sync. (max.) vermogen van 100 W, dat is dus 100% amplitude, heeft zwart 70% amplitude, dat is 50 W. Laten we een hek met verticale spijlen zien, dan kan dit 100% modulatie geven tussen zwart en wit, dus AM met een piekvermogen van 50 W. Dat betekent een draaggolf van 12,5 W (halve amplitude, kwart vermogen) en 2 zijbanden van samen 6,25 W, dus een zijband is dan 3,125 W. Tijdens de syncpulsen is er geen hekmodulatie, gemiddeld houden we 2,5 W maximaal in deze ene zijband over. Dit is wel het ongunstigste geval maar het kan optreden. Het blijkt dus dat de zijband componenten veroorzaakt door de videomodulatie, en dat is alles boven de 750 kHz, altijd 40 maal, dat is 16 dB zwakker zijn dan de draaggolf tijdens de syncpulsen. Dat betekent dat iemand die nog geen zijbandfilter heeft volgens het IARU bandplan mag uitzenden met een sync piekvermogen van 1 mW om binnen zijn machtigingsvoorwaarden te blijven, en iemand die een CCIR filter heeft gemaakt, zoals dat hier en daar staat beschreven, met 100 mW, waarbij in het gedeelte tussen 750 kHz en 1,25 MHz, dat is de 500 kHz direct boven de 440 MHz, ongewenste componenten van maximaal 2,5 mW kunnen voorkomen. En hij die de toegestane 100 W wil gebruiken zou een filter moeten bouwen dat een lineaire fazekarakteristiek heeft, recht is tot 750 kHz vanaf de draaggolf en direct daarboven en al wat daar boven komt minimaal 50 dB onderdrukt. Wie dat kan maken mag zijn vinger opsteken. Let wel dat de beloofde scherp afvallende antennes niet helpen want het vermogen wordt gemeten aan de zenderuitgang!

Het lijkt mij om deze redenen onwaarschijnlijk dat de PTT ook maar één ATV zender goedkeurt die uitzendt volgens de IARU aanbeveling en het verbaast mij daarom temeer dat de IARU een dergelijk bandplan opstelt en kan aanbevelen.

*K.H.J. Robers, PAoKLS,
Wikke 5,
Valkenswaard.*



De QSL-kaart van PE2EVO. Per band is de call afwijkend van kleur. Iemand die PE2EVO op ten minste vijf banden gewerkt heeft en dit kan aantonen met vijf diverse QSL-kaarten ontvangt een speciaal diploma en verwerft daarmee tevens het recht zijn eigen kaart op de stand van PE2EVO in het Evoluon te exposeren.

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic bureau, C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-2934

Activiteiten kalender

3/4 april: Common Market Contest.
3/4 april: SP-dx Contest.
10 april: VERON Verenigingsraad.
24/25 april: PACC-Contest.
1/2 mei: Helvetia XXII-Contest.
22/23 mei: CQ/M Contest.
5/6/7 juni: VERON Pinksterkamp.
Dank voor de trouwe kalender-medewerking aan NL-8888 en PAoTP!

De Common Market Contest 1976

Werken met iedereen.
CW: 3 april 06.00 GMT tot 24.00 GMT.
Fone: 4 april 06.00 GMT tot 24.00 GMT.
IARU aanbeveling t.a.v. bandbezetting s.v.p. aanhouden (zie PACC-contestreglement).
Deelname: 1) single operator-allband, 2) idem low band (80 + 40), 3) idem high band (20 + 15 + 10), 4) multi operator all band.
Contest-call: CQ CM in cw en CQ common market in fone. Uitwisselen: RS(T) + QSO nummer, beginnen met 001.
Punten: QSO's met EEG-landen: 1 punt, met anderen: 5 punten. Multiplier: DXCC landen per band, behalve de EEG-landen. De EEG-landen zijn: Ierland, Benelux, Engeland, West-Duitsland, Frankrijk en Denemarken. Logs vóór 30 april opsturen, ondertekend enz., aan:
Jacky Luyten, ON5TR,
134 Ave. Emile Max, Box 1
1040 Brussel, België.

Uitslag WAEDC 1975

Call	Fone:	Score	QSO	QTC	Multipl.
PA9TOM		78064	160	316	164
RTTY:					
PAoRZ		800	20	—	10
PAoWDW		108	9	—	6

Uitslag WW WPX SSB 1975

Call	band	score	QSO	Prefixen
PA9TOM	all	337322	686	227
PAoGRE	all	3276	43	39
PAoTO	all	2625	44	35
PA1GRE	all	434	18	14
PAoJR	all	273	17	13
PAoEHF	21	2987	42	29
PA7GBY	14	578	18	17

De SP-DX Contest

Zoveel mogelijk Poolse stations werken op 3,5-28 MHz. Tijd: 3 april 15.00 GMT-4 april 24.00 GMT. Alleen cw. Geven:: RST + volgnummer van QSO. Poolse stations geven RST + afkorting van hun "powiat" (provincie). Ieder QSO levert 3 punten op; als multiplier telt ieder "powiat", echter slechts éénmaal, onafhankelijk van de band. Eindscore: product van QSO-punten en Multiplier.
Deelneming-classes: single operator multiband, multioperator, single operator single-band, SWL single operator.
Logs opstellen als PACC-contestlog, vergezeld van een summary-sheet met klasse, score, naam, adres en ondertekening voor "observing all contest rules and regulations for amateur radio".
Logs vóór 30 april '76 zenden aan:
SP-DX Contest Committee PZK,
P.O. Box 320,
OO-950 Waszawa, Poland.

De Helvetia XXII-Contest

1 mei 15.00 GMT-2 mei 17.00 GMT.
De regels zijn gelijk gebleven, zie ELECTRON april '75, pag. 209. De zeldzamere kantons zijn meestal present! Zie voor het Helvetia XXII Certificaat ELECTRON dec. '75, pag. 705.

De PACC-Contest 1976

1. Tijd, Frequentie, Mode.
De PACC-contest vindt plaats van **zaterdag 24 april 12.00 GMT tot zondag 25 april 18.00 GMT** op de banden 1.8 t/m 28 MHz. Men wordt overeenkomstig de IARU aanbevelingen verzocht de onderste 10 kHz en de bovenste 25 kHz van iedere band vrij te houden. Er mag zowel in cw als in fone worden gewerkt; eenzelfde station mag slechts éénmaal per band gewerkt worden, of cw of fone.
2. Code-uitwisseling.
Stations buiten Nederland roepen "CQ PA", nederlandse stations roepen "CQ PACC", of ook zoals gebruikelijk "CQ TEST". Uitgewisseld wordt RS(T) + 3 cijfers, die het QSO-volgnummer aangeven, te beginnen met 001.
Nederlandse stations geven achter de cijfergroep nog 2 letters, welke de provincie aanduiden van waaruit wordt gewerkt. Deze letters zijn GR, FR, DR, OV, GD, UT, NH, ZH, ZL, NB, LB, YP (IJsselmeerpolders).

3. Punten, score, certificaten, deelname.

QSO's met stations buiten Nederland geven 3 punten per volledig, aan beide zijden met „R“, „OK“, „QSL“ of „CFM“ bevestigd, QSO. Niet complete of foute QSO's zijn ongeldig, zo ook de in dat geval geclaimde vermenigvuldiger. Onbevestigde QSL's mogen later op dezelfde band worden gecompleteerd; kunnen echter beter opnieuw worden gemaakt. QSO's tussen PA's geven geen QSO-punten maar tellen wel mee voor de multiplier.

4. Vermenigvuldiger.

Voor Nederlandse stations telt ieder gewerkt DXCC-land (ARRL-lijst, zie VERON jaarboek, CQ-PA, Handbooks of gratis bij de ARRL te verkrijgen: Operating Aid No. 7 aanvragen door een aan u zelf geadresseerde enveloppe met 2 internationale antwoord-coupons (IRC) bijgevoegd op te sturen aan: ARRL 225 Main Street, Newington, Con. 06111, U.S.A.) als een multiplier-punt per band. De volgende call-districten tellen apart: CE 1 t/m 9, JA 1 t/m 9, PY 1 t/m 9, VE 1 t/m 8, VK 1 t/m 8, VO 1 en 2 USA districten 1 t/m 0, ZL 1 t/m 4, ZS 1 t/m 6 en UA 9 en 0. Voor de buitenlandse deelnemers tellen de gewerkte provincies elk voor 1 punt per band. De eindscore is de som van alle QSO-punten maal de som van alle vermenigvuldigers van alle banden. Certificaten gaan in eigen land naar de 5 hoogsten in de eindklassering.

Deelname als single- of multi-operator.

5. Logs.

Een logvoorbeeld is elders in deze rubriek afgedrukt. Op het log dient de berekening van de eindscore vermeld te worden, alsmede de ondertekende verklaring, dat men zich gehouden heeft aan fair-play en de wedstrijdregels. Bij te veel onregelmatigheden,

d.w.z. bijvoorbeeld teveel dubbel gewerkte en met punten geclaimde stns of multipliers, of bij het claimen van QSO's met stations welke kennelijk niet aan de PACC-contest deelnamen (overtuig u dus, dat het tegenstation een wedstrijdcode voor de PACC-contest geeft) moet diskwalificatie volgen. Logs voor 1 juni 1976 in te zenden aan de contest-manager:

D.J. Hoogma, PAoDIN,
Schoutstraat 15,
NIJMEGEN.

Correspondentie en beroep t.a.v. de uitslag is niet mogelijk.

6. Afdelingsreglement.

De punten in de PACC-contest, behaald door leden van één afdeling zullen worden opgeteld en vormen tezamen de eindscore per afdeling. Met ingang van 1976 kan de beker voor de hoogst geklasseerde afdeling niet meer in 2 opeenvolgende jaren naar één afdeling gaan. Een winnende afdeling moet dus, voor 't geval dat zij het jaar daarna wederom zou winnen, de beker afstaan aan de dan eerstvolgende geklasseerde afdeling.

Vergeet vooral niet op uw log te vermelden voor welke afdeling uw log dient te worden meegeteld. Logs waarop dit niet is vermeld, komen niet in aanmerking voor de afdelings-competitie.

7. Luisterstations-klasse (voor Nederland).

Eik gehoord buitenlands station telt voor 1 punt per band, hetzij cw hetzij fone. Vermenigvuldiger en eindscore als onder punt 4; (PA-s wel als multiplier, geen punten). De luister-logs dienen als volgt te worden ingedeeld: datum en GMT, gehoord buitenlands station, diens verzonden code-groep, het Nederlands station dat werd gewerkt, punten. Deze logs eveneens opsturen aan PAoDIN.

Log-voorbeeld PACC-contest

Naam.....
Straat.....
Plaats.....
Provincie.....

Roepletters.....
Afdeling.....
Single/multi-operator

Datum	GMT	Call	Verz.	Ontv.	10	15	20	40	80	160	Punten
24 - 4	1201	PAoNMH	57001	57001	PA						-
	1215	OK2BMA	599002	599005			OK				3
	1216	UR2QD	599003	599008			UR				3
	1218	W3ARK	569004	559002			W3				3
	1222	AC3PFX	569005	569002			-				3
	1230	GC2LU	599006	599002				GC			3
	1235	DL10Y	599007	599010					DL		3
					1		3	1	1		18

Score = (1 + 3 + 1 + 1) x 18 = 108 punten.

Doe mee in de PACC-contest!

1) PA's zijn op 24/25 april begeerde stations, vooral in cw, maar ook in fone! De wereld kijkt naar u uit; stel ze niet teleur. Probeer eens 100 QSO's te halen!

2) Let op het veranderde adres voor uw log: Zenden aan *Schoutstraat 15, Nijmegen*.

3) Let tijdens de contest op uw multiplier-score, die tikt hard aan. Houdt naast uw log een lijstje aan van de gewerkte multipliers per band. Vergeet de shortskip condx op 20, 15 en 10 meter niet voor de landen "dichtbij": bijv. late ochtend, vroege namiddag!

4) Doe ook mee in fonie, bijv. om middernacht op 80 en 's ochtends op 40 meter.

5) De russische prefixen: deze bestaan vaak (ook) uit 2 letters + 1 cijfer + 1 letter, zie ELECTRON, mei '75 pag. 261 en 262. Gerangschikt naar 't cijfer in de russische call: (hoofdletters geven 'n DXCC-land weer):

a) het cijfer 1:

dit ia altijd een europees rusland; kån ook Franz-Jozefland zijn (UK1PAA). (UN1 of UK1N telt apart voor WAE).

b) het cijfer 2: opletten geblazen!

UA2 en UK2F is Kaliningradsk.

UC2 en UK2A, C, I, L, O, S of W is Witrusland.

UP2 en UK2B of P is Litauen.

UQ2 en UK2Q of G is Letland.

UR2 en UK2R of T is Estland.

c) het cijfer 3 en 4: altijd europees rusland.

d) het cijfer 5: attentie!

U5, UB5, UK5, UT5 en UY5 is Ukraine.

UO5 en UK50 is Moldavia.

e) het cijfer 6: opgelet!

UA6, UK6A, E, H of L is europees rusland.

UD6 en UK6D of C is Azerbaian.

UF6 en UK6F, O, V of Q is Georgiå.

UG6 en UK6G is Armenia.

f) het cijfer 7:

UL7 en UK7: is Kazakh.

g) het cijfer 8: weer opgelet!

UH8 en UK8H, E, W of Y is Turkoman.

UI8 en UK8A, C, D, F, G, I, L, O, T, U of Z is Uzbek.

UJ8 en UK8J, R en S is Tadzjik.

UM8 en UK8M, N, P of Q is Kirghiz.

h) het cijfer 9 of O is Aziatisch Rusland.

Voor UA kan ook UV, UW of UZ staan.

6) Stuur s.v.p. een log in; buitenlandse stations kunnen n.l. het PACC-certificaat behalen zonder (of voor een gedeelte) QSL's over leggen, maar dan hebben we wål graag de PA-logs!

We weten, dat het opstellen van een log veel tijd kost en moeite. U kunt het u gemakkelijk maken door bijv. voor 599 een streepje in te vullen en ook anderszins het schrijfwerk te beperken, maar het moet wel duidelijk blijven. Vraag een model-log aan bij PAoDIN en kopieer er een stapel!

7) Voor de afdelingsbeker hebben wij gemeend een zodanige regeling te treffen, dat deze beker ook eens bij andere actieve afdelingen terecht komt. Er is een "wachttijd" van één jaar ingesteld voor een win-

nende afdeling, zodat de beker ieder jaar naar een andere afdeling gaat.

De beker heeft als doel de afdelings-deelname aan de contest te stimuleren. E.e.a. is nog een experiment en voorlopig is deze beker nog niet door een afdeling, na een bepaald aantal keren gewonnen te hebben, als blijvend bezit te verwerven! PAoDIN

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz and 144,8 MHz.

19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and in English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.

At 20.30 GMT: RTTY bulletin, 45 bands.

At 21.00 GMT: again news in fone.

Code-proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT Frequencies: 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 Mhz en 144,8 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd:

20.00 uur: Nieuws, nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY nieuwsbulletin.

22.00 uur: Herhaling Nieuws, nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling Nieuws, engelse tekst.

22.30: QSO, waarbij zoveel mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 uur nederlandse tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nr. 01711-82101.

Het telefoonnummer van de eerste operator PAoYZ is 02522-10063.

4X4 (4Z4)-land

F. Wolffers, 4Z4NPZ, een vroegere NL uit Castricum, thans wonende in Einzivan, Ramat Hagolan, zoekt contact met Nederlandse amateur-zendgemachtigden, schrijft zijn vader ons.

Wie heeft hem al eens gehoord of gewerkt?

De call komt wat vreemd over en het heeft iets weg van onze C-machtiging.

Roland Bastiaans, 4Z4RP, wil graag met PAo-stations werken. Hij woont bij Tel-Aviv en hij werkt op 20 meter. Zaterdag's wordt speciaal richting Nederland geluisterd en wel om 10 en 16 uur GMT op 14.225 kHz. Dit berichtje gaf PAoCLN ons door. Bedankt Kees!

Het station PE2EVO in Eindhoven

(De hiernavolgende bijdrage ontvingen we van OM K.Geense, PAoKGV te Valkensward, first operator van PE2EVO. Hartelijk dank!)

Wellicht is het voor U wel interessant eens iets meer te vernemen van PE2EVO, het amateurstation in het Evoluon.



PE2EVO

Een overzicht van een gedeelte van de "stand" van PE2EVO in het Evoluon te Eindhoven. Links de apparatuur voor de HF-banden. Het donkere gedeelte links aan de zolder is een antenne waarmee het richteffect van antennes wordt gedemonstreerd. Aan de microfoon: de first operator van PE2EVO, OM Geense, PAoKGV. (Foto PAoJNH)

Wellicht ten overvloede: het Evoluon is de permanente tentoonstelling van wetenschap en techniek te Eindhoven, die in september 1966 ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van de N.V. Philips door Prins Bernard werd geopend.

De plannen voor de bouw van een amateurzender bestonden al voordat de bouw van de tentoonstelling gereed was.

In de tentoonstelling staat de mens en de wereld waarin hij leeft, centraal. Het is dan ook bijna vanzelfsprekend dat aan de mens en zijn recreatie aandacht is geschonken.

Enige enthousiaste mensen bij Philips, die met het verschijnsel amateurradio niet onbekend waren, hebben dan ook meteen gezegd: "Je moet als voorbeeld van een mooie vrijetijdsbesteding een amateurstation oprichten." Zo gezegd, zo gedaan. Begeleid door Jack, PAoVO, werd de bouw van de zender ter hand genomen, uitgevoerd door een technicus van het Evoluon en Peter, PAoPAZ.

In afwachting van het gereedkomen van de zender, werden met speciale toestemming van de PTT, de allereerste phone en cw verbindingen onder de call

PE2EVO gemaakt ten huize van Jack, samen met een andere medewerker in het Evoluon, nl. Jan, PAoJVM.

Toen de zender klaar was en de ontvanger en verdere benodigdheden waren aangeschaft, ging PE2EVO in het Evoluon functioneren met Peter als operator.

Daar kwam in mei 1967 ondergetekende bij.

Inmiddels had Wim, een andere medewerker in de tentoonstelling, zijn licentie verworven en toen Peter inmiddels zijn aandacht meer had geconcentreerd op de gearriveerde computer, werden Wim en schrijver dezes de vaste operators van het station en dat is tot op heden nog zo.

Als je een bijzondere call hebt en je ook nog in een tentoonstelling werkt, moet je wel aan diverse dingen denken, waarmee je als amateur thuis wellicht geen rekening hoeft te houden.

Zo'n speciale prefix is natuurlijk erg in trek en de QSL-kaart is zeer gewild, ook omdat deze voor amateurs en NL's gratis toegang tot de tentoonstelling verschafft. (Dus niet voor hun familieleden en vrienden). Gelukkig komt misbruik van de QSL-kaart niet vaak voor.

Ook moet je zorgvuldig overwegen, wat de inhoud van je gesprekken over de radio zal zijn, daar je behalve voor een grote schare van luisterende amateurs ook "optreedt" voor een steeds wisselend publiek en aldus je amateur-imago moet handhaven, uitdragen en soms ook verdedigen.

Verder is het natuurlijk uitgesloten dat je, bijv. slechts gekleed in een pyjama, achter de zender zit.

We prijzen ons gelukkig met het feit, dat door onze inspanning een niet onbelangrijk aantal bezoekers zodoende de weg naar het radio-amateurisme hebben gevonden en lid van een der bestaande verenigingen is geworden.

We hebben in dit opzicht trouwens de volle medewerking van de amateurverenigingen, in de vorm van brochures, extra tijdschriften etc. Ook de belgische en duitse verenigingen geven hun medewerking.

Alle clubs zien het belang van een permanente demonstratie van amateurradio natuurlijk wel in.

Ik zou U urenlang kunnen vertellen over de vele ontmoetingen, die wij hadden met mensen van allerlei hoedanigheid, komend van ver en dichtbij.

Over de vele grappige en minder grappige opmerkingen van onze bezoekers en de misverstanden over amateurradio, maar dit hoort in een voornamelijk technisch georiënteerd blad als Electron naar mijn mening niet zo thuis.

Misschien kunt U in de toekomst mogelijk iets dergelijks wel eens verwachten. Zo'n boekwerkje zou dan vermoedelijk als titel krijgen "Onthullingen van een beroepszendamateuur" of zo iets.

Ongetwijfeld is er behoefte aan zulke verhalen, maar hiervoor moge ik U verwijzen naar de reeds bestaande literatuur op dit gebied.

Voor degene, die onze shack nog niet heeft bezocht, volgt dan nu een beknopte opsomming van de momenteel aanwezige apparatuur.

Zend-ontvanger: Drake TR4C met extra VFO en voeding, reserve-zender Yaesu Musen FLDX 400, en een kleine zelfbouw zender voor 160 meter; 1e reserve-ontvanger Hammarlund HQ170a, 2e reserve-ontvanger BX925a. Antennes: 3-elements beam voor 20 meter, 3-elements beam voor 15 en 10 m; W3DZZ dipool voor 40 en 80 meter en een dipool voor 160 meter.

Alle antennes zijn op of nabij de "technische mast" opgesteld.

Als verdere apparatuur vermeld ik Telexmachine Siemens T37 met reperforator, telex convertor TTU, ponsbandzender model "Iron Horse". Verder een slow-scan monitor à la PAOKLS (home made). Oscilloscoop voor controle van de TTY signalen en andere metingen.

Voor VHF een 2 meter zend-ontvanger TR7200 met VFO, met verticale antenne (ringo-ranger) en horizontale antenne (2 x 8 elements J-beam).

Deze antennes staan op het hoogste punt van de technische mast, circa 60 meter hoog.

Deze apparatuur is bijzonder nuttig gebleken voor het contact met de nederlandse amateur, of hij nu thuis zit of onderweg is. Met de VHF apparatuur hebben we al honderden amateurs kunnen bereiken waaronder ook veel ON en D stations.

Nu staan we vlak voor de opbouw van een nieuwe shack in een ander deel van de tentoonstelling. We hebben dan op de huidige plaats bijna 10 jaar gezeten.

In de nieuwe ruimte zullen we een zodanige opstelling maken, dat een eventuele gastoperator gelijktijdig met de stations-operator kan zenden en ontvangen, waarbij dan ook nog de mogelijkheid wordt geschapen dat bijv. een NL op een reserve-ontvanger kan luisteren.

Een gemakkelijk zitje, zal als vanouds deel uitmaken van de nieuwe shack. We beschikken over de nederlandse amateurpublicaties en verder is er QST, 73, Ham radio, Radio Communications, QTC-DL en QRV en binnenkort ook UKW Berichten.

Door de aard van onze dienst, waarbij het station ook in het weekend bezet is, maar nooit 's avonds, kan het voorkomen dat in de week PE2EVO wel eens onbezet is, want ook de operators van *dit* station stellen een vrije dag zeer op prijs.

Er zijn dagen, dat er maar één persoon aanwezig is, die misschien op de HF banden bezig is, of met onze bezoekers in gesprek.

Moppert U dus niet, als U rijdend in de omgeving van Eindhoven, ons station aanroept en niet meteen antwoord krijgt.

Wij doen heus ons best.

Tenslotte raden wij U aan, vooral als U van ver komt en een speciale trip naar ons zendstation overweegt, eventueel eerst telefonisch te informeren via telefoonnr. 040-512736 of er een operator aanwezig is.

Ons speciale amateur-gastenboek heeft nog vele onbeschreven pagina's. Wij nodigen U gaarne uit om Uw handtekening te komen zetten bij de vele honderden, die er al staan.

Tot werkens en tot ziens,

Met de beste 73's.
Karel, PAOKGV

PEoPPC

Er is een fout geslopen in de lijst van geslaagden op blz. 152, waardoor de familienaam van PAoPPC onjuist is vermeld. Hier volgt de rectificatie: PEoPPC, P.P.C. den Bleker, G.Borgesiuslaan 8, Naarden.

"Shorty", VE7AZ

Tijdens mijn bezoek aan familie in Australië, liep ik zo maar VE7AZ tegen 't lijf. Shorty, zoals hij zich zelf noemde vanwege zijn 1 meter 60, bleek op een "round the world" toer bij een bevriende VK3 in Sale (Victoria) terecht te zijn gekomen.

Daar hoorde hij, dat er nog een vreemdeling in Sale was — PAoALO — en ik kreeg per 144 MHz het verzoek bij hem langs te komen.

Op het aangeduide adres troffen Bill en ik Shorty aan, druk bezig met het verbouwen van de keuken van zijn gastheer! Hij had erg veel verstand van ombouw, vertelde hij. Thuis deed hij ook alles zelf!

Zijn amateurwerk bepaalde zich in hoofdzaak tot fonepatch traffic, waarvoor hij 14156 kHz had gekozen. Hij maakte ons op kernachtige wijze duidelijk, dat medegebruikers van die frequentie ernstig gevaar voor hun gezondheid liepen. Zo waren zij daar aan de westkust, zei hij. Op onze vraag waar gastvrouw en/of gastheer waren, kregen wij te horen, dat hij ze op vakantie had gestuurd. Hij werkte veel prettiger alleen, zonder pottekijkers!

Over gastvrijheid gesproken: tijdens de hele reis (de terugreis voerde ons over Amerika's westkust) hebben de xyl en ik herhaalde malen gastvrijheid bij amateurs genoten. Wij werden als werkelijke vrienden ontvangen en echt niet alleen door hams, die op hun reizen in Europa, van tijd tot tijd in Renkum bij ALO komen aanwippen.

Aan dit alles werd ik herinnerd toen het bericht van PAoMOD binnenkwam, dat Gil Baker, W5QPX de IARH — de International Amateur Radio Hosts-club — had opgericht; daarmee het Ham-hop idee van zo'n 20 jaar geleden nieuw leven inblazend.

De club kent geen bestuur, geen contributie, geen



"Shorty"... vanwege z'n 1 meter 60 (links: PAoALO)

ellenlange ledenlijsten of andere rompslomp.

De eenvoud zelve, aldus W5QPX.

Als ik het bericht van Ad, oMOD, goed begrijp wil de IARH assisteren bij het verlenen van gastvrijheid onder radio-amateurs over de hele wereld op basis van wederkerigheid. Gil stelt het zich zo voor: Gaat een amateur uit land A op bezoek in land B, dan neemt de land A-amateur contact op met de IARH-coördinator in land B en hij vraagt om een lijst van IARH amateurs in land B. Na ontvangst van de gevraagde lijst kan hij vooraf in contact treden met die amateurs, welke hij op zijn route of tijdens zijn verblijf zou willen ontmoeten. Gil zoekt een coördinator in elk land. De coördinator is "his own man". Hij gaat, binnen het raam van de doelstellingen van de IARH club, zijn eigen weg, is zijn eigen baas. Indien er in Nederland amateurs zijn die achter het idee van W5QPX staan: het bevorderen van vriendschap, wederzijds begrip en samenwerking tussen mensen, ongeacht ras, godsdienst of stand en voelen voor het coördinatorschap in Nederland, dan kunnen zij zich wenden tot:

G.L. Baker W5QPX,
101 Rita Blanco Trail,
Amarillo — Texas 79108.
U.S.A.

of, iets dichterbij huis, tot:

Michael Friedrich DJ5TH, (P.O.Box 7801),
im Bruennleacker 5,
Umkirch.

de coördinator in de Bonds-republiek.

WAVKCA-Award

In Electron van november 1975 (pag. 636) gaven wij informatie over bovengenoemd certificaat. Het hierbij afgedrukte kaartje geeft de districten-verdeling aan.

Bovendien zijn de meeste tot Australië behorende eilanden er op te vinden of de richting, waarin de andere gezocht moeten worden. In alle vasteland districten en op Tasmanië zijn Nederlands sprekende amateurs te werken, die ons wat graag aan de gewenste QSL-kaart helpen!

Welkom op de "Ham Radio '76" bijeenkomst

Het bekende "Bodensee-Treffen" zal dit jaar niet in Konstanz, maar in Friedrichshafen worden gehouden en wel op 25, 26 en 27 juni 1976, op het IBO tentoonstellingsterrein aldaar.

De organisatoren waren door ruimtegebrek in en buiten de "Konzil" gebouwen in Konstanz gedwongen naar een andere gelegenheid om te zien. Zij hebben de gewenste mogelijkheden blijkbaar in Friedrichshafen, op de Noord-West oever van het meer van Konstanz gevonden. Men kreeg daar de

beschikking over 10.000 m2 vloeroppervlak en 4000 parkeerplaatsen!

De bekende evenementen staan ook nu weer op het programma en amateurs met hun families, van veraf en dichtbij, worden uitgenodigd aanwezig te willen zijn.

Informaties kunnen worden verkregen bij:

DARC,
P.O. Box 1155,
D-3507 Baunatal 1,
Bondsrepubliek

Fabrikanten kunnen voor wat betreft tentoonstellingsruimte zich wenden tot:

IBO Internationale Bodensee-Messe GMBH,
Riedlepark,
D-7990 Friedrichshafen,
Bondsrepubliek.
Telefoon: (International: 0049) 7541-25648.

Best gezellig zo'n weekend aan het meer van Konstanz!

Uitslag SARTG RTTY Contest 1975

PAoRZ	49060	ptn
PAoKU	7400	ptn
PAoWDW	2600	ptn

Uitslag LZ-DX Contest 1975

Call	QSO	Ptn	Mult.	Score
PAoDIN	49	86	18	1548
PAoMBD	35	66	16	1056
PAoVB	32	59	14	826

DX-verwachtingen voor april 1976

Tijden in GMT

(1) 6-20 dagen.

(SP) sporadisch.

(LP) lange pad.

U.S.A. (W1/4)

14 MHz 12.30 — 16.00 (1), 16.00-20.00

21 MHz niet mogelijk

U.S.A. (W6/7)

14 MHz 16.00-20.00 (1)

21 MHz niet mogelijk

Caribisch gebied

14 MHz 10.00-12.00 (1), 19.30-21.00

21 MHz 14.00-21.00 (SP.)

Brazilië

14 MHz 18.00-20.00 (1), 19.30-21.00
21 MHz 14.00-18.00 (1), 18.00-19.30

Zuid-Afrika

14 MHz 05.00-07.00 (1), 17.00-19.00
21 MHz 08.00-13.00 (1), 13.00-17.00

Zuid-Oost Azië

14 MHz 12.30-15.00 (1), 14.00-17.00
21 MHz 08.00-15.00 (SP)

Australië

14 MHz 12.00-16.00 (SP), 07.00-09.00 (SP)(LP)
21 MHz 08.00-10.00 (SP)

Japan

14 MHz 11.00-15.00 (1)
21 MHz niet mogelijk.

De zonnevlekkenactiviteit blijft heel gering. Ook tekent zich nog geen verbetering af. Op werkelijk goede condities mag niet worden gerekend.

De 10 meter band zal nauwelijks voor dx te gebruiken zijn. Hetzelfde geldt, in zekere zin voor de 21 MHz.

Mogelijk dat er tegen het eind van de maand een opleving m.b.t. short-skip (afstand tussen 700 en 1800 km) zal optreden.

De 20 meter blijft weer wat langer open 's avonds.

Voorspeld wordt, dat het werken met VK en ZL van de voor- naar de namiddag zal verschuiven. Japan zal binnen niet al te lange tijd in de vroege uren te bereiken zijn. Let op KH6 tussen 16.30 en 21.00 GMT over het korte pad en tussen 05.30 en 07.00 GMT via het lange pad. In verband hiermede het volgende: in de zomermaanden biedt de indirecte weg vaak opmerkelijke dx-mogelijkheden. Houdt het lange pad in de komende tijd in de gaten. Op 40 meter is Noord-Amerika in de nacht veelal makkelijk te bereiken. Ook in de richting Zuid-Amerika en Zuid-Afrika mag op conditieverbetering worden gerekend. De 80 meter biedt in de meeste gevallen nog dx-mogelijkheden, indien de te overbruggen weg geheel in het donker ligt. Bovendien wordt, door het toenemen van de QRN en de korter wordende nachten, het dx-verkeer op genoemde band bemoeilijkt.

Geen opwekkend beeld al met al. Soortgelijke voorspellingen golden echter ook voor januari en februari van dit jaar. En toch zijn er OM's die met hun bicentennial W.A.S. award al een flink eind op weg zijn. Maar dat zijn dan ook de doordouwers!!

Terugblik op januari '76

R, het maandgemiddelde van de zonnevlekkenactiviteit, kwam in deze maand uit op 8.5. In jan. '75 was het 18.7. Aardmagnetisch gestoord waren: 10, 11, 22, 24 en 31 januari 1976.

VERON DX Honor Roll

PAoATY (januari 1976)

80	40	20	15	10	Totaal	WAS	WAZ	DXCC
2	36	92	42	7	179	36	29	104

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

De bandplannen

Het leek mij dienstig U eens te laten zien hoe een bandplan tot stand komt. Als goed voorbeeld is hiervoor het 70 cm bandplan genomen, mede door de actuele moeilijkheden tussen ATV-ers enerzijds en de andere gebruikers anderzijds. De hierna volgende beschouwing is een artikel, geschreven door ON4ZN voor CQ/QSO. Ik heb het wat aangepast voor de Nederlandse situatie en de oorspronkelijke Vlaamse uitdrukkingen vervangen door meer voor ons gebruikelijke uitdrukkingen. De essentie van het betreffende artikel heb ik onaangetast gelaten.

Zoals na elke IARU-conferentie hoort men nadien wel eens de gekste dingen vertellen "op de band". Ofwel "heeft men alles weer eens allemaal veranderd", of zullen bepaalde amateurs "al hun spullen die ze vroeger gebruikten, kunnen afbreken en dat allemaal door de schuld van die mensen in" en vul nu zelf maar in, van Parijs in 1950 tot Warschau 1975. De clichés blijven universeel bruikbaar.

Niets is natuurlijk minder waar. In de eerste plaats is de evolutie van een bandplan een continu verschijnsel, dat evolueert met het intensiever gebruik van deze frequenties. Men moet deze evolutie in haar tijdsverband bekijken en ze is geleidelijk. De afgevaardigden naar een IARU-conferentie zijn bijna allemaal amateurs die weten waarover ze praten. Dit geldt zeker voor commissie B, welke commissie de VHF-managers van alle landen verenigt en meestal nog is aangevuld met experts voor een bepaald deelgebied. Wat denkt U bijv. van HB9RG (eerste 23 cm EME-QSO met USA), I4BER (MS-specialist), LZ1AB (MS-specialist), HA5WH, G3FZL, F8SH, etc. Deze amateurs weten héél goed waarover ze praten, omdat ze zelf zeer actief zijn met een of andere speciale VHF/UHF-techniek. De vele beroepstitels zijn hier bijzaak, maar velen zijn ir, ing, dr.

Laat ons nu kort de historische ontwikkeling van de 70 cm band bekijken. Als ik me niet vergis werd ons de 70 cm band toegewezen in 1948. Wie de eerste verbindingen maakten op 70 cm is me niet bekend. De eerste notities ter zake van mijn voorgangers ontbreken. Bij mijn eigen start op 2 m in 1962 waren er reeds diverse amateurs op 70 cm QRV. Ik schat dat het er toen ongeveer 20 waren. Enkel onder hen waren toen reeds geruime tijd op 70 cm. Zelf ben ik vanaf 1967, voor zover mijn herinnering teruggaat, op 70 cm QRV. Verdere historie doet niets ter zake, maar men moet zich eens de moeilijkheden van toen voorstellen zonder speciale UHF-buizen voor de ontvanger en de zender en zonder de huidige halfgeleiders. Wegens het harmonisch verband en de proeven die toen genomen werden, werd al snel de gebruikte band van 433 MHz tot 435 MHz opgegeven voor de meer logische frequenties van 432 MHz tot 434 MHz. De gehele band bedroeg na de ITU-conferentie van 1959 wel van 430 MHz tot 440 MHz, maar uit praktische overwegingen werd voor communicatie enkel 2 MHz hiervan gedeeltelijk gebruikt uit de analogie met 144 MHz, $3 \times 144 = 432$, $3 \times 432 = 1296$. Dit gaf telkens het begin van de communicatieband. Iedereen gebruikte toen CW en AM, wat soms niet eens zo gemakkelijk was i.v.m. de moeilijkheid voldoende sturing te krijgen in de eindtrap. Ook waren alle zenders X-talgestuurd en men luisterde op de "huisfrequentie" van zijn tegenstation. Reeds in een vroeg stadium werd er ook in Nederland over ATV gesproken en vele amateurs realiseerden zich toen reeds dat met smalband "DX-minded" communicaties tussen 432 MHz en 434 MHz, niet elke willekeurige manier van "aan TV te gaan doen" mogelijk was in een band die slechts liep van 430 MHz tot 440 MHz en in sommige Europese landen slechts van 432 MHz tot 438 MHz. Reeds in 1963 werd er van Belgische zijde op de IARU-conferentie in Malmö voorgesteld om voor de beeldfrequentie 438,75 MHz en de geluidfrequentie 433,25 MHz te nemen. Maar jammer genoeg kwam er toen geen aanbeveling. Deze frequenties zijn en waren volledig in overeenstemming met de CCIR-aanbeveling voor TV; Avis 212, Normes pour la television; studiegroep E4; 5e plenaire zitting 1951-1956. In een Nederlandse vertaling zegt punt 7: Dat de zenders moeten voorzien zijn om de onderste of de bovenste zijband te verzwakken en de draaggolf zonder vermindering van niveau uit te zenden, en punt 8: Dat de beelddraaggolf op 1,25 MHz van een uiteinde van de TV-doorlaatband zou liggen en de geluiddraaggolf op 0,25 MHz van het andere uiteinde van de band. Ik weet niet hoe het hier was maar in België werd in de periode na 1968, toen daar de eerste vergunningen werden uitgereikt de hierboven voorgestelde "omgekeerde kanalen" gebruikt, zoals ook de meeste actieve Engelse TV-stations. Dit gaf geen problemen voor de gelijktijdige benutting met de smalband 70 cm amateurs, gezien de zijbanden met de modulatiespectrumlijnen om de 15625 Hz beeldtijdbasis gemoduleerd met 25 Hz en harmonischen reeds voldoende verzwakt waren op meer dan 4 MHz van de beelddraaggolf.

Enkele ATV-ers gebruikten een beelddraaggolf van ongeveer 434,25 MHz en veroorzaakten wel herrie met hun 70 cm buizen.

De veel te late IARU-aanbeveling stamt van Scheveningen 1972; maar werd jammer genoeg in sommige publicaties vergeten. Wat het gebruik van ATV betreft noteerden we reeds in 1969 de aanbeveling van commissie B: 433,5 MHz tot aan de bovengrens van de band voor ATV. In 1972 werd beslist: beelddraaggolf op 439,25 MHz, geluiddraaggolf op 433,75 MHz voor het 5,5 MHz systeem of geluid op 433,25 MHz voor het 6 MHz systeem.

Tot nu toe is ATV de tweede benutter van 70 cm. We kennen nu reeds twee soorten verkeer op 70 cm. 1. Smalbandverkeer, tussen 432 MHz en 433,5 MHz, eerst in CW en AM, later ook in FM en nog veel later ook in SSB, vooral DX-gericht. 2. Brede band ATV, vooral lokaal tot 50 km, uitzonderlijk eens 200 tot 300 km bij goede condities.

Intussen waren ook de eerste OSCAR's reeds enige jaren geschiedenis. Eerst nog met enkel bakenzenders uitgerust, OSCAR 3 bevatte reeds een relaiszender 2 m in, 2 m uit en verschillende stations werkten toen hun eerste W via "space repeater". In 1965 werd met OSCAR 4 ook 70 cm in gebruik genomen. Door vele amateurverenigingen werd toen het nut gezien om op wettige basis ook de hogere banden boven 144 MHz voor ruimtetelecommunicatie via satellieten te kunnen gebruiken. De meeste banden boven 144 MHz zijn n.l. niet exclusief voor amateurgebruik en worden gedeeld met officiële diensten, waarbij de indeling soms nog verschilt voor de zones 1, 2 en 3. E.e.a. werd toen geregeld op de ruimtevaartconferentie van 1971 van de ITU. De HF-banden werden tamelijk gemakkelijk vrij gekregen en ook de nu nog zeer hoog lijkende 21 tot 22 GHz. Anders was het gesteld met onze UHF en SHF banden. Het enige wat uiteindelijk werd verkregen, door veel "lobbying" en een uiterste inzet van de meestal in officiële delegaties van hun land, aanwezige amateurafgevaardigden, was het segment van 3 MHz in de 70 cm band, niet de beoogde 432 MHz tot 434 MHz. Dat zou te mooi geweest zijn. We kregen 435 MHz tot 438 MHz. Het was een kwestie van dit aan te nemen of helemaal niets te hebben. Op dergelijke ITU-conferenties hebben amateurs *geen* inspraak en als ze maar niet in de weg lopen worden ze hoogstens geduld als waarnemer.

Voor toekomstige satellieten kon dus na 1971 ook 435 MHz tot 438 MHz gebruikt worden. Wegens de tijd die nodig was voor studie en verwezenlijking gebruikt OSCAR 7 een ingangsfrequentie op 432 MHz. De enige zender van OSCAR 7 op 70 cm is het baken op 435,1 MHz. Voor OSCAR 8 is echter al een uitgangsfrequentie gepland iets boven de 435 MHz, dus aan de lage kant van de ruimtetelecommunicatieband op 70 cm. Deze ruimtetelecommunicatie is het derde soort amateurverkeer op onze eerste UHF band.

Verdere ontwikkelingen zullen wel bekend zijn. We denken hierbij aan de moeilijkheden met de oorspronkelijke relaiszenderkanalen op 2 m in Duitsland met het 1,6 MHz systeem. Dit veroorzaakte in Duits-

land en met de buurlanden heel wat getwist. Het Duitse systeem, waarvan men bij de start in 1969 reeds wist dat het niet houdbaar was wegens de QRM met de DX-ers tussen 144 en 144,3 MHz diende volgens een aanbeveling op de IARU-conferentie in Scheveningen in 1972 omgevormd te worden naar het huidige systeem met de internationale kanalen RO tot R9 met 600 kHz afstand.

Intussen was HB9RG in Zwitserland gestart met een 70 cm relaiszendernet. Zo ongeveer in 1970. Er werden frequenties gebruikt beneden de 432 MHz en boven de 438 MHz. Na de conferentie in 1972 werd er ook met relaiszenders op 70 cm begonnen in andere landen. Duitsland nam het Zwitserse systeem over, maar voor vele landen was dit niet mogelijk omdat ze slechts 432 MHz tot 438 MHz hadden. Verder zijn er voor veel landen beperkingen betreffende het vermogen. Frankrijk tracht in ruil voor het terugkrijgen van 433 MHz tot 434,5 MHz het gedeelte beneden de 432 MHz op te geven als dit nodig is. Het DL/HB systeem op 70 cm was slechts beperkt beschikbaar en op vele andere plaatsen ontstond een wilde groei van 4 verschillende systemen plus nog afwijkende simplexkanalen. Het pleit voor de vele amateurs in Europa dat ze inzagen dat analoge of ergere twisten zoals op 2 m vermeden moesten worden en dat UHF-kanaalverkeer slechts kon starten na duidelijke internationale afspraken in IARU-verband. Ziedaar, alles aanwezig voor een sappige discussie die naar een goed bandplan voor 70 cm moest leiden, zodanig dat iedereen tevreden kan zijn. Het lijkt een eenvoudige opgave. De taak van de subcommissie van commissie B in Warschau was dus, een zo universeel mogelijk bandplan uit te werken, dat voor *iedereen* bruikbaar was, ook voor die landen met een kleinere band. Men diende rekening te houden met de geschatte historische evolutie en de toekomstige ontwikkelingen evenals met de respectievelijke verhoudingen in aantallen der diverse soorten gebruikers (DX, ATV, ruimtetelecommunicatie, NBFM-kanalen, simplexkanalen en relaiszenders) en de gemiddelde ontvangen veldsterktes, nodig voor goede verbindingen. ATV vergt veel meer signaal dan SSB, wat ook omgekeerd een maximum geeft aan toelaatbare onderlinge storing. Enige punten ter illustratie.

- De synergetische spectrumlijnen van een sterke ATV-zender (400 uV aan de ingang van de ontvanger) storen om de 15625 Hz tot op 1,5 à 2 MHz van de beelddraaggolf (0,4 tot 5 uV), dit is voor SSB reeds een zeer sterk signaal.
- Toekomstige OSCAR's zullen uitzenden boven de 435 MHz; toekomstig gebruik eerst vlak boven de 435 MHz, later vlak tegen de 438 MHz.
- Modes die met zeer zwakke ingangssignalen werken bij ontvangst (EME, tropo-DX, enz.) dienen gescheiden te zijn van brede band lokale modes.

Al vanaf het begin bleek dat er bepaalde compromissen gesloten moesten worden. Sinds het begin van de 70 cm band was 433,5 MHz tot 440 MHz ATV terrein, maar als men geen professionele 5 MHz videobreedte nastreeft kan het ook met minder. De ITU beslissing: 435 MHz tot 438 MHz voor amateur-

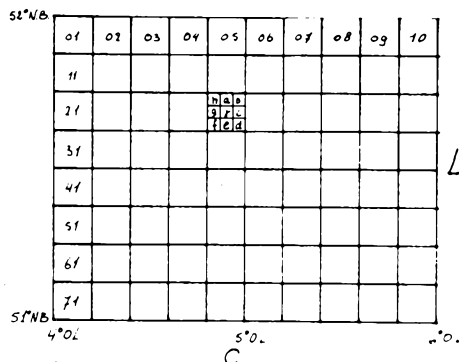
ruimtetelecommunicatie liet op wereldvlak geen keuze. De aanbeveling van de IARU-conferentie in 1972 voor ATV-frequenties (beeld 439,25 MHz; geluid 433,75 MHz) bleek dus een gelukkige keuze, zodat er tussen de smalbandmodes boven de 432 MHz en de 435 MHz nog plaats over was om een simplex- en een relaiszender-systeem voor NBFM op te bouwen. De ruimte voor SSB, de speciale roepfrequenties voor CW, MS, SSTV, RTTY en FAX zijn slechts logische evoluties van de bandbeleving der laatste jaren.

Ziehier dus hoe het "nieuwe" bandplan geleidelijk ontstond sinds de periode voor 1965. Voor de ATV-ers valt nog op te merken dat de aanbevolen frequenties volledig CCIR compatibel zijn en op een mononorm TV ontvangen kunnen worden, mits een aangepaste convertor gebruikt wordt, waarvan de locale oscillator beneden de ingangsbreedte moet liggen. Verder laat dit ook duplexen toe met een laag in de band liggende 2 m zender van enig vermogen en zelfs met een NBFM transceiver boven de 145 MHz. Uit bovenstaande verhandeling moge blijken dat het 70 cm bandplan niet opgesteld is om de ATV-ers te plagen, maar dat er ons praktisch geen ander bandplan toegestaan is door de restricties, vooral van ITU-zijde.

Ik hoop dan ook dat de ATV-ers binnen niet al te lange tijd hun apparatuur zullen ombouwen op de door de IARU aanbevolen frequenties en niet zullen streven naar 5 MHz videobreedte, maar zich zullen beperken tot 2,5 MHz.

De QTH-locator

Nu er weer velen geslaagd zijn voor de D of C machtiging is het misschien goed eens na te gaan hoe de QTH-locator in elkaar zit. Hiervoor is echt geen QTH-locatorkaart nodig als men op een gewone landkaart, bijv. van Michelin, zijn plaats nauwkeurig kan bepalen. Om afstanden te meten is natuurlijk wel een QTH-locatorkaart nodig. Nemen we als voorbeeld CL25f. De C geeft aan het getal graden



QTH-locator. Het hoofdvak CL is verdeeld in 80 kleinere vakken. Op de tekening is vakje 25 onderverdeeld in 9 subvakjes. Zo wordt elk van de 80 vakken eveneens onderverdeeld. De 9 subvakjes worden met letters aangegeven: a, b, c, d, e, f, g en h. Het subvakje linksonder wordt aangeduid met CL25f.

oosterlengte (O.L.) Men begint bij 0° O.L. met het A-vak van 0° tot 2° O.L. De C-rij ligt dus tussen 4° en 6° O.L. De L geeft het aantal graden noorderbreedte (N.B.). Voor midden Europa begint men bij 40° N.B. met A van 40° tot 41° N.B. Dus we gaan met 2° tegelijk naar het oosten en met 1° naar het noorden. Het L-vak ligt tussen 51° en 52° N.B. Dit is een hoofdvak. Dit hoofdvak is verdeeld in 80 kleinere vakken. Dit zijn de cijfers in de QTH-locator, te beginnen met 01 in de linkerbovenhoek, horizontaal tot en met 10, op de tweede regel 11 tot en met 20, enz. Deze vakjes zijn dan 12 minuten in lengte en 7 minuten 30 seconden in breedte. Zo'n genummerd vakje is voor een nog grotere nauwkeurigheid verdeeld in 9 subvakjes, a tot en met j. Elk subvakje is 4 minuten lang en 2 minuten 30 seconden breed.

De positie CL25f ligt tussen de lengtegraden:

groot vak 4° -6° O.L.

klein vak 4°48' -5° O.L.

subvak 4°48' -4°52' O.L.

En in breedtegraden:

groot vak 51° -52° N.B.

klein vak 51°37'30'' -51°45', N.B.

subvak 51°37'30'' -51°40' N.B.

Met bovenstaande uiteenzetting moet het niet al te moeilijk zijn om ook voor Uw eigen plaats de QTH-locator te bepalen. Deze methode is afkomstig van PAoWNB, waarvoor onze dank.

Van PAoQC ontving ik een artikel waarin een methode wordt aangegeven om met een HP-65 "pocketcalculator" afstanden uit te rekenen wanneer beide QTH-locators bekend zijn.

In de laatste jaren hebben diverse amateurbladen computerprogramma's gepubliceerd voor het uitrekenen van afstanden tussen plaatsen die met een QTH-locator worden aangegeven. Om deze programma's te kunnen gebruiken is toegang tot een grote computer vereist en dit is niet altijd even gemakkelijk. In vele instituten begint het kostenbesef een steeds grotere rol te spelen. Het is veel gemakkelijker een van de vele typen van wetenschappelijke pocket-of desk-calculators te gebruiken die in vele instituten veel gebruikt worden. Een manier om een dergelijke calculator te gebruiken is beschreven in CQ-DL 1). Ongelukkigwijze is de SR-50 die gebruikt werd niet programmeerbaar. Het lijkt mij dat wanneer de vele stappen gevolgd worden voor elke afstandsberekening, als in het artikel aangegeven, het grappig kan zijn voor hen die niet gewend zijn met een dergelijke machine te werken, maar het kost zeker veel meer tijd dan het op de oude manier uitmeten op de kaart. Naar mijn mening loont het alleen de moeite wanneer programmeerbare pocketcalculators gebruikt worden. Een van de typen is de veel gebruikte HP-65 van Hewlett-Packard. Ik heb de mogelijkheden in dit opzicht onderzocht met de volgende resultaten. Het programma is geschikt om de grootcirkelafstanden te berekenen tussen Uw eigen QTH en dat van elk ander station in Europa, als beide plaatsen door QTH-locators wordt aangegeven. Het

is duidelijk dat de HP-65, die alleen getallen gebruikt, geen QTH-locators als zodanig kan verwerken. Daarom is een simpele code ontworpen die elke QTH-locator in een set van 3 cijfers vertaalt voor lengtegraden en een tweede set van 3 cijfers voor de breedtegraden. Deze vertaling wordt het eerst gedaan. Als de HP-65 is geprogrammeerd en de eigen QTH-locator is ingevoerd, geeft de invoer van twee sets van getallen, de afstand afgerond in kilometers. De tijd nodig om een volledige berekening uit te voeren is ongeveer 15 seconden.

Zij die belangstelling hebben voor get complete programma kunnen zich met PAoQC of mij in verbinding stellen. Bij grote belangstelling kan eventueel het programma in Electron gepubliceerd worden.

QTH-locator kaarten kunnen bij het VERON-Verkoopbureau verkregen worden. De kleine van ON4TQ is voldoende om bijv. voor een contest de afstanden op te meten. De grote ($\pm 4 \text{ m}^2$) van HB9RG geeft geheel West-Europa en is speciaal bedoeld om zeer grote afstanden op te meten.

1) Dipl. Ing. Harald Jirikowski, OE2JIL: Berechnung von entfernungen aus QTH-kennern mit den elektronenrechner. CQ-DL 12/75.

First M1-PA

Dat er nog steeds firsts op 2 m gemaakt kunnen worden heeft PAoMS wel bewezen door op 3-1-76 een geslaagd MS-QSO te maken met San Marino. Met dit niet alledaagse QSO heeft Peter zijn 37e land op twee meter gewerkt. De begeleidende foto geeft een indruk van de shack. U ziet dat er echt niet zo heel erg veel voor nodig is. Namens de VHF-commissie van harte proficiat.



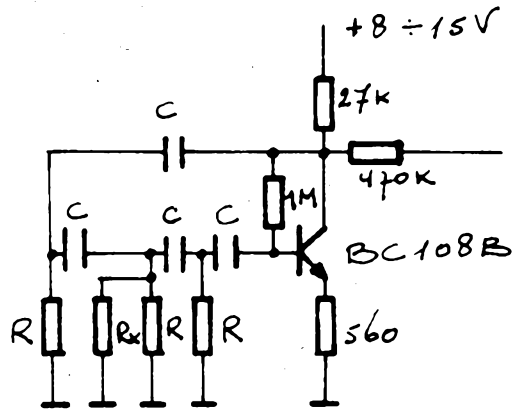
Meteor-scatter

In januari jl. maakte onze alg. voorzitter, Peter Maartense, PAoMS, een first vanuit Nederland met het station M1C in San Marino. Wat er allemaal voor nodig was ziet u op de foto.
(Foto PAoJNH).

Relaiszenderpieper

Van PAoSSB ontving ik een handig en eenvoudig schakelingetje om een relaiszender "open" te zetten, wanneer deze relaiszender een toonslot heeft van 1750 Hz.

Bij andere toonslotfrequenties zal de oscillator aan de andere frequentie aangepast moeten worden. PAoSSB heeft voor deze oscillator gebruik gemaakt van het bekende netwerk met 3 RC-leden om een fa- zerverschuiving van 180° te krijgen tussen in- en uit- gangssignaal om, wanneer dit netwerk opgenomen wordt tussen collector en basis van een transistor, met dié faze uit te komen dat er meekoppeling op- treedt en de schakeling kan gaan oscilleren. De fre- quentie wordt gegeven door $f = 1/2 \text{ micron } RC\sqrt{6}$. De verzwakking van het netwerk is 29x, zodat het actie- ve element tenminste 29x moet versterken, anders oscilleert de schakeling niet. PAoSSB geeft aan dat de condensator welke het dichtst bij de basis zit ook C moet zijn. Dit hoeft niet omdat deze condensator geen deel uit maakt van het fazedraaiend netwerk. Een kleine invloed zal deze condensator toch hebben i.v.m. de aangebrachte basisweerstand en de niet oneindige ingangswaerstand van de transistor. Jan heeft voor R Philipsweerstanden genomen van 5% en voor C 2200 pF van Siemens, type MKM. Om een goede frequentiestabiliteit te krijgen is een kleine temperatuurscoëfficiënt van deze onderdelen van belang. Met Rx kan de frequentie precies op 1750 Hz, op 20°C ingesteld worden en deze bedraagt on- geveer 390 kohm. Bij een temperatuur van -15°C is de frequentie 1746 Hz en bij 45°C 1756 Hz. Variatie van de voedingsspanning van 8 tot 15 V gaf 4 Hz fre- quentieverandering. Aangezien de bandbreedte van het toonslot van een relaiszender ongeveer 20 Hz is zullen de frequentieveranderingen t.g.v. temperatuur en voedingsspanning geen problemen geven. Het uitgangssignaal wordt via een weerstand van 470 kohm van de collector afgenomen en naar de micro- fooningang gevoerd. Eventueel is experimenteren met deze weerstand noodzakelijk om het juiste niveau te krijgen. Voor de transistor wel een "goede" nemen van bijv. SGS, ITT, Philips, enz. Tenslotte verdient het aanbeveling de oscillator goed af te schermen tegen RFI.



De relaiszender-oscillator van PAoSSB

Met 2 W op 576 MHz en ongeveer 100 mW 2 m signaal, komt er op 1296 MHz 100 mW uit. Dit volgens de eerste proeven. Het lijkt erg veelbelovend en ik hoop spoedig iets naders hieromtrent te vernemen. Op 2 m vindt nu veel activiteit plaats via de diverse relaiszenders. Persoonlijk werk ik erg veel over de Antwerpse relaiszender en met veel succes. Hoewel ik vroeger anti-relaiszender was, ben ik nu geheel "omgeturnd". Tevens kan ik vermelden welke uit- stekende diensten deze relaiszender verleend heeft bij de Belgische watersnood. Via de relaiszender zijn ongeveer 1600 meer en minder belangrijke berichten doorgegeven en dat geeft de Belgische amateurs bij hun PTT weer een stevig been om op te staan. Een geestdriftige brief ontving ik van PAoJLW, die nog maar kort op 2 m is. Hij schrijft dat hij nogal trots was op een verbinding die hij maakte op 9-2-76 met DC7DT in GM48f. Hij werkt met een Belcom Liner 2 met 8 W HF en een 16-elements Tonna antenne op 18 m hoogte. Voor oldtimers zal dit nu niet zo bij- zonder zijn, maar U kunt zich ongetwijfeld zelf nog wel Uw eerste verre verbinding voor de geest halen en dat is de reden dat ik U in de vreugde van PAoJLW wil laten delen.

PAoSSB

VHF-UHF Journaal

OSCAR 6 en 7. Het schijnt dat de batterijen van OSCAR 7 nu slechter aan het worden zijn. Volgens het VHF-Bulletin schakelt hij automatisch terug naar mode A als de 2 m output te groot wordt, dus bij te- veel of te harde signalen op 70 cm. AMSAT verzoekt daarom niet teveel vermogen te gebruiken, maar ik vrees dat het toch niet veel zal helpen. Maar mis- schien blijft hij in mode A nog een tijdje bruikbaar. PAoLQ blijft nog steeds zeer actief via mode A en werkt zeer exotische stations, zoals FY7AS. PAoDBQ heeft een nieuwe 23 cm mixer gemaakt. In een varactor wordt zowel verdubbeld als gemengd.

Allerlei

Dank aan ON4ZN, PAoWNB, PAoQC, PAoMS, PAoJNH en PAoSSB voor de geleverde kopij. Uw bijdrage zie ik met belangstelling tegemoet vóór 1 mei.

PAoHVA

CORRECTIE GESLAAGDEN NAJAARSEXAMEN

PEoSDL, S. de Leeuw, Monteverdilaan 196, Zwolle. Op pag. 163 is een fout geslopen. Wilt u PAoYPG enz. wijzigen in: PAoYDG, Jac. Krocké, Fr. Hals- straat 2, Brunssum.

D-machtigen

Medio februari 1976 zijn de eerste houders van de D-machtiging op de 2 meter band verschenen. Doordat er enige organisatorische problemen waren bij de PTT heeft het vrij lang geduurd voor de officiële machtigingen verstuurd konden worden. Maar het is er gelukkig toch van gekomen. De activiteiten op de zes kristalgestuurde frequenties zijn met sprongen toegenomen. Onder de eerste gebruikers treffen we veel amateurs aan die in het verleden al geprobeerd

hebben om een C-machtiging te halen, maar daar niet toe hebben kunnen komen. Het is te hopen dat deze aanloop hen straks definitief in staat stelt om de begeerde C-machtiging, of wellicht A of B, te behalen. Stimulerend werkt de D-machtiging in ieder geval wel. De eerste indruk is dat de nieuwe groep amateurs en de reeds "gevestigde" amateurs op de 2 meter band elkaar hebben gevonden in de talrijke QSO's die intussen zijn gemaakt. Mede door de aanpassing van het contestreglement is getracht deze harmonisatie zo ver mogelijk door te voeren. Horen we ook eens van uw ervaringen?

NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.
Redacteur: NL-4783.

Voorzitter: J.A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Secretaris: M.C.P. -Thieu- Mandos, NL-199, Sophia van Wurtemburglaan 35, Eindhoven. Tel.: 040-517829 buiten kantooruren.

Redactie NL-Post: R -Rob- ten Wolde, NL-4783, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Contestmanager: G. -Gé- Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

NL-Administratie: M.W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W.A. Vultostraat 134, Utrecht.

Aanvragen van certificaten: C.H. -Cor- Nung, NL-347, Govert Flinckstraat 341-2, Amsterdam.

NL-Service

Enige honderden kaarten en brieven belandden in onze postbus naar aanleiding van onze oproep aan alle NL's, waarin wij vroegen om een korte ontvangerbeschrijving (februarinummer Electron). Wij danken de OM's die hun medewerking verleenden hartelijk en richten ons nogmaals tot de OM's die nog geen beschrijving inzonden met het verzoek alsnog aan deze oproep gehoor te willen geven. De meest gebruikte ontvangers (volgens de gegevens die wij ontvingen) zullen wij in de NL-Post publiceren.

Veel reacties ook op ons aanbod van informatie over het luisteren buiten de banden, zoveel zelfs dat wij (helaas) genoodzaakt waren de kopieerkosten door te berekenen.

Onze informatie beslaat in totaal namelijk zeker 200 pagina's (DIN A4 formaat). Door deze kopieerwerkzaamheden is de redactie enigszins overbelast en wij verzoeken u dan ook voorlopig geen aanvragen om informatie meer te zenden, tenzij u een doelgerichte vraag heeft (bijvoorbeeld het adres van één bepaald station). Door de NLC wordt momenteel gezocht naar de beste vermenigvuldigingsmethode (fotokopie, stencil) om de informatie, gebundeld in een losbladig vademecum tegen kostprijsvergoeding aan alle NL's ter beschikking te stellen. Voor nieuwe NL's is een informati stencil samengesteld dat vanaf 1 maart zal worden toegezonden aan de OM's die na die datum hun NL-nummer toegewezen krijgen. Voor "oudere" NL's is het stencil verkrijgbaar via de secretaris, waar ook de voorbedrukte briefkaart voor het insturen van de DX-scores/Bijzondere QSL's kan worden aangevraagd.

Rob, NL-4783

DX-camp

Van 25 juli tot 21 augustus 1976 is iedere DX-er en radioamateur weer welkom in het DX-camp dat de "Assoziation junger DXer in Osterreich" ieder jaar in Döbriach aan de prachtige Millstättersee in Karinthië organiseert. In samenwerking met een jeugdorganisatie wordt het internationale DX-camp als deel van een groot tentenkamp opgebouwd. De kosten per deelnemer zijn (inclusief de maaltijden en slaapgelegenheid) ongeveer f 15,- per dag. De shack, een grote legertent, kan ongeveer 10 luisterplaatsen herbergen, terwijl er ook een zendstation (OE3EVA) zal zijn en RTTY-luisterstations. Er wordt zowel op de amateurbanden alsook daarbuiten geluisterd. De ontvangers worden zoveel mogelijk door de deelnemers meegenomen en door alle deelnemers gebruikt. Er zullen 10 ontvangstantennes van uiteenlopende aard worden opgesteld. Het adxb-oe DX-camp staat bekend om zijn gezelligheid en de goede mogelijkheid om ervaringen uit te wisselen. Bij het DX-camp, dat 3 minuten lopen van de Millstättersee verwijderd ligt, hoort ook een privéstrand dat door de DX-ers kan worden gebruikt.

Voor nadere informatie over deze alternatieve hobby-vakantie kunt u contact opnemen met de Campleiter, OM Hans Havlicek, Glanzinggasse 50C, A-1190 Wien, Oostenrijk. Als oud-deelnemer kan ik dit DX-camp van harte aanbevelen.

Rob, NL-4783

*Een seriekring die niet wou resoneren
En dat ook niet in staat was te leren,
De D-cursus ten spijt,
Ging na lange tijd
Op 't Pinksterkamp van de VERON vibreren!*

NL/HF-contest

Datum: Goede Vrijdag 16 april en zaterdag 17 april 1976. Regels: De te loggen amateurstations moeten QSO's gemaakt hebben op de HF-banden. Voor een andere amateurband en een andere datum moet telkens begonnen worden op een nieuw vel papier (= logsheet). Gelogd kan worden gedurende een aaneengesloten periode van drie uur per dag, bijvoorbeeld op 16/4 van 1200-1500 GMT. De keuze van aanvang van de periode is vrij. Rechtsbovenaan de log-sheet dient u te vermelden:

- het bladnummer
- het NL-nummer
- de datum
- de beluisterde band
- het puntentotaal

Puntentelling: 1 punt voor elk zich in Nederland bevindend amateurstation, 2 punten voor elk zich buiten Nederland, doch binnen Europa bevindend amateurstation (Europa inclusief Europees Rusland), 3 punten voor alle andere stations. Per dag mogen voor deze twee laatste categorieën maximaal 4 stations per land en per band worden gelogd, landen volgend DXCC-lijst. Voorbeeld: zie tal op pag. 251.

Nadat 4 buitenlandse stations van een bepaald station zijn gelogd dient u een kruisje achter het aantal punten van deze stations te zetten. De logs dienen zo spoedig mogelijk onder vermelding van het totaal aantal punten en met bijsluiting van 2 gulden aan postzegels te worden verzonden in een gesloten enveloppe aan het organiserende station, NL-7000, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee. Degenen die geen certificaat wensen kunnen wel een sticker ontvangen. In dit geval moet 1 gulden aan postzegels worden bijgesloten. Na 1 mei 1976 ontvangen logs kunnen niet meer in behandeling worden genomen.

Veel succes!

*Jaap, NL-4637
Wim, PAoUE*

NL/VHF-contest

Datum: 18 en 19 april 1976, de beide Paasdagen, elke dag gedurende 3 uur aaneensluitend.

Regels: De amateurstations, die werken in de VHF-band van 144-146 MHz moeten door de deelnemers gehoord worden in QSO met andere stations. Gelogd wordt voor een periode van 3 uur, zowel op Eerste als op Tweede Paasdag. Deze perioden dienen wel aaneensluitend te zijn en kunnen naar eigen goeddunken worden gekozen, maar moeten wel op de logsheet in Nederlandse tijd worden vermeld. Op ieder vel papier ook Uw NL-nummer en het puntentotaal per vel aangeven.

Puntentelling: Er wordt gebruik gemaakt van een vermenigvuldigingsfactor (multiplier). Hiermee wordt het totaal aantal punten vermenigvuldigd voor het eindresultaat. Voor beide dagen geldt een

multiplier, die de som is van het aantal gehoorde Nederlandse provincies en het aantal landen, Nederland uitgezonderd.

Hierna moeten de gehoorde stations worden getotaliseerd, waarbij de volgende puntentelling wordt gebruikt: 1 punt voor een station, dat zendt vanuit zijn normale QTH, 2 punten voor alle overige stations, dus mobiele-, portable- of /A stations, alsmede buiten hun land werkende stations (PA9 call etc.). Het gebruik van omzetter(s) of Oscar is *niet* toegestaan. Op losse bladen wordt per regel elk gelogd station met de gegevens vermeld volgens het voorbeeld op pag. 251.

Afkruisen naar het nieuwe gehoorde land of naar Nederlandse provincie. De logs dienen zo spoedig mogelijk onder vermelding van het totaal aantal punten met bijsluiting van de onder de voorwaarden HF-contest genoemde bedragen aan het aldaar genoemde adres te worden gezonden. Na 15 mei 1976 ontvangen logs worden niet meer in behandeling genomen. Veel succes!

*Jaap, NL-4637
Wim, PAoUE*

Nieuwe NL-nummers

NL-5285: J. Kamer, Amersfoort; NL-5286: P. v. Lieshout, Tilburg; NL-5287: W. Nyman, Almelo; NL-5288: D.G. de Puyt, Breda; NL-5289: A.B.M. Paas, Middelburg; NL-5290: C.C. Plompen, Eindhoven; NL-5291: R. v. Putten, Amsterdam; NL-5292: R. Rozema, Veendam; NL-5293: B. Stegeman, Ruurlo; NL-5294: V. de Vries, Gorredijk; NL-5295: G.W. Koen, Nijmegen; NL-5296: C.P. Waayer, Amstelveen; NL-5297: W.A.M. Wouters, Veghel; NL-5298: R. Wolswijk, Alphen a/d Rijn; NL-5299: H. Blonk, Krommenie; NL-5300: H. Heijnen, Heynen; NL-5301: S. v.d. Helm, Noordwijkerhout; NL-5302: G. Brandorff, D-2900 Oldenburg (W. Duitsland); NL-5303: W.A.G. Hordijk, Heerlen; NL-5304: F. Heijnis, Sneek; NL-5305: L. Hollander, Sneek; NL-5306: M.J. Gorter, Wieringerwerf; NL-5307: A.H.J. van Bijleveld, Hilversum; NL-5308: C.P. Goetgeluk, Rotterdam; NL-5309: E. Duursma, Wijnjewoude; NL-5310: J.A. Bijlstra, Hoensbroek; NL-905: H.G. Borghaerts, Ede.

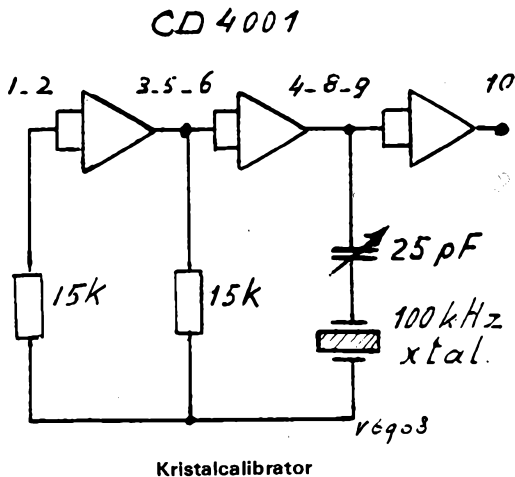
Iedereen veel succes met de hobby,

Hoss, NL-4745

Calibrator

Van OM Roger Slaets, NL-4788, ontvingen we het hierbij weergegeven eenvoudige schakelingetje. Het is een schema dat misschien voor sommige OM bruikbaar kan zijn wanneer men nog geen calibrator bezit.

Zoals u ziet: de eenvoud zelf. De plus 9 volt voeding wordt aangelegd aan punt 14. Punt 7 wordt verbonden met massa (aarde).



Het luisteren naar omroepstations (deel 2)

Door K. van Doorn, NL-1107 en de NL-Redactie

Regionale omroepstations met wereldbereik

Zoals wij in ons eerste deel (februarinummer, blz. 117) reeds opmerkten richten deze stations hun uitzendingen op luisteraars in hun eigen land. Zij maken gebruik van de korte golf, omdat de middengolf in de gebieden tussen de keerkringen, waar deze zenders meestal staan, niet de uitbreidingseigenschappen vertoont zoals bij ons het geval is. Door de zonneinvloed is de absorbtie van radiosignalen in dit gebied op de lagere frequenties veel groter (overdag). Stations in deze landen werken wel op middengolf-frequenties, maar hiermee verzorgen zij alleen de grote stad waar ze gesitueerd zijn. Hun kortegolfzenders staan afgestemd op een van de tropenbanden (120, 90, 75, 60 m) of, indien overdag de absorbtie ook hier te hoog wordt wijken zij uit naar de internationale kortegolfbanden (49 t/m 19 meter). De technici van de stations zijn dus eigenlijk helemaal niet zo geïnteresseerd in ontvangstberichten uit andere continenten. Vandaar ook dat men aan deze berichten veel meer aandacht moet besteden dan aan de normale ontvangstberichten aan omroepstations. Ieder antwoord van een regionaal station is een gunst.

De inhoud van een ontvangstrapport

Bij regionale stations zijn ontvangstrapport en begeleidende brief niet langer gescheiden, doch één geïntegreerd geheel, gesteld in de taal van het land of in het engels of frans (al naar gelang de koloniale geschiedenis van het land). Bij de redactie NL-Post zijn voorbeelden van brieven in het engels, duits, frans, spaans en portugees verkrijgbaar. Bij ieder ontvangstbericht dient minstens 1 IRC (Internationale Antwoordcoupon; te verkrijgen bij het postkantoor) voor retourporto of een SAE (Geadresseerde, gefrankeerde retourenveloppe) bijgesloten te

worden. Vermeld wordt de tijd van ontvangst in de tijd van het land (dus niet in GMT) en de datum, de frequentie in kHz en meters, de gebruikte ontvangst-apparaatuur, een aantal zeer gespecificeerde programmadetails (letterlijke citaten uit het programma, teksten van reclamespots, maar géén titels van platen — hiervan wordt bij lokale stations geen logboek bijgehouden zoals bij internationale omroepstations. De ontvangstkwaliteit wordt in *klare taal* gegeven of in *combinatie* met de SINFO-code.

Het verdient de aanbeveling een prentbriefkaart van de eigen woonplaats of wat (gebruikte) Nederlandse postzegels bij te sluiten. De technicus of disc-jockey die de brief krijgt zal dit zeer waarderen; dikwijls is het voor hem zelfs de stimulans om terug te schrijven.

Voor verdere informatie kunt u terecht bij de NL-Post Redactie, die ook alle adresgegevens van omroepstations beschikbaar heeft. *Koos, NL-1107, Rob, NL-4783*

Tips voor de new-comer

J.A. v. Duin, NL-4637, Noordwijk aan Zee.

Deel 6

Vervolg amateur-afkortingen

dc = direct current = gelijkstroom
dnt = do not = doe niet
duz = does = doe (t)
dx = distance = afstand
ere = here = hier
es = and = en
fb = fine business = mooi, goed gedaan
fil = filament = gloeidraad
fm = from = van
FM = frequency modulation = frequentie modulatie
fone = telefonie
fr = for = voor
freq = frequency = frequentie
ga = go ahead = begin
gb = good bye = goedendag
gg = going = ga
gld = glad = blij
gm = good morning = goedenmorgen
gn = good night = goedenacht
gnd = ground = grond, aarde
gud = good = goed
ham = amateur = amateur
hf = high frequency = hoge frequentie
hi = high = hoog
HI = telegrafic laugh = radiolach (bij cw)
hpe = hope = hoop
hq = headquarters = hoofdkwartier
hr = hear; here = hoor, hier
hrd = heard; hard = gehoord; hard, moeilijk
hv = have = heb, hebben
hvy = heavy = zwaar
hw = how = hoe.

Jaap, NL-4637

Bijzondere QSL's

NL-290: CR7IZ, HA1o4UA, PI5oARU, VK5RX, 7X5AB, 9VoNR.

NL-4118: M1D (20), OH3AP (Jamboree 1973), UK2GAX (RTTY, 20), SM2EKM (RTTY, 20), DB1EK (144 MHz, RTTY) via Oscar 7), G3LQR (70 cm).

NL-4558: LAoAL (80), A6XP (80), GD5DZ (80 en 40), TR8BJ, 5U7BA, HK3LY, HP1KC, C31GN, KR4ITU, KZ5EK, W6HXW (allen 20), W1BFA (10), W7OK (10).

NL-4637: WB9AJF/6Y5 (15), PZ5AA (20), DB9BB, G8HWD, G8JLH, G8HXF (allen 144),

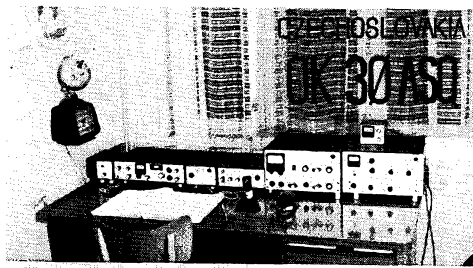
NL-4783: DU1POL (RTTY, 20), VP2KU(20), EP2DB (20), OK3OASQ (80), A4ZFV (20), WA6WGL (RTTY, 20), ZS6CS (20), H18XJD (Nederlander, 20), 5X5NK (80), 9X5SP, EA9FC (20), OX3DL (RTTY, 20) OY2A (20).

NL-4811: 5T5ZR, H18XJD, H18XRG, M1D, OK3oAS, PA1GRE.

**W
A
6
W
G
L**



Bijzondere QSL. Van OM Robert Nolan, WA6WGL, ontving NL-4783 deze bijzondere QSL kaart. U ziet hier OM Nolan temidden van zijn RTTY apparatuur.



JIRÍ NEUBALER-V ZAHŘÁDKÁCH 29, 400 01 ÚSTÍ N.L. CZECHOSLOVAKIA
PSE QSL via CRC BOX 68 PRAHA 1 or direct

OK3OASQ. Hiernaast is afgedrukt de QSL-kaart van het Tsjechische station OK 30 ASQ. De prefix houdt verband met de herdenking van het feit dat Tsjechoslowakije 30 jaar geleden bevrijd werd.

DX-scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
NL- 290	43	48	118	28	9	139	367	35
NL-4118	106	7	85	19	20	43	101	19
NL-4558	21	9	52	19	6	74	122	25

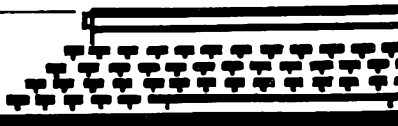
Voorbeeld Log NL-HF contest

Roepnaam	R.S.T.	Volgnr.	GMT	Freq.	Aantal punten
PAoLJZ	5.9	001	1202	3,75	1
PAoEG	5.9.9	002	1204	3,59	1
SM7GEC	5.7	003	1205	3,7	2
G2FKE	5.5.9	004	1210	3,55	2
DJ3DOK	5.8	005	1212	3,72	2

Voorbeeld Log NL-VHF contest

Roepnaam	R.S.T.	Volgnr.	A.T.	Freq.	Aantal punten	Afkruiden
PAoGLU	5.9	001	1230	144.6	1	x Z-H
PAoBPN/m	5.9	002	1232	144.6	2	x N-H
PAoPFH/m	5.8	003	1234	144.8	2	
PAoWRC	5.7	004	1240	144.8	1	x N-Br.
PAoVJB	5.8.9	005	1245	144.6	1	

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen voor het volgend nummer dienen uiterlijk op vrijdag 2 april in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 4 mei. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 6 februari hield de afdeling **Apeldoorn** een knutselavond met een onderling QSO. De bedoeling was om peildozen af te regelen, maar slechts een van de aanwezigen had hem zover klaar, dat deze afgeregeld kon worden. Niettemin was de opkomst bijzonder goed te noemen en werd er gezellig geboomd onder het genot van een kopje koffie. Ook werd er een datum voor een vossjacht afgesproken, maandag, 2e Paasdag. Iedereen weet dus nu wanneer zijn peildoos af moet zijn. De aangekondigde lezing over ATV, op vrijdag 20 februari, kon wegens verhinderd van de spreker niet doorgaan. In plaats daarvan werd door Evert-Jan Hannivoort, PAoEJW iets verteld over satelliet banen, dit in verband met de OSCAR-lezing op 19 maart. Verder hield Hans Weis, PAoWVYS een korte schemabespreking van een tweetal ontvangers voor 2-meter, nl. de SP76 van de afdeling Gouda en een in Eindhoven ontwikkelde ontvanger van PAoMUS. Beide ontvangers waren meegenomen door Frits Smallembroek, PAoSAB en Jan Cordesius. In de pauze werden beide ontvangers uitgebreid bekeken. Het ligt in de bedoeling om te zijner tijd een afdelingsproject te starten met de bouw van een van deze ontvangers; vooral bij de jongere leden is hier vraag naar.

De op 6 februari gehouden verkoopavond in de afdeling **Arnhem** werd door de enthousiaste inzet van OM Spanenberg, PAoWSA, een daverend succes. Het aanbod was rijkelijk en alles ging van de hand. Een en ander tot groot genoegen van onze penningmeester. Op de bijeenkomst van 20 februari hield OM J.R.D. Boom, PAoQRP, een lezing over RTTY; met zijn meegebrachte apparaten lichtte hij een en ander toe. Mede door de hulp van het tegenstation, PAoCVW te Wageningen, werd de demonstratie een succes.

Op 13 februari hield de afdeling **Deventer** een demonstratie over het fotografisch maken van printen. Dit werd op voortreffelijke wijze georganiseerd door PAoNWB en PAoAEZ. In de schemerige sfeer met rode lampen en ultraviolet-straler werd het gehele proces getoond. Het aanbrengen van de fotogevoelige laag, het belichten, ontwikkelen en etsen werd op goede wijze gebracht. Het etsen alleen was wat moeilijk omdat het etsmiddel niet verwarmd kon worden. Verder werd besproken om in samenwerking QSL-kaarten te laten drukken, omdat het in groepjes goedkoper is.

De bijeenkomst van de afdeling **Zuid-Oost Drenthe** in februari werd begonnen met het verwelkomen van een aantal nieuwe gezichten en leden, waaronder DC2-BA/PA9AOR. Na het korte welkomstwoord werd even ingegaan op de in voorbereiding zijnde 2 meter ontvanger, hetgeen de nodige opmerkingen en suggesties teweeg bracht. De voorbereidingscommissie hiervoor bestaat uit PAoBZC, PAoRBK en PAoTDO. Daarnaast kwam de komende velddag ter sprake en werden de VHF en HF groepen samengesteld. Tijdens de pauze kwamen de NL's bijeen met NL-5031. Martin vertelde dat iedereen de volgende week bij de NL-manager, PAoGHS, verwacht werd om een en ander te bespreken. Tot slot van de huishoudelijke zaken werd aan PAoJSE namens de afdeling een enveloppe met inhoud aangeboden, wegens de jarenlange inzet voor de af-

deling als bestuurslid. Vervolgens kwam PAoABE aan bod. Albert vertelde op een duidelijke manier hoe met een peildoos moet worden omgegaan. Hij had voor dit doel zijn eigen peilontvanger meegebracht en demonstreerde het een en ander. Tevens vertelde hij iets over de diverse manieren waarop een vossjacht gehouden kan worden. Daarna werd natuurlijk de vraag gesteld wanneer een en ander in praktijk kon worden gebracht. PAoJBW bood zich spontaan als vos aan. De rest van de avond was er onderling QSO.

Op 13 februari hield de afdeling **Dordrecht** een bijeenkomst in een zaal van de meterfabriek Dordrecht. Ter sprake kwam ondermeer de op te richten afdelingszender. Een fabrieks-transceiver bleek na informatie te ingrijpend de afdelingskas te beïnvloeden zodat hiervan werd afgezien. Toch is er een oplossing van het probleem gekomen omdat OM Hobers in zijn rommelhoekje nog een Philips Mobilofon had staan, welke omgebouwd zou kunnen worden naar 2 meter. Met dit ombouwen zullen PAoCDG en OM Bosch nog menig uurtje bezig zijn. Maar toch kan verwacht worden dat binnenkort de afdelingszender de lucht in kan.

Op maandag 9 februari hield OM van Duin, PAoTRD, in de afdeling **Eindhoven** een verhaal over zijn volautomatische elektronische seinsleutel. Dit digitale verhaal werd op de hem karakteriserende manier gebracht, namelijk voor iedereen begrijpelijk. Bovendien was een werkend proefexemplaar tentoongesteld. Ook had de spreker gezorgd voor complete bouwpakketten die voor een luttel bedrag te koop waren. Dank je, Harry voor de lezing en de moeite die je voor een en ander gedaan hebt. Op 23 februari kwam vanuit Goes OM Meijer om met zijn lezing over de radio-van-voor-de-2e-wereldoorlog onze afdeling te boeien. Deze lezing, ook gehouden op de Dag voor de Amateur, was op uitstekende manier van dia's voorzien. Deze dia's werden vertoond door de heer van Marken uit Gent. Voor velen is deze avond een zoete herinnering geweest of een aangename kennismaking met vervlogen jaren. Nogmaals dank aan QM Meijer en OM van Marken.

In het verslag van de afdeling **Friesland** in het februari-nummer is een foutje geslopen. In de laatste alinea, regel zeven, herdenken wij wijlen OM Meyer, PAoMTJ. Dit had moeten zijn PAoMJT. Tijdens de bijeenkomst op 13 februari hield OM J. Hoek, PAoJNH, een zeer interessante lezing over VHF transistor eindtrappen.

De afdeling **Gouda** was op 6 februari weer bijeen in de Hendrikshoeve te Gouda. Tijdens deze bijeenkomst meldt PAoSFK de aanwezigen dat de vergadering met het bestuur van de Goudse hofsteden is uitgesteld. Als we de Hendrikshoeve zullen betrekken zullen we ons wel wat aan moeten passen, bij voorbeeld met het oog op de sluitings-tijd. Voorts wordt er mededeling gedaan van het DQB en worden wat interne zaken besproken. Het elektronisch V-en A-meter project zal starten na de grote vakantie. De rest van de avond was er onderling QSO. Op 27 februari waren we weer bijeen in de Hendrikshoeve. Piet, PAoPOS, deelde

mee dat de morsecursus op 17 maart van start zal gaan. Ook is er intussen contact geweest met de stichting Goudse hofsteden en lijkt het een alleszins redelijk aanbod, qua huur en dergelijke. Over de gang van zaken is intussen contact geweest met het HB. Bij een stemming onder de leden was men er duidelijk vóór deze nieuwe ruimte te betrekken; vooral nu men weer verzekerd was van continuïteit in de bijeenkomsten. Na wat interne zaken gaf PAoSKF het woord aan OM Hans, PAoWVYS, die een lezing gaf over zijn home made ontvanger. Hans liet het verschil zien van hoe het er vroeger uitzag en hoe het er uit kan zien. Het geheel bleek ondertussen een transceiver te zijn geworden maar nog wel in het experimentele stadium; toch werden er met 1 watt al leuke verbindingen gemaakt. Vanaf deze plaats nog bedankt Hans, misschien lezen we er nog eens iets over in Electron.

Op vrijdag 6 februari was er weer een ledenvergadering in de afdeling **Groningen** van VERON en VRZA, de V2G. Deze avonden worden elke maand gehouden op de eerste vrijdag van de maand, de laatste tijd in het cultuurcentrum "de Oosterpoort" aan de Veemarktstraat te Groningen. De opkomst was deze keer niet zo groot als wij gewend zijn. Na een korte bestuurlijke bijeenkomst gaf OM Metselaar, PAoAER, een inleiding met als titel: Wetenswaardigheden van de 2 meter band. Er was een uitvoerige uiteenzetting over het berekenen van de afstanden tussen twee stations aan de hand van praktische voorbeelden. Tegen vergoeding is een en ander binnenkort op schrift te verkrijgen. In de pauze was het verkoopbureau actief onder leiding van Grietje en Klaas Groefsema; terwijl er ook een verkoping werd gehouden ten behoeve van de verenigingskas. Tot grote vreugde kon de voorzitter, PAoAER, bekend maken dat door medewerking van PAoJYL 50 meter coax is verkregen. Hierdoor kan de omzetter thans definitief in bedrijf worden gesteld zodra de weersomstandigheden dit toelaten.

Op 6 februari hield de afdeling **Haarlem** een onderling QSO. De avond had een goed en prettig verloop gezien het grote aantal leden en nieuwe leden. In de loop van de avond werden er dia's vertoond over de afgelopen velddagen en de bowlingavond. De samenstellers van deze diaserie willen we langs deze weg nog bedanken. Ook het verkoopbureau dat aanwezig was, had weer voldoende aftrek.

Op maandag 23 februari hield de afdeling **Den Helder** haar maandelijks bijeenkomst. Op deze avond was een 2 meter transceiver beschikbaar zodat iedereen een verbinding kon maken. Het werd een gezellige avond waarbij het aantal aanwezigen de verwachtingen overtrof. Toch bood onze verenigingsruimte nog een aantal lege plaatsen voor hen die er niet waren. Misschien de volgende keer?

Op 6 februari was in de afdeling **'s-Hertogenbosch** weer de maandelijks bijeenkomst. Na de opening door de voorzitter PAoKTF werden de volgende punten besproken: 1. Mededelingen van een PTT verslag. 2. Wijzigingen ten aanzien van het gemeenschappelijke QSL-bureau. 3. Organisatie van de landelijke vlooiemarkt. Na de pauze is de bijeenkomst voortgezet door het vertonen van enkele onderwijsfilms die handelen over de werking van halfgeleiders. Deze films konden worden vertoond door medewerking van OM Dick Fabel, nog onze dank hiervoor Dick. Mede door deze films is het inzicht in halfgeleiders weer groter geworden, vooral bij de jongere leden van onze afdeling. Mede door het lange QSO was het weer laat geworden voor de bijeenkomst werd gesloten. Denkt u aan de afdelingsuitzendingen? Zie hiervoor Komt u ook.

Op maandag 16 februari hield de afdeling **Meppel** haar maandelijks bijeenkomst in lunchroom Scheper aan de

hoofdstraat te Meppel. De avond zou voor het grootste gedeelte gevuld worden met de jaarlijkse verkoop, waarbij ieder zijn overbodige spullen van eigenaar kon doen veranderen. Maar voor het zover was vertoende Henk, PAoSVD, een serie dia's over de velddag 1975, gehouden in het Staphorster bos. Naar aanleiding daarvan werd afgesproken ook in 1976 een velddag te houden. Met de afdeling Zwolle zal nog contact worden opgenomen. Toen Klaas, PAoKDM, binnenkwam werd een belangrijk punt aan de orde gesteld en wel de oprichting van het 2 meter relaisstation "Hoogeven" door de afdeling Meppel. Financiën, medewerking en beschikbaar materiaal werden genoteerd en zullen nader tot een concreet plan worden uitgewerkt. Daarna ging Klaas verder als een welbespraakt veilingmeester. Bij hem vonden de meest onbruikbare zaken nog legio toepassingen. Dozen vol materiaal wisselden van eigenaar. Na het eten van een hartige hap, verzorgd door Geertje en Nico, keerden allen tegen twaalfen huiswaarts. Velen waren voorzien van een aantal gekochte zaken die mogelijk tot nieuwe projecten inspireren.

Op 19 februari hield de afdeling **Noord-Oost Veluwe** weer haar bijeenkomst in het KMT in 't Harde. De voorzitter opende de vergadering met vooral Johan, NL-5075, te begroeten die zijn verjaardag had verzet om aanwezig te zijn. Na de gebruikelijke papierstapel te hebben doorgewerkt vertelde Bart, PAoBJK, ons in grote trekken iets over het gebeuren tijdens de velddagen. Door zijn enthousiaste verhaal besloten velen eens aan zo'n dag mee te doen. Niek, NL-1217, werd aangetrokken voor de vossejachtcommissie. Tot besluit hield Bart, PAoBDK, een lezing over geluids- en copieertechniek op cassettape. Voor deze avond werd een nieuw record geslagen voor wat betreft het aantal aanwezigen.

Op 9 januari heeft in de afdeling **Nijmegen** de jaarvergadering plaatsgevonden. Hierbij sprak men zich uit voor het volgende bestuur: PAoEHL, voorzitter; PAoTP, penningmeester; PAoVVH, secretaris en de leden PAoHKG en PAoJWR.

Onder enorme belangstelling, op 30 januari, wist PAoTHO de aanwezigen te boeien over de elektrische verschijnselen van het oor. De oefenjacht op 13 februari was voor de jagers een koude onderneming omdat beide vossen zich in een modderpoel aan het Maas-Waalkanaal hadden verschanst. Als eerste jagers kwamen PAoTGA en PAoJWR binnen. Op zaterdag 21 februari vond ten huize van PAoJWR een "open huis" plaats. Speciaal voor de jongeren van de afdeling en verder iedere geïnteresseerde was een compleet werkend amateurstation te zien. Er was een 2 meter station, een RTTY station en een HF station. Op 29 februari de traditionele snertjacht van PAoPHS. Ondanks carnaval was er voldoende deelname en smaakte de snert van de XYL van Wout voortreffelijk. Het toeval wilde dat tijdens deze jacht, enkelen bezig waren een aantal antennes op te stellen voor de contest van 6/7 maart en daarom als vos werden aangezien... Als winnaar van deze jacht kwam PAoJGF uit de bus.

De maandelijks bijeenkomst van de afdeling **Twente** stond in februari in het teken van een onderling QSO. Omdat onze voorzitter niet aanwezig was, was het voor OM Blaauw, PAoJHA, best eens fijn de voorzittershamer te proberen, die voor een afdeling met 300 leden geen overbodige luxe blijkt te zijn. Verschillende punten kwamen aan de orde. In mei zal er een lezing gehouden worden waarover nog nader mededeling gedaan zal worden. De uitslag van de in januari gehouden enquête gaf duidelijke voorkeur aan excursies en zelfbouw projecten. Als eerste project zal er dan ook gezamenlijk aan een super peilontvanger worden gewerkt. Eventuele liefhebbers die niet op de vergadering

aanwezig waren kunnen zich alsnog opgeven bij de secretaris, postbus 742, Hengelo of via de telefoon (05400)-26974. Tevens werd de vossejacht voor 2e Paasdag bekend gemaakt (zie "Komt u ook").

De bijeenkomst van de afdeling Zaanstreek van 11 februari werd begonnen met een verkoping van oude computerprinten. Deze gingen zoals altijd grif van de hand. Daarna kon OM Jaap Scheltus, PAoRSW, zijn attributen opstellen voor een demonstratie van zijn zelfgebouwde digitale frequentiemeter. Deze is uitgerust met de nodige technische snufjes voor o.a. de uitlezing van de frequentie van een transceiver. Aan de hand van een blokschema werd een ander duidelijk gemaakt. De bijeenkomst werd besloten met een onderling QSO, waarbij volgens zeggen de gok-automat elders in het gebouw met succes in resonantie was gebracht.

Op vrijdag 6 februari hield de afdeling Zwolle haar jaarvergadering. De jaarverslagen van de secretaris en de penningmeester werden behandeld en goedgekeurd. De kascontrolecommissie had de financiële zaken in orde bevonden en maakte de penningmeester een compliment voor zijn werk. Het punt bestuursbeleid leverde een fikse discussie op, maar uiteindelijk was iedereen toch tevreden over de gang van zaken. Toen kwam de bestuursverkiezing; omdat zij goed voorbereid was kon er snel gestemd worden. Het nieuwe bestuur ziet er als volgt uit: C. Braat, voorzitter; A. Peters, penningmeester; H. Siebelt, secretaris; T. Mensink en E. Bremer, bestuursleden. Vanaf deze plaats willen we de aftredende bestuursleden H. Keppel, E. Klaasen en P. Hardenveld nog bedanken. Na de pauze was het woord aan OM Akse, PAoAXE, met een lezing over antennes. Behalve theorie wist Gerard ook veel te vertellen over praktische, vaak wanstaltige bouwsels, die zo in de loop van de jaren bij vele OM's in de tuin of op het dak waren verzezen, zoals o.a. huizenhoge quads en "hangoren". Een boeiend betoog en zeker inspirerend voor nieuwe antenne-experimenten. Gerard, we willen je graag langs deze weg nogmaals bedanken.



PI1F met amateurtelevisie. Het TV-signaal werd op verschillende plaatsen in Noord-Holland, o.a. in Zaandam, ontvangen. De apparatuur die tijdens de open dagen van de HTS in Haarlem werd gebruikt voor TV-uitzendingen is eigendom van Charles, PAoBDC, die we hier in actie zien. De spullen zijn grotendeels door hem zelf gebouwd. (Foto PAoJNH).

Vervolg van pag. 259

Philips SFZ 395/00 tx, AM-CW, 50 W, 160-10 m met mike f 450,-; RCA ET-4336 vfo 1-10 MHz f 100,-; Lorenz DRE 554E bandschrijver, 220 V, 45-50 bd f 100,-; 813 met voet en topaansl. f 25,-; National HRO-7R rx met 7 spoelb., bandspr. op alle banden, 100 kHz-30 MHz f 450,-; W. de Groot, PAoWSL, J. van Effenstraat 48, Alkmaar, tel. (072)-16691.

Nwe. TE-15 dipper, 440 kHz-280 MHz f 50,-; 7 aluminium platen 2 mm dik, opp. totaal 3 vierk. meter f 30,-; sprietant. met voet f 15,-; nwe MS-7 dyn. mike f 25,-; draadomroepkastje met Goodmans speaker f 15,-; W. de Groot, PAoWSL, Justus van Effenstraat 48, Alkmaar, tel. (072)-16691.

Expoxy printpl. 2 meter peilontv. PAoVOK, (zie Electron mrt. '69), met schema f 9,-; franco thuis; digit. ijkgenerator 1 MHz-100 kHz-10 kHz met x-tal 1 MHz in prof. kastje, voed. 12-18 V-100 mA f 125,-; G. Hoekstra, PAoVOK, de Ee 116, Drachten, tel. (05120)-18596.

Diverse x-tallen voor Japanse 2 meter transceivers zoals Trio, Standard etc.; Anton Vialle, PAoGAY, Kempering 706, Amsterdam, gewijzigd telefoonnummer (020)-900463, na 18 uur.

Tripler en eindtrap 432-1296 MHz, bestaande uit: 3 x 2C39BA en voed.; te ruilen tegen evt. MB 106 of MB 108 achterzet; gezocht BAY66 o.i.d.; M.J. Löwensteijn, PAoMJL, de Jokse 488, Leeuwarden, tel. (05100)-61369.

Comm. ontv. BC 312N met 220 V voeding, AM-SSB, 1, 5-18 MHz in 6 banden en handboek f 300,-; R. Brands, NL-5004, St. Oloflaan 2, Tilburg, tel. (013)-671693.

Siemens T37 bladschrijver met voed. f 75,-; Creed 3 kanaals ponsbandzender met voed. f 100,-; Siemens 68d ponsen en karakterdrukker f 80,-; alles in één koop, met papier, lint en ponsbanden voor de snelle beslissers f 225,-; PAoMUN, Varenlaan 7, Son, tel. (04990)-2453.

Barlow Wadley XCR 30 ontvanger, 0,5-30 MHz, (zie Electron, febr. '76, bladz. 118), 3 maanden oud f 600,-; tel. (078)-53431.

Radio Receiving Equipment, model RDO en Panoramic Adaptor, model RDP, met 2 plug-in-units van 300-1000 MHz en 975-2200 MHz f 150,-; AR 88 comm. ontv., 540 kHz tot 32 MHz, in 6 banden, AM-SSB f 400,-; scoopbuis DG 13-2 met mu afscherming en rubber masker f 15,-; alleen afhalen; P.J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6-b, Delft, tel. 125440.

Ontvanger BC 312, 1,5-18 MHz f 175,-; ontvanger BC 603 (gemod., freq. bereik 28-30 MHz) f 35,-; E. Giskes, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

Ontvanger 80 meter, bestaande uit bouwstenen WM 80, 11 en bfo f 150,-; of ruilen voor 2 meter converter met 28-30 MHz uitgang; tel. (080)-775669, na 18 uur.

Ongebruikte 2 m transc. Trio TR-2200 GW, compl. met toebh. in doos, 12 kan. waarvan 3 bezet (o.a. 145,325), met garantie, serienr. 230996, f 550,-; H. Siegers, NL-5124, Troelstrastraat 14-a, Neede (6560).



KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op vrijdag 2 april in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 4 mei. Geef wijzigingen door aan onze verzorgingszender PAoAA.

Afd. Alkmaar

Iedere vrijdagavond onderling QSO in Zuid-Scharwoude. Elke tweede vrijdag in de maand officiële bijeenkomst in de Rayonvergaderzaal, NS-station te Alkmaar Nieuwsuitzending PAoALK: elke donderdagavond om 20.00 uur op 145,8. Luistert u ook?

Vrijdag 9 april: Lezing door PAoNFN over telex.

Afd. Amstelveen

Op dinsdag 27 april bijeenkomst in de HTS-A, Europaboulevard 23, Amsterdam. Hier worden wij ontvangen om een bezoek te brengen aan de permanente tentoonstelling van communicatie- en navigatie-apparatuur uit de 2e wereldoorlog. OM J.Ph. Bechthold, PAoJPB, zal in een van de aangrenzende lokalen ons eerst een toelichting geven. Voor de ware liefhebbers van AM apparatuur zal er zelfs gelegenheid zijn om met deze spullen te werken, het materiaal verkeert in bedrijfsklare toestand.

Afd. Amsterdam

Donderdag 8 april verkoping in het Kraaiennest, Polderweg 94. Alles wat u niet meer nodig denkt te hebben kunt u te koop aanbieden en er een ander misschien veel plezier mee doen. De afslager is nog niet bekend, voelt u er niets voor?

Afd. Apeldoorn

We houden elke eerste en derde vrijdag van de maand bijeenkomst in het APD-home aan de Welgelegenweg 13-achter te Apeldoorn. Verder elke dinsdagavond om 19.15 uur seincursus en om 20.15 uur zendcursus.

Op 2 april: Peildooisproject.

16 april: lezing over transistor-instelling en verkoping. Neem dus de "handel" mee.

19 april: in samenwerking met de afdeling Deventer: *vossejacht*. De start op deze 2e Paasdag vindt plaats om 14.00 uur op de parkeerplaats bij de Loenense waterval aan de Loenenseweg. Aan de start zijn peildozen te huur. Voor QRP's speciale attracties.

Afd. Arnhem

Op 2 april een lezing over hoogfrequent zenders en ontvangers.

16 april: een onderling QSO.

18 april: *vossejacht*. Deze jacht start om 13.30 uur bij de ingang van het Openluchtmuseum. Frequentie 145,500, AM. Alle bijeenkomsten hebben plaats in het clubhonk, Nassaustraat 4a, Arnhem-WV. en beginnen om 20.00 uur.

Afd. West-Brabant

Eke eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius, Van Rijckevorselstraat 11, Breda. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Deventer

Vrijdag 9 april, tweede vrijdag van de maand, bijeenkomst in de "Bouwkundige Vereniging", Klooster 2, Deventer. Aanvang 20.00 uur. Behandeld zullen worden de VR-voorstellen met stemming in de afdeling.

Tweede Paasdag, maandag 19 april, *vossejacht*, samen met de afdeling Apeldoorn.

Vossen zijn PAoHFT en PAoAWB, bij de start in Loenen zijn peildozen te huren.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

Op de eerste vrijdag van de maand april wordt er een voorjaarsverkoop gehouden.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 9 april zal er door de heer de Jong van de radio-technische school Zwiindrecht (PITTSZ) een lezing gehouden worden over transistorzenders en schakelingen die daar verband mee houden. Voor iedereen een interessante lezing. Kom dus ook naar de zaal van de Meterfabriek aan de Lijnbaan 12 te Dordrecht. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Alle bijeenkomsten in "De Breeuwer", Beukenlaan 40 te Eindhoven.

Reserveer reeds 28 juni voor een ijkavond. Hier zal allerlei precisie-meetapparatuur aanwezig zijn om uw meetapparaten te ijken, bovendien frequentietellers en een spectrumanalyser om uw zender te controleren. Ook u van buiten Eindhoven bent van harte welkom.

Bijeenkomsten op de tweede en vierde maandag van de maand.

Afd. Friesland

Bijeenkomst op 9 april in de theeschenkerij "De Prinsentuin" in Leeuwarden.

Afd. Gouda

9 april zal OM P. v.d.d Berg, PAoVB, een praatje over de radiohistorie vanaf ongeveer 1920.

23 april: praatavond.

Bijeenkomsten in de Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256 te Gouda. Aanvang steeds om 20.00 uur en zoals altijd: introducés zijn van harte welkom.

Afd. 's-Gravenhage. Vossejacht op 9 april

Alle activiteiten vinden plaats in het Schakgebouw, Raamstraat 28 in Den Haag.

Woensdag 7 april: Theoriecursus A- of C-machtiging. Aanvang 20.15 uur.

Woensdag 21 april: Theoriecursus A- of C-machtiging. Aanvang 20.15 uur.

Morsecursus: iedere woensdagavond van 19 tot 20.15 uur.

Woensdag 14 april: lezing- of clubavond, aanvang 20.15 uur.

Woensdag 28 april: oldtimers-avond, aanvang 20.15 uur.

Extra: *VERON vossejacht op vrijdag 9 april*. De start is aan het Markenseplein, om 20.00 uur. Men wordt reeds om 19.30 uur ter plaatse verwacht.

Afd. Groningen

Bijeenkomst van de afdeling op vrijdag 2 april, zoals gebruikelijk om 20.00 uur in het Cultuurcentrum te Groningen. Er zal dan een voorjaarsmarkt gehouden worden om uw shack reeds op te ruimen en overtollige zaken van de hand te doen. Nadere mededelingen in de loop van de maand op het Groningerkanaal 145,600 in de nieuwsuitzendingen op woensdagavond.

Afd. Haarlem

Vrijdag 2 april: afdelingsavond, zaal open om 19.30 uur voor P11HLM. Op deze avond spreekt PAoLQ over meten in het amateurgeburen. Deze bijeenkomst is in de sportzaal HBC, aan de Cruquiusweg te Heemstede.

Zaterdag 24 april: bowlen in Noordwijkerhout, aanvang 19.30 uur.

Zondag 25 april: *bloembollenvossejacht*, in samenwerking met de afdeling Leiden. Dit is een fiets-loopjacht die zal beginnen om 14.00 uur. Startplaats: Het Vierkant in Lisse.

Afd. Zuid-Limburg

Vrijdag 9 april wordt door PAoOMA een lezing gehouden over: Aanpassing en misaanpassing. Deze lezing, samen met de VRZA, wordt gehouden in hotel "De Kroon" op de Markt te Sittard.

Vrijdag 23 april (1 week eerder in verband met Koninginnedag) zal PAoMCO een lezing houden over de geschiedenis van de telegrafie. Bijeenkomst in hotel Tummers tegenover het station te Valkenburg. Aanvang 20.00 uur.

Paashazenjacht op 19 april. Dit wordt een echte familiejacht met extra attracties: minijacht voor QRP's. Aanvang 14.00 uur. Startplaats station Bunde.

Afd. Den Helder

Iedere vierde maandag van de maand bijeenkomst in de kelder van de Grebbestraat, gelegen onder perceel nummer 34. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere eerste vrijdag van de maand bijeenkomst in het jeugdcentrum "De Ruimte", Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20.00 uur.

Zie verder het BRAK-nieuws en luister naar PAoS HB op zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,25 en 3,6 MHz.

Afd. Leiden

Iedere derde dinsdag van de maand bijeenkomst in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 19 te Leiden. Op 20 april zal OM Grimbergen, PAoLQ een lezing houden onder de titel "Meten is weten". Aanvang 20 uur.

Afd. Midden Limburg

Op 9 april bijeenkomst in café Smits, Gebroeklaan 8, Roermond-Maasniel, nabij zwembad "De Roerdomp".

Afd. N.O. Veluwe

Donderdag 15 april zal er weer een bijeenkomst zijn in het KMT langs de weg 't Harde; richting Epe, over het spoor, na ongeveer 100 meter rechts. Het programma vindt u in het NOV-nieuws. We rekenen er op dat er weer velen zullen komen om 20.00 uur MET.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 2 april: vergadering met als hoofdpunt de VR-voorstellen.

Vrijdag 9 april: verkoping met een van onze befaamde afslagers.

Vrijdag 16 april: verslag van de VR.

Vrijdag 23 april: onderling QSO en tevens een oefenjacht. Start van de jacht 21.00 uur.

Vrijdag 30 april: onderlings QSO.

Alle bijeenkomsten in "De Karseboom" van Broeckhuizenstraat Nijmegen. Ook voor de oefenjacht.

Iedere vrijdagavond tevens zendcursus, aanvang 20.00 uur.

Afd. Rotterdam

Dinsdag 6 april: Lezingavond. Onze vertrouwde PAoLQ, OM Grimbergen uit Leiden, roert deze avond een onder-

werp aan dat ons een zeer volle zaal zal opleveren, namelijk: plezier in zelfbouw.

Dinsdag 13 april: Filmavond. We draaien vanavond technische films, die in het bijzonder van belang zijn voor degenen die studeren voor de C- of D-machtiging.

Dinsdag 20 april: Lezingavond. OM Kruijff, PAoWV, vertelt ons over video-display. Hoe kunnen telexsignalen zichtbaar worden gemaakt op de TV-monitor?

Dinsdag 4 mei: Lezingavond.

Dinsdag 11 mei: Praatavond.

Alle bijeenkomsten vinden plaats in ons eigen verenigingslokaal aan de Erasmusstraat 26 (bij het Noordplein) te Rotterdam. Aanvang steeds 20 uur.

Op maandag-, dinsdag- en donderdagavond kunt u in het clublokaal het materiaal van het VERON Verkoopbureau betrekken. U hoeft dus niet in Eindhoven te bestellen, maar u kunt de spullen bekijken en uitzoeken in Rotterdam. Let op: alleen voor afhalers!

Afd. Twente

Elke laatste vrijdag van de maand houdt afdeling haar bijeenkomsten in een van de bovenzalen van restaurant "De Cosa" aan de Markt te Hengelo vlakbij het NS-station. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere bijzonderheden: luister naar ons clubstation PAoZI op 145,325 MHz.

Op 19 april, 2e Paasdag, start bij café "Het Maatveld" aan de Oude Deldensestraat ten zuiden van Almelo om 10.30 uur een *vossejacht*. De startplaats is te bereiken, komend vanuit Hengelo, linksaf te Borne, richting Bornerbroek. Na ongeveer 5 kilometer VERON-borden volgen. Voor f 1,50 zijn peildozen in bruikleen aan de start te verkrijgen.

Afd. Zaanstreek

Op 14 april bijeenkomst in café "Atlantic", Zuiderhoofdstraat 84, Krommenie. Op deze avond zal Roel Velthuis, PAoRLV, uitleg geven over de door hem gebouwde FET-dipmeter. Aanvang 20.00 uur.

Op zondag 18 april *vossejacht* per boot. Startplaats bij café "De Lepelaar", Molenpad 2, Jisp. Aanvang 14.00 uur. Frequentie 144,72 MHz. Roeiboten zijn ter plaatse te huur.

Op zaterdagavond 24 april: *mobieltcross*. De opdrachten worden gegeven op de frequenties 145 MHz en 145,325 MHz, zodat ook de mensen met een D-licentie kunnen meedoen. De startplaats is vrij maar dient wel binnen de Zaanstreek te zijn. Aanvang 20.00 uur. Er wordt gewerkt onder de call: PAoZAZ/A.

Buiten VERON-verband

Open dagen van de HTS te Haarlem

Onder de call P1F is ook dit jaar de schoolzender van de HTS te Haarlem op de open dagen 13 en 14 februari j.l. in de lucht geweest. Gewerkt werd er met apparatuur voor de kortegolfbanden, 2 meter en 70 cm. Op de HF banden werd gewerkt met de TS 515 van de VERON, met CW en SSB. Op twee meter werd gewerkt met FM, SSB en RTTY en op 70 cm met ATV. Hiernaar ging de meeste belangstelling van de bezoekers uit. Beelden vanuit de HTS werden ontvangen: o.a. in Zaandam (PAoLEZ) en Badhoevedorp (PAoWVO). Veel verbindingen werden er ook gemaakt met telex. Hiervoor had OM Jansen, PAoRQJ, de organisator van het amateurgedeelte van deze open dagen, zijn apparatuur meegebracht. Het ziet er naar uit dat P1F wat meer actief gaat worden, daar men binnenkort de beschikking gaat krijgen over eigen apparatuur, die inmiddels door de HTS is aangeschaft.

Aan deze open dag werd door de volgende amateurs meegewerkt: PAoASH, PAoBP, PAoLKY, PAoS NY, PAoBDC, PAoJOO en PAoVAA.

Het VERON Pinksterkamp 1976

Dit jaar is er weer een VERON-Radiokamp gedurende de Pinksterdagen. Om precies te zijn: **5, 6 en 7 juni**, op het kampeerterein "Ennerveld" te Wapenveld, gem. Heerde. Dit dan voornamelijk ter informatie van onze nieuwe leden. Opzet van het Pinksterkamp is een gezellig familiecamp te zijn voor een ieder die zich tot het radiogebeuren voelt aangetrokken. De persoonlijke ontmoeting komt op de eerste plaats maar daarnaast zijn er een aantal activiteiten waaraan een ieder mag deelnemen. Vooruitlopend op het volledige programma dat in het meinummer van Electron gepubliceerd zal worden, kunnen we daar nu al iets over vertellen.

Elke avond is er een filmvoorstelling voor de kinderen en voor hen is er naast de kindertombola ook de traditionele ballonoplatting. Er zijn niet minder dan 6 vessejachten te weten een kinderspoetnikjacht, twee maal een 80 meter jacht en driemaal een 2 meter jacht zoals de TOM-nachtjacht, een dauwtrappersjacht en de Eindhoven-Familie, Super-

Spektakel-jacht met de mogelijkheid om de Eindhovenbeker te winnen.

Voor de hele familie is er op vrijdagavond een filmvoorstelling en op zaterdagavond een familieavond compleet met bingo en gelegenheid tot dansen.

Dit jaar zijn ook de modelbouwers aanwezig met hun modelvliegtuigshow.

Verder moet nog genoemd worden een oecumenische kerkdienst, een kampradio en een kampkrant.

Het contact met de buitenwereld wordt in stand gehouden door PA6AA, actief op alle banden. Niet te vergeten de aanwezigheid van de NL-club!

Alles bij elkaar het overwegen waard om dit jaar Uw Pinksterdagen (weer) door te brengen op het kampeercentrum "Ennerveld". Wenst U meer informatie, bel dan gerust één van onderstaande organisatoren op die samen met hun XYL's druk doende zijn er een gezellige boel van te maken.

Tot ziens in Wapenveld!

Jack v. Tuijn, PAoJJT, 040-521691.

Klaas Robers, PAoKLS, 04902-3532.

Martin Köppen, PAoMJK, 040-863703.

Beer Munneke, PAoMUN, 04990-2453.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 2 april in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorloperige Adv. Manager, A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorhuizen.

er aan

Collins General Coverage 51J, lijkt veel op de 75A3 of 51S1;

ook te ruilen tegen Robot SSTV line met lens en aansl. kabel; W. Sijtsma, PAoGWS, Hoogstraten 22, Gerkesklooster (Fr.), tel. (05123)-492, na 19.00 uur.

Voor newcomers in de afd. Haarlem gevraagd: all-band amateurband en 2 meter ontvangers, fabrieks, eigenbouw of dumpapparatuur ook wat aan reparatie toe is; aanbiedingen aan: F. Priem, PAoGG, postbus 15, Heemstede, tel. (023)-286075.

Slow scan monitor, goed werkend, geen zelfbouw; zie ook "te koop aangeboden"; D. Zuidervijk, Plutostraat 21, Dongen (N.Br.), tel. (hele dag)(01623)-4320.

Voor de knutselontv. R 109 van mijn zoon: 5 x ARP12 en 3 x AR8,2 V gelijkstroombzn, of 5 x 6K7 en 3 x 6Q7, alle met voet, prijs n.o.t.k.: W.H. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, Oosterbeek, tel. (085)-335858.

Het schema en de afregelgegevens van kg-super ontvanger nr. 2010 van Philips; kosten worden vergoed; H.P. Abrahamse, NL-419, Zuiderhagen 25, Rotterdam.

Telex-bladschrijver met ponsbandmaker en lezer b.v. Siemens T-100, moet op ponsband te maken tekst kunnen printen op bladschrijver; hoge prijs geen bezwaar; R. ten Wolde, NL-4783, van Ruysdaellaan 110, Leidschendam, tel. in weekend (070)-278096.

Doc. of schema AM receiver type R-1481, ref. No. 10D/1562, IF mod. for 180 kHz bandwidth, freq. 70 t/m 188 MHz; kosten worden vergoed; G.J. Derksen, Fazantstraat 30, Wijchen.

Wie helpt mij aan een originele goede BC312, BC342 of BC348; S. v. Leeuwen, PAoRC, Verloopweg 66, Leersum (Utr.).

Variabele zelfinductie voor long-wire zendantenne 100 W, bijv. rospoel; J. Verstelle, PAoRV, Penninghlaan 23, Rodenrijs, tel. (01891)-3084.

Beeldbuis met P7 fosfor., voor goed werkende SSTV monitor; vidicon voor SSTV camera; SSB x-tal filter freq. bijv. 9 MHz; A. Hugenholtz, PAoEHF, Nijenheim 52-01, Zeist, tel. (03404)-19317.

Oudere amateurontvanger Otra type 9R-AJ; J. Wolhuis, Stationslaan 5, Stadskanaal-8600, tel. (05990)-4051.

Te koop gevraagd: voedingsgedeelte resp. voedingstrafo (type CS no. 9555/2) van de 12 volts Storno-mobilfoon CQM-19-25; D. Kuiken, PAoYL, Marnixstraat 60, Leeuwarden, tel. (05100)-23915.

Ontvanger Drake RAB, RAC of SpR4, defect geen bezwaar; E. Giskes, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

Dringend gevraagd: FM ontvanger BC683 (27 tot 39 MHz); L. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam-3024, tel. (010)-193690.

De spelregels

Ook deze maand zijn er weer advertenties niet geplaatst omdat in de enveloppen geen plaatsingskosten in de vorm van geldige postzegels bijgesloten waren of omdat deze zegels buitenop extra waren bijgeplakt en afgestempeld . . . Daarom onze raad: lees de spelregels, zoals die elke maand worden afgedrukt, zorgvuldig door en houd u er aan!

PAoKS

er af

Plekje in de schaduw, geschikt voor bungalowtent op het komende VERON pinksterkamp; zie voor prijs het komende nummer van ELECTRON.

Nwe convertor micr. mod. 70 cm-28 MHz *f* 150,-; scoop Philips GM GM 3152 *f* 100,-; Semco MB 108 *f* 125,-; Nwe Monarch MX 800 mengbox *f* 30,-; Pandicon *f* 60,-; PL 4D21 met voet *f* 30,-; B.G.J. de Boer, PAoBGJ, Jekerstraat 116, Enschede, tel. (053)-329871.

STE bouwstenen o.a. geheel compleet met voed. gestab. 12 V-2, 3 A met bijbehorende onderdelen: AC2-AR10-AD4-AA1-AT222-AL8 plus mic. ptt schak., kast chassis en dubbel-schaal; totaal kosten *f* 1600,-; vraagprijs: *f* 1300,-; H.J. van Esterik, PAoAOK, Plesmanlaan 6, Haarlem.

Mobilfoon Telefunken Telecar TS compl. met peiker micr., ophangslee m. slot, canonsteker; uitgezochte printen voor beste result., 0,2 micro-V, x-tal filter voor 25 kHz raster, 10 kan., afger. voor 2 meter; bijna niet gebruikt *f* 1100,-; PAoKEL, Bohemen 20, Leusden, QRL (030)-763521.

CDE rotor met 2 meter antenne in één koop *f* 150,-; BC-221 met origineel calibratieboek *f* 125,-; PAoMUN, Varenlaan 7, Son, tel. (04990)-2453.

Hoogspanningsvoed. uitg. sp. 2 kV, bevat trafo sec. 1080 V-1,2 A, smoorspoel, cond. 20 x 100 mF-350 V en afstandbed. d.m.v. relais *f* 225,-; NL-4928, tel. (03404)-22790.

Sommerkamp FR-50-B *f* 650,-; sign. generator Tech TE 20 *f* 125,-; Retex dipmeter *f* 75,-; zelfbouw scoop HM-107 *f* 300,-; A. v.d. Klooster, Zwaanstraat 32, Eindhoven tel. (040)-514808.

Originele Collins ontv. type TPS12, 1,5-12 MHz in 4 bnd *f* 225,-; z.g.a.n. ARAC 102, AM-FM-CW-SSB, 2-10 meter ontv. *f* 425,-; Heathkit comm. ontv. SW 717, nw. compl. en afgeregeld, kitprijs *f* 335,-; H. Sibum, PAoHOY, L. v. Lemenhees 104, Emmen, tel. (05910)-14012, na 18.00 uur 25265.

RCA crista calibrated marker generator WR-89A, 19-260 MHz met doc. *f* 150,-; radiometer AM-FM, standard generator 54-216 MHz, MS-24a, met 150 MHz conv. MSK-1a, met doc. *f* 200,-; TV wobulator GM 2877, tot 880 MHz, met doc. *f* 175,-; LF toongen. GM 2307, 0-16 kHz *f* 75,-; tel. (040)-865106, op werkd. 22.00 tot 23.00 uur.

Prof. meetapp.: Philips scoop GM 5660, 15 Hz-10 MHz; id. Philips puls gen. GM 2314; Marconi lf-mf gen. TF 885/A, 25 Hz-5 MHz; vhf standard gen. AM, 2-400 MHz; Tektronix scoops, type 535; Solartron en Schneider dig. multimeters; AVO-meters; lijst met uitv. gegevens op aanvraag, zegels bijsluiten; G. Korts, tel. (020)-414465, na 17.- uur.

Philips PM 3200, ac/dc, voll. fets, 2 mV/div. aut. trig. tot ongev. 50 MHz *f* 975,-; Philips gestab. lab. voed. PE H801, 0-30 V. *f* 95,-; H.M. counter compl. werkend, ongev. 50 MHz, 6 digit. *f* 250,-; (zie ook te koop gevraagd) D. Zuijderwijk, Plutostraat 21, Dongen (N.Br.), tel. (01623)-4320, gehele dag.

Comm. ontv. Trio 9R-59DS, 0,5-30 MHz, AM-SSB, in 4 bnd, band-spread en S-meter, extra ingeb. stab. buis *f* 500,-; orig. marifoon zendantenne ex s.s. "Stardust" teab.; Eddystone netontstoringfilter mains filter type no. 732, t.e.a.b.; tel. (010)-773423, na 18.- uur.

FT 277 (Sommerkamp) met mob. voed., 160 meter band, event. met CW-filter, blower ingeb. *f* 1700,-, zonder CW-filter; of rulen tegen moderne comm. ontv., 1,5-30 MHz, gespreide 500 kHz bandjes met x-tal filters, afl. beter dan 1 kHz; b.v. Drake, Racal enz.; event. met bijbet.; PDoANL, tel. (01623)-4320.

Comm. ontvanger R 209, FM-CW-AM, bfo, 1-20 MHz, voed., koptelefoon en schema *f* 155,-; B. Voorthuis, NL-5048, Schenkweg 380, Den Haag.

BEM 015 multimeter (f.s. 180 micro A dc) *f* 275,-; zie ook te koop gevraagd; D. Zuijderwijk, Plutostraat 21, Dongen, (N.Br.), tel. (hele dag) (01623)-4320.

Digitale freq. meter tot 250 MHz, zes (Nixie) decaden, gebouwd vlgns UKW Berichte (DL8TM), zeer gevoelige ingangen, compleet met voed. in kastje *f* 600,-; G. van Gool, PAoFVG, Vlist 12, Zwolle, tel. (05200)-32173, overdag 16717.

Twee meter conv., 144/28 MHz, in kast 220 V f 50,-; Spare box voor BC 603/4 serie met 10 spare bzn f 12,50; antenne variometer 1-10 MHz f 10,-; 50 x-tals TF 241 f 20,-; F. van Norden, NL-4381, Walkartweg 32, Zeist, tel. QRL (03404)-11854.

Ontvanger 2-10 meter, DL6HA, AR10 en AD4 en lf versterker, FM-AM-SSB, compl. met voed. 12 V f 290,-; G. van Gool, PAoFVG, Vlist 12, Zwolle, tel. (05200)-32173, overdag 16717.

Telexinstall. best. uit Siemens T37i, id. T61b ponsbandzender met orig. lijnvoed. en contactdozen, RTTY-converter ST6W met 170 en 850 Hz shift en AFSK-osc.; in één koop f 400,-; G.S.W. Langerijs, PAoCDR, Hoofddorpweg 30, Amsterdam, tel. (020)-170489.

DJ6ZZ transverter 10-2 meter, werkend f 115,-; 2 hf transistors RCA 40936, 100 W, 2-30 MHz f 65,-; 8 Burroughs Nixiebzn, incl. voet f 60,-; prof. Hewlett Packard Electronic Counter 5212A, 0-300 kHz f 135,-; 2 UHF power trans. RCA 2N5016, 15 W uit 70 cm f 40,-; G. Rijs, PAoRYS, Zuiderweg 54-b, Wijdewormer, post Purmerend.

Een Uher Report L, incl. leren tas en Nicad. accu; J.L. Warntjes, PAoJLW, Valthermussel 14, post Valthermond, tel. (05994)-2374.

Short wave modules, x-tal oscillator, multiplier en speech-proc.; vraagprijs f 230,-; W.J.C. van der Hout, PAoWHS, Rijnstraat 157, Slidrecht 3280, tel. (01840)-7077, na 18 uur.

Trio transceiver TS 515 met voed. PS 515, nw., zender niet gebruikt, met doc. in originele verpakking f 1600,-; H. Flint, PAoHFT, H. Berntsweg 9, Loenen (Vel.).

Div. oude radio's, pick-ups, tv en ontvangers, spelend en voor slooponderdelen, boeken, tijdschriften, maandbladen enz., min. prijs f 150,-; inruil op goede ontvanger of dergelijke mogelijk; M. Bunschoten, Anemoonstraat 19, Noordwijk, tel. (01719)-12977.

Getrans. 2 m station: tx, rx, refl., voed., coaxrel; tx outp. 5 W, vfo gestab., FM-AM en mic.; rx MB 108, DL6HA conv., SFD, FM dem., LF en S-meter; geheel compl., niet los te koop f 800,-; G. v. Bommel, PAoADG, Nic. Beetslaan 30, Waddinxveen, tel. (01828)-3407.

Ontv. SU 2186; zw. zender T 1540; zend-ontv. BC 624-625; alles voor 100-156 MHz; voed. app. 600 V-500 mA en 800 V - 500 mA; meter 120-0-120 mA; event. ruilen tegen 2 meter spullen; S. Schoustra, PEoSSA, Irnsum (Fr.), tel. (05660)-1277 na 18 uur.

Heathkit HW 7, QRP transc., als nieuw; wil ruilen met elektr. seinsleutel b.v. ETM 3 of 4; PAoTVB, Koebergstraat 49, Tilburg, tel. (013)-553635.

Zender BC191N f 75,-; telefoontoestellen met drukknoppen à f 15,-; telex bedieningskast f 15,- per stuk; A.R.J. Hofschreuder, Driebergenstraat 6, Den Haag, tel. (070)-294428.

Digitale voltmeter 0-999 V dc in 3 bereiken, grootste gevoeligheid 0,01 V dc; LED display met div. probs voor hf en ac volts; vraagprijs f 200,-; G. v. Bommel, PAoADG, Nic. Beetslaan 30, Waddinxveen, tel. (01828)-3407.

Vervolg op pag. 254

Waarschuwing

Er worden momenteel ICOM apparaten aangeboden tegen zogenaamde speciale prijzen. Men vergeet echter gemakshalve te vermelden dat deze apparatuur bestemd is voor de binnenlandse Japanse markt en daarom is uitgerust met voor Europees gebruik te brede filters, onbruikbare zogenaamde „Harikiri-kanalen“, geen netvoeding heeft en evenmin voorzien is van een Engelse taalige handleiding en een Europese garantie. Bovendien zijn deze apparaten niet type- goedgekeurd voor D-gelicenceerden.

**Deze waarschuwing wordt u aangeboden door de
ENIGE OFFICIËLE
ICOM-DISTRIBUTOR VOOR
DE BENELUX**

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

MILLETSTRAAT 50 - AMSTERDAM

Tel. 717666 Telex 12032 kelec nl

SPECIALE AANBIEDING VAN ANTENNES VOOR DE MAAND APRIL:

- Mobiele antenne polyester of staaluitvoering. Geschikt voor 2-meterband 5/8 golf
incl. 4 meter kabel en plug *f* **39,50**
- Betaal niet te veel!!! Nu bij Belcom, antenne van bekend Deens fabrikaat. Type U3,
geschikt zowel voor 70 cm (3 dB gain) als de 2-meterband, zonder deze langer of korter
te maken *f* **27,50**
- Ground-plane antenne 70 cm. 5/8 golf, zwaar verchroomd, professionele uitvoering *f* **79,00**
- Magneetvoet voor alle frequenties tot 500 MHz *f* **59,00**
- Ons grote succes!!
- Uniden 2020 met Engelstalig handboek uit voorraad leverbaar. Alleen bij ons *f* **2.250,00**
- ICOM 220, mobiele uitvoering - 10 Watt, 22 kanalen, 8 kanalen bezet. *f* **8.15,00**
- Speciale aanbieding
- ICOM 201 VFO gestuurd FM/SSB/CB regelbaar 0,5-10 Watt,
met ingebouwde staande golfmeter *f* **1.895,00**
- Belcom Liner 2-24 kanalen bezet, volgens nieuw frequentieplan *f* **790,00**
- MULTI 2000, 400 kanalen. Ingebouwde 600 kHz shift *f* **1.698,00**
- FT-221, transceiver 144-146 MHz. AM/SSB/CW/FM, ingebouwde netvoeding
en 600 kHz repeatershift *f* **2.290,00**
- SÖMMERKAMP Transceiver AM/SSB/CW 260 W pep.
FT-277B, 160-10M.
FV-277B, extern VFO, mogelijkheid voor 4 vaste kanalen.
SP-277B, speaker.
SP-277PB, speaker met patchaansluiting.
YC 601, digitaal display unit voor 277 serie.
FL-2277B, Linear AM/SSB/CW max. 1200 W.
FT 250S, transceiver 80-10M, AM/SSB/CW 240 W pep.
FP-250S, Speaker met ingebouwde netvoeding voor FT 250 S.
FT 501, transceiver 80-10M, digitale aflezing AM/SSB/CW 500 W pep.
FP 501, speaker met ingebouwde netvoeding voor FT-501.
FL 101, Transmitter 160-10M AM/SSB/CW/RTTY 260 W pep.
FR 101, Receiver 160-10M AM/SSB/CW/RTTY.
FR 101, Dig gelijk aan FR-101, doch met digitale aflezing.
YO-100 Monitor scope voor controle modulatie en RTTY signalen *f* **650,-**
YP-150 Dummy load en PWR Max. 150 W.
Y-355 D, Frequentie-counter 200 MHz.
FT-224, 24 kanalen 10 W 144-146 MHz *f* **995,-**
FP-2, voeding 220 Volt voor FT-224.
- Bezoekt u eens onze showroom!!! 400 m²!!!!
Eigen Technische Dienst. Wij geven u gaarne geheel vrijblijvend informatie.

ALL MODE Transceivers voor 2 meter

FT-221 GOLDEN SERIES
2 METER TRANSCEIVER
ALL MODE NARROW WIDE BAND FM SSB AM CW
SOLID STATE
PLUGIN MODULE



NIEUW: Trio TS-700-GII
AM - FM - LSB/USB - CW

ICOM IC-201
FM - LSB/USB - CW

In Eindhoven bij P. D. Vogelzang PAoPVE,
Tholenstraat 18.
Tel. 040-415384 (na 18 uur en zaterdags)

PAoMSH ELEKTRONIKA
STROOSIJDE

ALMELO
Postbus 252
Oranjestraat
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

Speciale aanbieding van uitsluitend fabrieksnieuwe apparatuur

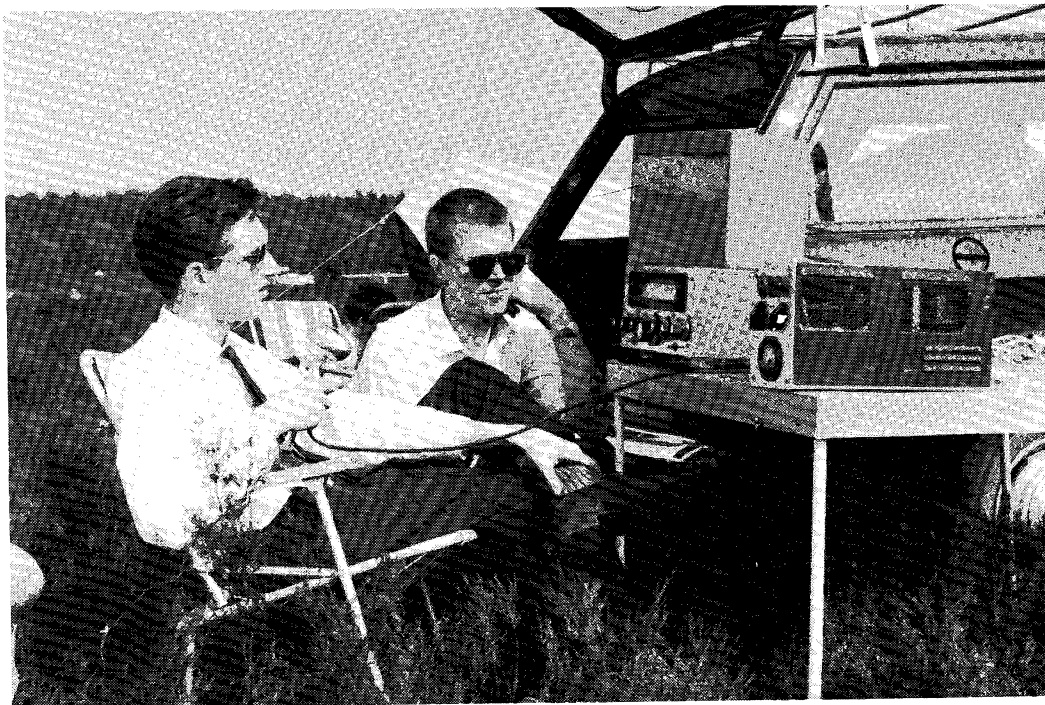
Kenwood TS/PS-900 SSB-transceiver voor 10-80 meter	f 2990,-
STANDARD SRC-140 FM-transceiver voor 2 meter met 3 kanalen ingebouwd + extern VFO SRCV-110	f 990,-
BELCOM LINER 2-DX SSB-transceiver voor 2 meter + extern VFO LV-156	f 1290,-
DC-200 , 12 Volt mobiele voeding voor FT200/250	f 195,-
QM-70 , 2 meter transverter uitgaand van 28-30 Mc, output 2 Watt	f 195,-
DATONG HF-CLIPPER voor SSB & FM, 6-10 dB meer power gain	f 129,-
2 meter COLLINEAR ANTENNE versterking 14 dB, met balun	f 89,-
Losse spoelen voor MOBIELE HY-GAIN ANTENNES	
10 meter spoel	f 29,-
20 meter spoel	f 49,-
CW-FILTER VOOR SOKA-747/FT 500 (de voorraad is beperkt)	f 98,-



ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank.

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

ELECTRON



Uit de inhoud:

Directe conversie ontvanger

Ikunullius

Reflecties

31e jaargang - no. 5 - mei 1976



 **KENWOOD**

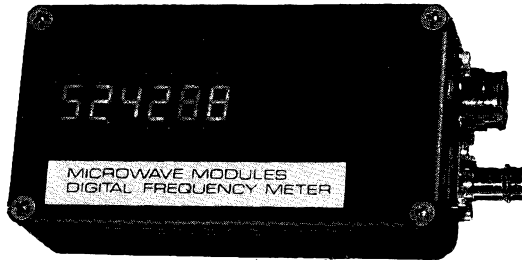
**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7200G



Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.



Nieuw

van de wereldbekende
Microwave Modules

50 MHz Frequency Meter

MMD050

Freq. range 0.45-50 MHz
Sensitivity better than 50 mV RMS
Input Imp. 200 ohm.
Power 11-15 Volts DC at 200 mA

f 505,-

500 MHz : 10 Prescaler voor MMD050

MDD500

Freq. range 50 - 500 MHz
Sensitivity better than 200 mV RMS
Input Imp. 50 ohm.
Power 11 - 15 volt DC at 100 mA
Output voltage 2.5 volt peak, TTL compatible

f 232,-

TEVENS DE OVERBEKENDE MODULES:

MMC 144/28	Input 144-146 MHz I.F. output 28-30 MHz	<i>f</i> 186,-
MMC 144/28Lo	zelfde als boven + 116 MHz output	<i>f</i> 196,-
MMA 144	Voorversterker, 2 outputs, winst 18 dB	<i>f</i> 95,-
MMC 432/28	Input 432- 434 MHz I.F. output 28-30 MHz	<i>f</i> 186,-
MMC 432/144	Input 432- 434 MHz I.F. output 144-146 MHz	<i>f</i> 186,-
MMC 1296/144	Input 1296-1298 MHz I.F. output 144-146 MHz	<i>f</i> 225,-
MMC 435/51	ATV Converter naar kanaal 2	
	De simpele manier om naar ATV te kijken	<i>f</i> 186,-
MMV 432	VARACTOR Tripler In 144-146 MHz. Out 432-438 MHz	<i>f</i> 186,-
MMV 1296	VARACTOR Tripler. In 432-433.3 MHz. Out 1296-1300 MHz	<i>f</i> 235,-

EVENEENS NIEUW NIEUW NIEUW

432 MHz SSB Transverter MMT 432

DC Power, 12 volt nominal (11-14 volts),
max. 1.5 A Power output, 6 watts
Input: 28 MHz
Receive converter gain: 30 dB.
gewicht 800 gram *f* 611,-

Alleen-importeur **Benelux**

AANBIEDING VAN DE MAAND
Geldig van 1 t/m 31 mei 1976

1 RINGO RANGER verticale
2 meter rondstraler
met 6 dB winst van *f* 135,-
voor slechts *f* 112,50.
Alleen afgehaald.

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PA0SMK

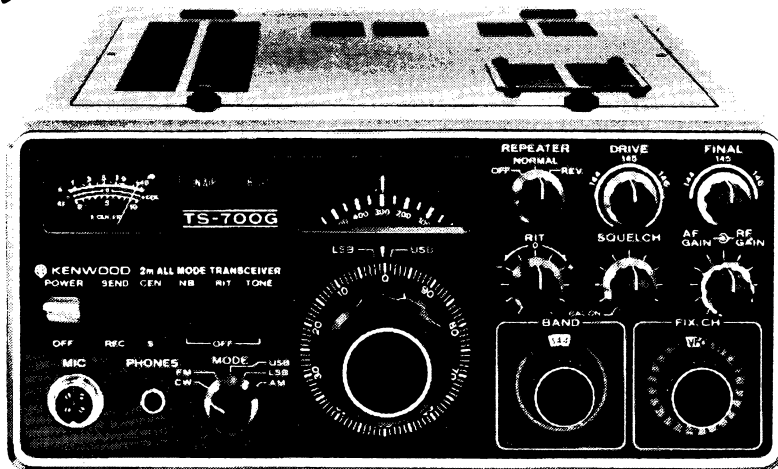
MILLETSTRAAT 50 - AMSTERDAM - POSTBUS 7458

TELEFOON 020-717666 - 713565 TELEX 12031

De Kenwood TS-700G Transceiver voor de 2 meterband.

Verbindingen maken zonder problemen

NIEUW!



Kenwood is er bijzonder trots op de nieuwe transceiver TS-700G voor FM/AM/SSB en CW aan U te kunnen voorstellen.

Bij het ontwerp werd gedacht aan alle 2 meter amateurs, ook aan diegenen die veel onderweg zijn en dus niet alleen van uit hun shack willen werken. De TS-700G geeft U de mogelijkheid op 22 vaste frequenties uit te komen, het zij simplex, het zij duplex, hetgeen in het bijzonder voor de mobiliteit gebruikers grote voordeel biedt.

En stelt U zich eens voor : alle 22 kanalen in gebruik, met één handeling schakelt U het VFO van de TS-700G in en U kunt afstemmen van 144 tot 146 MHz. Wordt het U nog te druk en zijn verschillende stations als het ware alleen in stereo te beluisteren, hetgeen nogal eens voorkomt bij gunstige condities dan kunt U altijd doorgaan in SSB of telegrafie.

Evenals zijn voorganger de TS-700 is de luxe uitgevoerde TS-700G een dx-specialist. Vele gelukkige bezitters van de TS-700 hebben in korte tijd een groot aantal QSL-kaarten uit heel Europa vergaard. QSO's over afstanden van honderden kilometers vormen voor de TS-700G geen enkel probleem. Bij gebruik van een gerichte antenne komen zelfs via de satellieten Oscar 6 en 7 andere continenten binnen uw bereik.

Na het wereldsucces van de TS-700 zijn de ingenieurs van Kenwood echter niet op hun lauweren gaan rusten. Integendeel, dank zij de medewerking van 2-meter amateurs uit de hele wereld en natuurlijk ook uit Nederland en België werden verbeteringen en vernieuwingen aangebracht. Zo is de vernieuwde TS-700G 2-meter transceiver tot stand gekomen.

Ziehier in het kort de belangrijkste kenmerken van deze transceiver :

- Verbeterde FET - ingangstrap in het ontvangstgedeelte, ongevoelig voor kruismodulatie en oversturing. Ingangsgevoeligheid is beter dan $0,25 \mu V$ in SSB en CW beter dan $0,4 \mu V$ in FM en beter dan $1 \mu V$ in AM allen bij 10 dB S·N : N. Dit wil zeggen dat stations die vroeger met ruis ontvangen werden nu luid en duidelijk doorkomen.

- Ingebouwde 1750 Hz tonecall voor het openen van relais-stations. Reversable frequency shift-schakelaar d.w.z. zowel de RX- als de TX-frequentie kan met 600 kHz onder de draaggolf verlegd worden bij relais gebruik. Daarmee kunt U, in binnen- en buitenland relaisstations benutten. De tonecall en de frequentie-shiftschakelaar kunnen uitgeschakeld worden bij simplex gebruik.

- Verbeterde calibratie, elke 100 kHz voor het snel en precies ijken van de afstemschaal. Tijdens het calibreren is de antenne van de ontvanger afgeschakeld om storende invloeden van buitenaf te vermijden.

- Verbeterd ingebouwd meetinstrument met meerdere functies : bij ontvangst als signaalsterktemeter; bij zenden als HF-powermeter met automatische omschakeling. Een extra tuimelschakelaar maakt het mogelijk de signaalsterktemeter te gebruiken als center-tuningmeter (kanaalmiddenaanwijzing), hetgeen de afstemming bij FM-ontvangst vereenvoudigt.

- Verbeterde functionele opstelling van alle bedieningsknoppen en schakelaars op het voorpaneel. Dubbele potentiometers met concentrische knoppen voor RF en AF versterking. De squelch knop fungeert tevens als schakelaar voor in- en uitschakelen van de calibrator.

- Zend-ontvangst omschakeling door middel van de bijgeleverde PTT-microfoon of door het nu als accessoire verkrijgbare VOX-besturingsapparaat VOX-3.

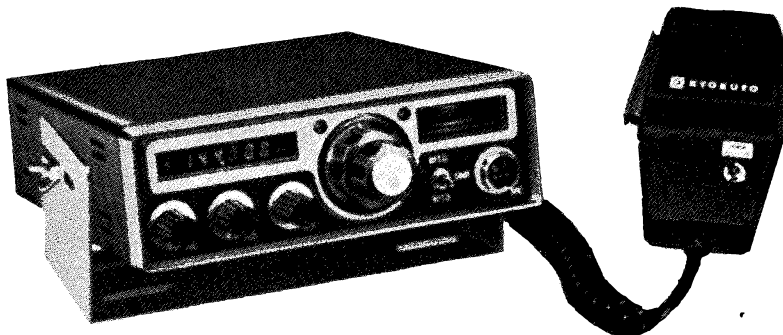
- De voeding is naar keuze omschakelbaar; 110/220 volt AC-50/60 Hz of 12/13,8 volt DC, zodat de TS-700G ook gebruikt kan worden op reis en op velddagen.

- Bovendien verenigt de TS-700G 2 m-topklasse transceiver nog alle kwaliteiten in zich van zijn grote voorganger de TS-700, zoals : betrouwbaarheid, stabiliteit, stevigheid en beproefde schakeltechnieken. Dit kunt U nagaan door eens te praten met een gelukkige bezitter van deze transceiver. Uiteraard wordt de TS-700G geleverd met een duidelijk omschreven gebruiksaanwijzing en volledige Kenwood garantie.

Meer inlichtingen over deze bijzondere transceiver kunt U steeds vrijblijvend krijgen bij de Kenwood Importeur voor Nederland : Fa J. Schaart, Cleyn-duinplein 12, Katwijk - Tel. 01718-15708 - Telex 34004 Hamra NL.

 **KENWOOD**

DIGITAL II



NIUW - 30 KANAALS SCANNER - ALL SOLID STATE - PLL DIGITAL SYNTHESIZED - GEEN X-TALS MEER KOPEN - STAPPEN VAN 5 KHz - DIGITALE UITLEZING MET 6 CIJFERS - ENIGE IN ZIJN SOORT.

INTRODUKTIEPRIJS

1 1698,- inkl. Scanner!

TOT 1 JUNI A.S. DAARNA f 1845,-

FREQUENTIEBEREIK: Ontvangst: 144.000 kHz tot 148.995 kHz, 5 kHz stappen (1000 kanalen); Zenden: 144.000 kHz tot 145.995 kHz, 5 kHz stappen (400 kanalen).

VOLLEDIG DIGITALE UITLEZING: Zes LED displays, eenvoudig af te lezen, voorzien in een directe frequentie aflezing en garanderen een eenvoudige keuze van de werkfrequentie.

FREQUENTIEKEUZE: Twee concentrisch uitgevoerde knoppen, één grote en één kleine kiezen resp. 100 kHz en 10 kHz stappen. Stappenschakelaars met uitgangspositie maken verandering van frequentie mogelijk zonder de noodzaak de LED displays te bekijken, b.v. tijdens het autorijden en voor visueel gehandicapte amateurs, die nu ook zonder moeite hun frequentie kunnen kiezen.

VOLLEDIG AUTOMATISCHE AFSTEMMING VAN DE INANG VAN DE ONTVANGER: Door de DC uitgang van de PLL gevoede varactor diodes in alle ingangs- en RF-trappen zorgen voor maximum gevoeligheid en optimale intermodulatie-rejectie over de gehele band. *Niet één: amateurapparaat van willekeurige prijs heeft deze mogelijkheid, die slechts bij de meest geavanceerde en duurste commerciële transceivers wordt gebruikt.*

ECHTE FM: Geen fase modulatie, voor super hi-fi geluidskwaliteit door niets geëvenaard.

VOLLEDIG GESTABILISEERDE VOEDING: De werkspanningen voor alle schakelingen, 12 V, 9 V en 5 V hebben onafhankelijk gestabiliseerde voedingen. De 12 V stabilisatie dient om ontstekingsstoringen te voorkomen en beschermt de eindtrap voor overbelasting.

MONITOR LAMPEN: 2 LED's op de frontplaat geven (1) het inkomend signaal aan (kanaal bezet) en (2) „unlock“ conditie aan van de PLL.

DUPLEX FREQUENCY OFFSET: plus of min 600 kHz: 5 kHz stappen plus simplex, elke frequentie. In de stand min 600 kHz automatisch 1750 Hz toonburst.

MODULAIRE OPBOUW: 6 afzonderlijke, afgeschermde modulen voorkomen parasitaire velden en vereenvoudigen de service.

ACCESSOIRE AANSLUITING: compleet bedraad voor touch-tone en andere accessoires.

ONTVANGST: 0,25 uV gevoeligheid. 9-polig filter zowel als monolithisch X-talfilter en automatisch afgestemde LC schakelingen zorgen voor superieure skirt selectiviteit.

AUDIO OUTPUT: 4 WATT.

HOOG/LAAG VERMOGEN: 10 watt en 1 watt d.m.v. schakelaar. De laagvermogens uitgang kan worden afgeregeld tussen 1 en 10 watt.

METER MET DUBBELE FUNCTIE: bij ontvangst werkt de meter als S-meter, bij zenden als relatieve vermogensmeter.

SCANNER: 30 kanalen met 25 kHz stappen van 145.000 kHz tot 146.000 kHz. Voorgeprogrammeerd geheugen met ALLE repeaterkanalen R0-R10, ingangsfrequenties en uitgangsfrequenties plus 10 simplexkanalen. Werkt zowel in de stand zenden als ontvangen. Stap voor stap bediening, zowel als automatisch. **INGEBOUWD.**

VERDER: dynamische microfoon, bevestigingsbeugel voor mobiel gebruik, uitgang voor externe luidspreker en nog veel meer. Afmetingen 5 x 15 x 20 cm.

INCLUSIEF: alle kabels, pluggen, zekeringen, bevestigingsbeugel voor mobiel gebruik en beugel voor microfoon. Ingebouwde luidspreker.

Aleenimporteur

Dealers gevraagd

MRElectronics Official manager HAM Radio Magazine

Postbus 3051 - Delft - Prins Mauritsstraat 10 - Telefoon 015-142435 dag en nacht - Giro 3443773

SPECIALE AANBIEDING VAN ANTENNES VOOR DE MAAND APRIL:

- Mobiele antenne polyester of staaluitvoering. Geschikt voor 2-meterband 5/8 golf
incl. 4 meter kabel en plug **f 39,50**
- Betaal niet te veel!!! Nu bij Belcom, antenne van bekend Deens fabrikaat. Type U3,
geschikt zowel voor 70 cm (3 dB gain) als de 2-meterband, zonder deze langer of korter
te maken **f 27,50**
- Ground-plane antenne 70 cm. 5/8 golf, zwaar verchroomd, professionele uitvoering **f 79,00**
- Magneetvoet voor alle frequenties tot 500 MHz **f 59,00**
- Ons grote succes!!
- Uniden 2020 met Engelstalig handboek uit voorraad leverbaar. Alleen bij ons **f 2.250,00**
- ICOM 220, mobiele uitvoering - 10 Watt, 22 kanalen, 8 kanalen bezet.
- Speciale aanbieding **f 8.15,00**
- ICOM 201 VFO gestuurd FM/SSB/CB regelbaar 0,5-10 Watt,
met ingebouwde staande golfmeter **f 1.895,00**
- Belcom Liner 2-24 kanalen bezet, volgens nieuw frequentieplan **f 790,00**
- MULTI 2000, 400 kanalen. Ingebouwde 600 kHz shift **f 1.698,00**
- FT-221, transceiver 144-146 MHz. AM/SSB/CW/FM, ingebouwde netvoeding
en 600 kHz repeatershift **f 2.290,00**
- SÖMMERKAMP Transceiver AM/SSB/CW 260 W pep.
FT-277B, 160-10M.
FV-277B, extern VFO, mogelijkheid voor 4 vaste kanalen.
SP-277B, speaker.
SP-277PB, speaker met patchaansluiting.
YC 601, digitaal display unit voor 277 serie.
FL-2277B, Linear AM/SSB/CW max. 1200 W.
FT 250S, transceiver 80-10M, AM/SSB/CW 240 W pep.
FP-250S, Speaker met ingebouwde netvoeding voor FT 250 S.
FT 501, transceiver 80-10M, digitale aflezing AM/SSB/CW 500 W pep.
FP 501, speaker met ingebouwde netvoeding voor FT-501.
FL 101, Transmitter 160-10M AM/SSB/CW/RTTY 260 W pep.
FR 101, Receiver 160-10M AM/SSB/CW/RTTY.
FR 101, Dig gelijk aan FR-101, doch met digitale aflezing.
YO-100 Monitor scope voor controle modulatie en RTTY signalen **f 650,-**
- YP-150 Dummy load en PWR Max. 150 W.
Y-355 D, Frequentie-counter 200 MHz.
FT-224, 24 kanalen 10 W 144-146 MHz **f 995,-**
- FP-2, voeding 220 Volt voor FT-224.

Bezoekt u eens onze showroom!!! 400 m²!!!!

Eigen Technische Dienst. Wij geven u gaarne geheel vrijblijvend informatie.

**BELCOM-EUROPA Electronic
Instruments B.V.,
Nieuwe Sloot 111-113,
Alkmaar, tel. 072-24216.**

HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

NIEUW! QRP transceiver HW-8 voor slechts f 490,-



De HW-8 is een all-transistor, vier-banden QRP (low power) transceiver met de CW-bereiken van de 80, 40, 20 en 15 meter amateurbanden.

De modernste technieken zoals bereikomschakeling d.m.v. diodes, premixed HFO en VFO voor uitstekende stabiliteit, gelijke schaaluitlezing op alle banden en een vaste zendfrequentie-offset (750 Hz lager in frequentie).

Het apparaat is eenvoudig te bouwen m.b.v. onze stap voor stap methode. Ook de afregeling zal geen problemen opleveren: u kunt het doen met de ingebouwde meter. Komt u dit apparaat eens bewonderen!

Specificaties: **Zendgedeelte:** 80 meter 3,5 Watt 20 meter 3,0 Watt
 DC power input: 40 meter 3,0 Watt 15 meter 2,5 Watt

Frequentieregeling (afstemming) d.m.v. ingebouwd VFO.

Uitgangsimpedantie: 50 Ohm asymmetrisch, ingebouwde side-tone oscillator met regelbaar volume.

Spurious en harmonisch en onderdrukking: > 35 dB.

Zendfrequentie offset: ± 750 Hz lager, vast op alle banden.

Ontvanger:

Direct conversion met preselectie, RF-versterker, gebalanceerde produktdetector en actief audio filter.

Gevoeligheid: > 1 microVolt voor 10 dB S + N N

(0,2 microVolt voldoende voor neembaar signaal.)



Selectiviteit: breed 750 Hz 6 dB
 smal 375 Hz 6 dB

LF uitgangsimpedantie: 1000 Ohm.

Algemeen: Frequentiebereik: 80 meter 3,5- 3,75 MHz
 40 meter 7,0- 7,25 MHz
 20 meter 14,0-14,25 MHz
 10 meter 21,0-21,25 MHz

Frequentiestabiliteit: < 100 Hz drift na 30 min.

Apparaat werkt op 13VDC max. 450 mA.

Afmetingen: bxdxh = 23,5x21,6x10,8 cm.

Gewicht: 1,8 kg.



HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

Bon voor nieuwste Heathkit catalogus (afgehaald gratis, thuisgestuurd f 2,- overmaken of aan postzegels zenden).

Pieter Calandlaan 106-110
 Postbus 9300
 Amsterdam-Osdorp (1018)
 Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
 Postrekening: 2315323

Naam:

Openingstijden:
 maandag tot en met vrijdag 9.00-
 18.00 uur; zaterdag 10.00-
 13.00 uur.
 Telefoon 020-101216-101217.
 Telex: 16128.

Adres:

Woonplaats:

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

31e JAARGANG NR. 5 - MEI 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen. Telefoon 03429-2313.

E.J.R. Hubach, PAoFIN, Goes

Onderzoek naar de propagatie van radiogolven (deel I)

Het zal velen opgevallen zijn dat er vooral de laatste jaren steeds meer artikelen verschijnen, die het nut en bestaansrecht van het radioamateurisme tot onderwerp hebben. Vooropgesteld zij, dat in het volgende deze zaken niet uitvoerig ter sprake komen. De inhoud van dit artikel staat wèl in nauw verband met deze problematiek, met als hoofddoel ons niet alleen af te vragen wat het nut is, maar om daadwerkelijk iets te simuleren dat zeker zijn vruchten zal afwerpen. Om het een en ander enigszins compact te houden, komt voornamelijk het onderzoek op 10 en 2 meter ter sprake. Zoals later zal blijken is het erg nuttig om ten behoeve van dit onderzoek frequenties uit het hele HF en VHF gebied te observeren, zodat vrijwel iedereen die zich bezighoudt met de ontvangst van radiosignalen in principe een bijdrage tot dit onderzoek kan leveren. Reeds enkele malen is in Electron er op gewezen dat er in 1979 te Genève een conferentie wordt gehouden waarbij het radiospectrum wordt gereorganiseerd. Het is niet ondenkbaar dat onze amateurbanden groot gevaar lopen vooral omdat het

aantal stemgerechtigde landen, waarbinnen het radioamateurisme nauwelijks enige bekendheid geniet, sterk is gegroeid. Het is duidelijk dat deze stemmen ten gunste van andere diensten gebruikt zullen worden als de radioamateurdienst niet in staat is om een voldoende positief beeld van zichzelf te geven, vooral nu de meeste ontwikkelingslanden in frequentienood verkeren, o.a. omdat zij na hun onafhankelijkheid hun eigen stem op de omroepbanden willen laten horen. Dit laatste is echter maar een fractie van de frequentieruimte benodigd voor alle informatieoverdracht. Het is onjuist om de situatie hopeloos of al te pessimistisch af te schilderen; integendeel, er is heel wat te bereiken, maar het vraagt dan wel een actieve inzet van een zo groot mogelijke groep amateurs.

Er zijn opmerkingen gemaakt als zou de bijdrage van de amateur niet van belang zijn, gezien in het kader van de huidige technische ontwikkeling, doordat de zelfbouwer thuis niet beschikt over een dergelijk instrumentarium als de meeste researchcentra. Er zijn voorbeelden te over die de voorgaande bewering

bestrijden, hoewel er wel een kern van waarheid in zit. Niettegenstaande dit blijft het een feit dat vele nieuwe ontdekkingen door eenvoud gekenmerkt worden.

Schakelen we nu over naar het onderzoek van radiogolven, dan blijkt het dat werkzaamheden door de amateur op dit gebied verricht, vaak op zeer hoog wetenschappelijk niveau wordt bekeken. Dit geldt vooral als de resultaten van de onderzoeker in een geschikte vorm aan de betreffende instantie worden aangeboden. Men hoeft hierbij niet te denken aan iets ingewikkelds. Met zeer eenvoudige middelen is opmerkelijk veel te bereiken zoals later aangetoond zal worden.

Vorig jaar (april 1975) werd in Warschau de IARU Region I conferentie gehouden. Het verslag hiervan is gepubliceerd in Electron (juni 1975). Er werden enkele documenten behandeld betreffende het onderzoek naar de ontvangst van de 10 meter bakens. Het is niet algemeen bekend dat er op de 10 meter band bakens voorkomen die continu uitzenden en voor een groot deel in bedrijf gebracht zijn door toedoen van het IBP (International Beacon Project, een werkgroep binnen de IARU). Op de conferentie is besloten dat Region I:

- a) het IBP zal blijven steunen o.m. door een jaarlijkse financiële bijdrage.
- b) de andere Regions (II en III) aanbeveelt om dezelfde activiteiten te ontplooiën met, zonodig, assistentie van Region I.
- c) aangesloten landelijke verenigingen zal aansporen om wetenschappelijk onderzoek te verrichten met gebruikmaking van deze bakens, waarbij zeer de nadruk gelegd moet worden op de noodzaak om de resultaten van zulk onderzoek uitgebreid te publiceren.

Het zal duidelijk zijn dat dit artikel er naar streeft om aan dit laatste punt tegemoet te komen.

Voor we overgaan tot meer gedetailleerde bespreking van onderzoeksmogelijkheden, is het niet onaardig om even stil te staan bij onze motivatie om een dergelijk onderzoek te verrichten. Het is een bekend verschijnsel dat een groot percentage amateurs na een betrekkelijk korte periode van activiteit plotseling op lage toeren gaat draaien, omdat ze menen het (QSO)-technisch wel gezien te hebben. Het leuke is dat het hier eigenlijk pas begint, want als men zich na deze "inwerkperiode" af gaat vragen hoe het signaal via de ionosfeer of troposfeer overgedragen wordt, dan zal men dagelijks met verrassende veranderingen geconfronteerd worden. Om op den duur duidelijk verband te gaan zien met de propagatiecondities en andere natuurverschijnselen is regelmatig observatie en enthousiasme geboden. Dit laatste stijgt vanzelf met de tijd, waardoor men steeds meer interesse voor de bijbehorende achtergronden krijgt. Men kan dit onderzoek verrichten uit idealisme en/of interesse. Doet men het alleen uit idealisme dan is het een lofwaardig streven, maar het kan tot gevolg hebben dat dit onderzoek voor de persoon in kwestie de waarde van het radioamateurisme als hobby doet afnemen, doordat men bij voorkeur op ander terrein van de hobby zijn vrije tijd

doorbrengt. Zoals met de meeste dingen is interesse de sleutel tot werkelijke resultaten. Ook kunnen andere oorzaken meespelen. Toen schrijver deze vlak na het laatste zonnevlekkenmaximum (1968) bij PI1GOE begon, was het vanwege de gebrekkige apparatuur slechts mogelijk om op 10 meter AM QSO's te voeren. De band was in zeer goede staat en honderden QSO's werden gemaakt met enkele watt's in een longwire. Hoewel er de laatste jaren betrekkelijk weinig op deze band te doen is geweest, blijft het toch de interessantste band. Vooral het mysterieuze en onberekenbare geeft de 10 meter band zijn grote aantrekkingskracht. Zo zal een ieder zijn eigen favoriete band hebben. De amateur is van nature experimenteel en onderzoekend ingesteld, zodat er uit Nederland geïnteresseerden voor dit onderzoek zijn te verwachten. Mocht U op het eerste gezicht niet direct geïnteresseerd zijn dan kan het volgende experiment mogelijk een positieve bijdrage leveren.

Tijdens de zomer is er een periode van een aantal maanden waarin de kritische frequenties van de ionosferische E laag sterk verhoogd worden. Dit heeft tot gevolg dat bv. de TV-kanalen 2, 3 en 4 over grote afstanden ontvangen kunnen worden. Het begin van deze periode is niet precies te bepalen en kan van jaar tot jaar enkele weken variëren, maar gemiddeld begint het verschijnsel zich steeds veelvuldiger na de derde week van april voor te doen, tot er ongeveer half september langzamerhand weer een eind aan komt. Op het moment dat dit artikel in Electron verschijnt, is de kans groot dat er juist dan ontvangst van verafgelegen zenders mogelijk is. Velen hebben een oud TV toestel staan of kunnen hun normale toestel aansluiten op een geïmproviseerde antenne, zo er geen speciale antenne voor een van de kanalen 2, 3 of 4 beschikbaar is. De geïmproviseerde antenne kan bestaan uit bv. twee stukken draad van 130 cm of langer, een gevouwen dipool met een lengte van 260 cm of een driehoek met een omtrek van 520 cm. De aanpassing is niet zo belangrijk omdat de signalen meestal een tamelijk hoog niveau bereiken, zelfs op binnenshuis opgehangen antennes. Als het niet meteen raak is, zal binnen enkele dagen de helft van Europa op het TV-scherm te zien zijn (tot Rusland aan toe), door tussen 9 en 16 uur GMT de 3 genoemde kanalen af te zoeken. De oudere (niet automatische) TV's blijken hiervoor het meest geschikt te zijn. Als het toestel bedoeld is voor de ontvangst van Nederlandse zenders, dan is het beeld van de meeste landen goed te ontvangen, al zal men het meestal zonder geluid moeten stellen. Menigenen zal door het aanschouwen van dit toneel niet onder de indruk van het gebeurde raken. Voelt U echter dat het U aanspreekt op de een of andere manier, dan zult U zich waarschijnlijk met veel interesse in het onderzoek van propagatieverschijnselen kunnen verdiepen. Vooral voor de jonge NL's is het een uitdagende zaak. Wat geeft er meer voldoening dan reeds op bv. 14-jarige leeftijd een belangrijke bijdrage te kunnen leveren aan het wetenschappelijk onderzoek van de radiogolven! En dan de Old Timers niet te vergeten! Een duidelijke

reden waarom de medewerking van amateurs zo hoog wordt aangeslagen is dat amateurstations geografisch over de hele aardbol verspreid liggen. De researchcentra voor het technologisch onderzoek zijn niet strikt plaatsgebonden, zodat het technisch aspect van onze hobby inderdaad niet meer zo belangrijk wordt geacht als vroeger. Echter is het voor de instituten die zich speciaal toeleggen op het onderzoek naar de voortplanting van radiogolven zelfs financieel geen haalbare kaart om bijvoorbeeld overal in Europa meetpunten op te stellen. Juist dit laatste kan overgenomen worden door de amateurdienst en is bijzonder belangrijk omdat bepaalde ionosferische verschijnselen soms zeer plaatselijk waarneembaar zijn. Combineert men nu de resultaten van onderzoekers uit verschillende lokaties, dan is op den duur een als het ware 3-dimensionaal beeld van een natuurverschijnsel te reconstrueren.

Na deze inleiding gaan we over naar de bespreking van bijzonderheden over de 10 meter band en de gebruikte bakens. Een gedeelte van de informatie is afkomstig van de voorzitter van het IBP, G3DME, Alan Taylor, zoals door hem onthuld in document WA 53 te Warschau.

De bruikbaarheid van frequenties, vooral boven 15 MHz is uitermate afhankelijk van de zonneactiviteit. In periodes zoals nu, wanneer het kleine aantal zonnevlekken de lage zonneactiviteit verraadt, zal menige nieuwkomer op de amateurbanden zich afvragen wat we eigenlijk aan die 28 MHz band hebben, aangezien er nooit iets op te beleven valt. Nu is het zo dat er met onregelmatige tussenpozen openingen op die band zijn, maar de meeste gaan ongemerkt voorbij wegens gebrek aan activiteit. Er wordt wel even geluisterd maar de gedachte is, dat het toch geen zin heeft om te roepen op een lege band. Welnu, hier geldt des te meer de regel dat niemand iets hoort als iedereen luistert.

Met het oog hierop zijn de bakens de uitzonderingen die deze regel bevestigen. Daarom is het jammer dat het bestaan van de bakens nog niet bij iedereen bekend is.

Wegens de huidige zonneactiviteit (afgezien van spE verschijnselen) is het niet zeker dat een of meerdere bakens hoorbaar zijn, maar men kan het eens proberen door uit te luisteren op de volgende frequenties:

28.160 kHz PY1CK Rio de Janeiro
28.170 kHz ZL2MHF Wellington
28.175 kHz VE3TEN Ottawa
28.180 kHz 5B4CY Cyprus
28.185 kHz GB3SX Crowborough
28.190 kHz 3B8MS Mauritius
28.195 kHz DL0LGI Mt. Predigtstuhl

Het laatstgenoemde baken schakelt eens in het halve uur gedurende 5 minuten naar 28.200 kHz. Verder is op 28.155 kHz het A9X (Manama)-baken gepland, terwijl VP9BA op 28.165 kHz niet operationeel is, en vermoedelijk uit een andere lokatie in de lucht zal komen.

Begin 1972 waren slechts de IBP-bakens GB3SX en DL0LGI in bedrijf, terwijl iets later 3B8MS en VE3TEN werden geactiveerd. 5B4CY kwam eind 1973 defini-

tief op de band, gevolgd door PY1CK en ZL2MHF in de loop van vorig jaar. Deze twee zullen vooral bruikbaar zijn voor de bestudering van Noord-Zuid verbindingen over gebieden van de Stille- en Atlantische Oceaan. Voor dit laatste gebied wordt nog gedacht aan een baken op Ascencion Eiland (ZD8) of St. Helena (ZD7). Bij verdere uitbreiding wordt gedacht aan geografisch interessante gebieden zoals de poolstreek. Momenteel wordt echter de belangrijkste bijdrage tot het onderzoek uit de sector van de ontvangende stations verwacht. De door de RSGB (IBP) gesteunde bakens maken gebruik van een gemodificeerde Heath DX40U zender, waarbij de input van de eindtrap teruggebracht is naar 25 watt, resulterend in 12-15 watt output, door een ground-plane antenne in alle richtingen uitgestraald. Dit lage vermogen wordt gebruikt terwille van de betrouwbaarheid, een van de belangrijkste factoren bij bakens. Ondanks dit lage vermogen brengt bijv. 3B8MS hier een fors signaal binnen als het pad naar Mauritius ook maar even open is.

De meeste bakens zenden een continue draaggolf uit, die minstens eenmaal per minuut wordt gecodeerd met de roepletters van het baken. Dit geschiedt door de draaggolf tijdens de spatie van de morsetekens 850 Hz naar beneden te schuiven (FSK). In het oorspronkelijke plan was het de bedoeling om alle bakens achtereenvolgens eens per uur naar 28.200 kHz om te laten schakelen, maar er bestaat nog verschil van mening over of deze verfijning de moeite waard is.

Volgende maand iets meer over de stations die de bakens ontvangen. *(Wordt vervolgd)*

Per motorboot naar Canada . . . Wie heeft interesse?

Twee kennissen van ondergetekende willen in de zomer van 1977 een tocht per motorboot naar Canada maken. Met kleinere Europese tochten hebben ze al ervaring opgedaan.

Zij denken er over een radiozendamateer uit te nodigen, die hen met zijn apparatuur zou kunnen vergezellen en tijdens de reis contacten met Nederlandse en andere amateurs zou kunnen onderhouden. Zee-ervaring strekt tot aanbeveling.

Wie interesse-mocht hebben en over de nodige vrije tijd beschikt kan zich telefonisch of schriftelijk in verbinding stellen met ondergetekende.

*H. Hovers, PAoHY,
Arcadiastraat 3, Maastricht,
Tel. (043)-18094.*

Hemelvaartsdag, 27 mei a.s.: Vossejacht

Traditionele vossejacht met als startplaats hotel "Dalzicht" op de berg bij Nijverdal. Start om 10 uur. Er wordt gejaagd op 2 meter en de organisatoren hebben mooi weer besteld!
Inlichtingen: PAoPB

De directe-conversie-ontvanger nader bekeken (deel II)

4. De variabele oscillator

De frequentie van de oscillator bepaalt de afstemming van de ontvanger. Daarom is stabiliteit van de opgewekte frequentie wellicht de belangrijkste eis die we aan de oscillator stellen. Ook moet het signaal "schoon" zijn in die zin dat er zo weinig mogelijk ruismodulatie op het signaal aanwezig is. Naar mijn (beperkte) ervaring wordt aan die eis beter voldaan door een FET dan door een bipolaire transistor in de oscillator.

Vermogen behoeft de oscillator niet af te geven, daarvoor zorgt de scheidingstrap die in hoofdstuk 5 aan de beurt komt.

Voor een DC-ontvanger die op meer dan één band moet kunnen werken is het aantrekkelijk om voor elke band de gewenste frequentie rechtstreeks te genereren, dus zonder mengen (premixing) of frequentievermenigvuldiging. Daarmee reduceren we de kans op fluitjes en ruismodulatie tot een minimum. Argumenten die overigens ook voor de superheterodyne onverkort geldig zijn. We zien het zo dan ook gedaan in moderne transceivers als die van ATLAS. Natuurlijk is het niet zo eenvoudig om op de hogere frequentiebanden het frequentieverloop binnen de perken te houden maar met wat zorg aan dat punt is één en ander zeker realiseerbaar.

Hoe u de oscillator precies maakt — ik bedoel volgens welk schema — is minder belangrijk dan de manier waarop het in de praktijk wordt uitgevoerd. Hoe zo'n goede VFO kan worden gemaakt is o.a. in *Electron* vele malen behandeld. Een simpele VFO, omschakelbaar voor vijf banden, werd door DJ1BZ beschreven in *DL-QTC* van maart 1971 ("Der DLOBS-QRPP-Sender"), een artikel waaruit ik heel wat nuttige aanwijzingen heb gehaald. Een beknopte samenvatting is te vinden in de rubriek *Reflecties door PAoSE* in *Electron* 1972 op blz. 6. Omdat VFO's duidelijk een zaak van persoonlijke voorkeur is (en niet minder van het beschikbaar hebben van bepaalde onderdelen) heeft het eigenlijk niet zoveel zin om u te vertellen hoe ik de VFO voor de DC-ontvanger heb gemaakt. Maar omdat er anders ongetwijfeld toch vragen over zullen komen zal ik u mijn oplossing presenteren. Maar nogmaals: mijn opzet is allesbehalve alleenzaligmakend en sterk bepaald door wat ik in mijn rommelkist kon vinden aan condensatoren en andere spullen. De VFO ziet u links in fig. 5. Eigenlijk zijn het vijf VFO's, voor elke band van 15 tot en met 160 meter een aparte. Die worden ieder afgestemd door een sectie van een vijfvoudige afstemcondensator die van huis-uit een capaciteit van maximaal 70 pF per sectie heeft. De

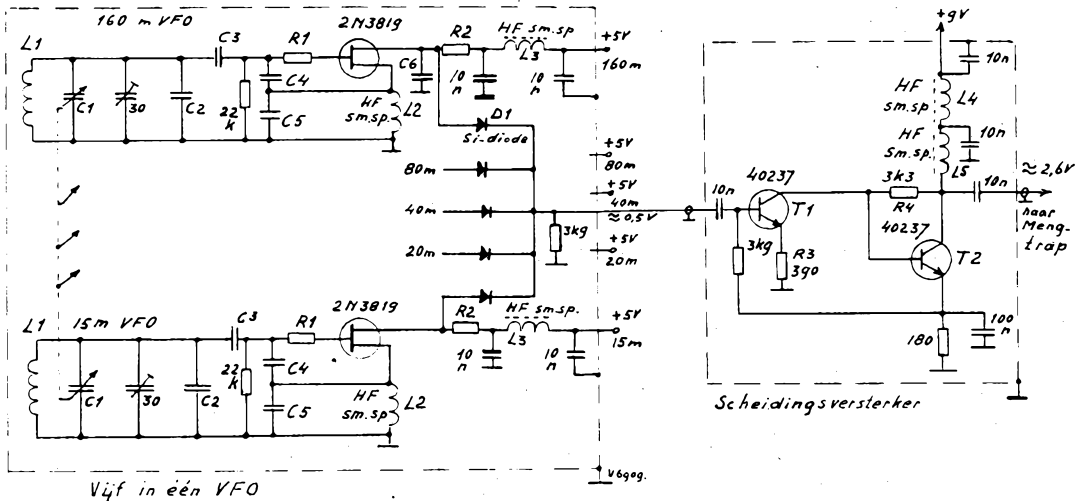
secties voor de oscillatoren op 40, 20 en 15 meter zijn gereduceerd tot één condensatorplaatje in het draaibare deel.

In de tabel bij fig. 5 zijn de waarden van de spoelen L1 en de condensatoren C1 t/m C6 aangegeven. Meer over C6 later in het verhaal. Zelfs al zou u precies dezelfde waarden voor de condensatoren C1 t/m C5 en spoelen L1 kunnen bemachtigen als ik heb gebruikt, dan zou het nog best kunnen dat één of meer van Uw VFO's niet willen oscilleren. Dan hebben uw FET's 2N3819 toevallig wat minder steilheid dan mijn exemplaren.

Het is daarom veel beter zelf te gaan experimenteren met spullen die u hebt, of waar u de hand op kan leggen, i.p.v. blindelings te trachten mijn opzet te imiteren.

Daarvoor een paar richtlijnen. In principe dient C4 en C5 zo groot mogelijk en C3 zo klein mogelijk te zijn. Daardoor wordt de FET zo los mogelijk met de kring gekoppeld en de invloed van de FET op de frequentie zo klein mogelijk. Maar gaan we hiermee te ver dan wordt de terugkoppeling te klein en wil de zaak niet oscilleren. C4 en C5 kunnen onderling gelijk worden genomen. De totale capaciteit over L1 bestaat uit C3, C4 en C5 in serie met daaraan parallel de 30pF trimmer, afstemcondensator C1 en eventueel C2. Door de totale capaciteit met C1 geheel ingedraaid is de zelfinductie van L1 bepaald: Samen moeten ze resoneren op de laagste frequentie van de band in kwestie. De variatie van C1, tezamen met de rest van de (vaste) capaciteit bepaalt de band-spreiding. En dat wordt een kwestie van geduldig proberen: iets groter spoeltje, iets kleiner spoeltje, al of niet een C-tje C2, eventueel plaatjes verwijderen van C1 (voorzichtig!— er is meestal geen weg terug . . .) en controleren of de zaak nog steeds fietst. Zo niet dan C3 wat groter en/of C4 en C5 wat kleiner en opnieuw proberen enz. Veel amateurs schijnen hier enorm tegenop te zien maar het valt allemaal reuze mee. Zolang je maar goed in de gaten houdt wat je aan het doen bent. Illustratief is dat ik de waarden van L1 uit de tabel niet vooraf heb berekend of gemeten maar achteraf globaal heb berekend uit de verkregen frequentiegebieden en de gebruikte condensatoren. Het resultaat, zoals vermeld in de tabel bij fig. 5 is dan ook tamelijk onnauwkeurig.

De voedingsspanning houden we zo laag mogelijk als verenigbaar is met vlot starten van de oscillatoren. De aangegeven 5 volt bleek bij mij een goed compromis. Bij opvoeren van de spanning neemt de opgenomen stroom door de FET snel toe en dat is ongunstig voor de frequentiestabiliteit. Waarschijn-



Vijf in één VFO

band	L1 microH	C1 pF	C2 pF	C3 pF	C4 pF	C5 pF	C6 pF	R1 ohm	R2 ohm
160	25	70 max.	39	390	800	800	390	0	220
80	5,7	70 max.	100	390	800	800	330	0	150
40	2,7	9 max.	0	300	800	800	160	120	150
20	1,7	9 max.	0	100	220	330	82	0	150
15	0,58	9 max.	0	220	220	330	47	0	150

Fig.5. Oscillator en scheidingsversterker. Er is een aparte VFO voor ieder van de banden 15 t/m 160 meter. De banden worden volledig bestreken, de 160 m band van 1800 . . . 2000 kHz. De VFO's worden gekozen door inschakelen van de voedingsspanning. Voor L2, L3 en L4 zijn HF-smoorspoeltjes met of zonder fer-

rietkern bruikbaar, de waarde is niet kritisch, zelfinductie 50 microH of meer. Voor L5 is 100 microH minimaal noodzakelijk. Condensatoren C2, C3, C4 en C5 mica of polyester, de rest keramisch. Voor T1 en T2 zijn behalve de aangegeven vast verouderde RCA typen alle moderne HF-siliciumtransistoren bruikbaar.

lijk is een betere instelling mogelijk volgens de methode PAoHWE/TW, te vinden op blz. 16 van *Electron* 1975. Dat wil zeggen met een instelpotmetertje tussen de onderkant van L2 en aarde. Daarmee is het oscilleren soepel in te stellen en minder afhankelijk van de voedingsspanning. Het blijft noodzakelijk om de voedingsspanning goed te stabiliseren met een zenerdiode met parallel daaraan een elco om ruis uit de zener te onderdrukken. Het uitgangssignaal wordt afgenomen van de drain van de FET. Dat geeft minimale terugwerking op de oscillatorring (recept DJ1BZ). R2 bepaalt de grootte van de uitgangsspanning. De spanning over R2 is allesbehalve sinusvorming omdat de FET in klasse C werkt (stroompulsen in de drainkring). We kunnen de spanningsvorm vast opknappen door — eveneens volgens recept DJ1BZ — C6 aan te brengen. We kiezen C6 zo dat zijn wisselstroomweerstand (reactantie) bij de hoogste frequentie van het betreffende frequentiegebied ongeveer gelijk is aan R2. Met de bij fig. 5 aangegeven waarden voor R2 en C6 draagt de uitgangsspanning van de VFO's circa 0,5 volt effectief. Weerstand R1 is alleen nodig wanneer de betreffende VFO parasitaire trillingen op VHF vertoont. Dat is te merken aan rare, onberekenbare frequentiesprongen bij draaien aan C1 en eventuele

ruis- en piepgeluiden uit een ontvanger in de buurt van de VFO. Uiteraard maken we R1 niet veel groter dan nodig is om de parasieten te onderdrukken. Bij mij was R1 alleen in de 40-meter-VFO nodig, maar dat is onvoorspelbaar.

De VFO voor een bepaalde frequentieband wordt ingeschakeld door er voedingsspanning op te zetten. De dioden D1 werken als "of-poorten": alleen D1 van de gekozen VFO gaat geleiden en verbindt de HF-output met de scheidingsversterker. Ik gebruikte voor D1 ongemarkeerde siliciumdioden uit zo'n zakje. Typen zoals 1N914 zijn zonder meer bruikbaar. Het is zaak om de VFO's goed af te schermen. Uit aluminiumplaat, dito stafmateriaal en een partij zelftappende boutjes maakte ik er een kastje voor. Uit een oogpunt van ruimtebesparing heb ik de vijf VFO's op een stuk epoxyrentplaat gezet, hoewel ik persoonlijk geen voorstander ben van prentplaat voor zelfgemaakte spullen. Een goede fijnregeling op C1 is zeer aan te bevelen. Een mooi exemplaar met vertraging 1:50 komt voor in de populaire tuning-units, het ding met wormwieloverbrenging en een duimwielletje dat door de frontplaat steekt.

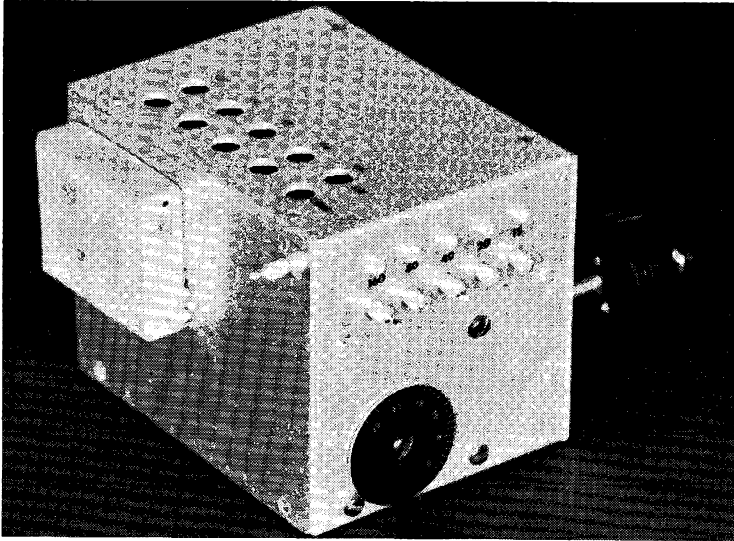


Foto 1: Zo ziet de vijf-in-één VFO eruit. Op de voorkant de vijf aansluitingen voor de voedingsspanning. Het doosje links bevat de scheidingsversterker. Door de linker rij gaten in de bovenplaat kunnen de 30 pF-trimmers voor de frequentieinstelling worden bereikt. De tweede rij gaten geeft

toegang tot de instelling voor de RIT-control. Daarvoor dient ook de aansluitklem op de linkerzijwand. Omdat RIT-control bij een ontvanger geen betekenis heeft zijn de betreffende onderdelen in fig.5 niet getekend.

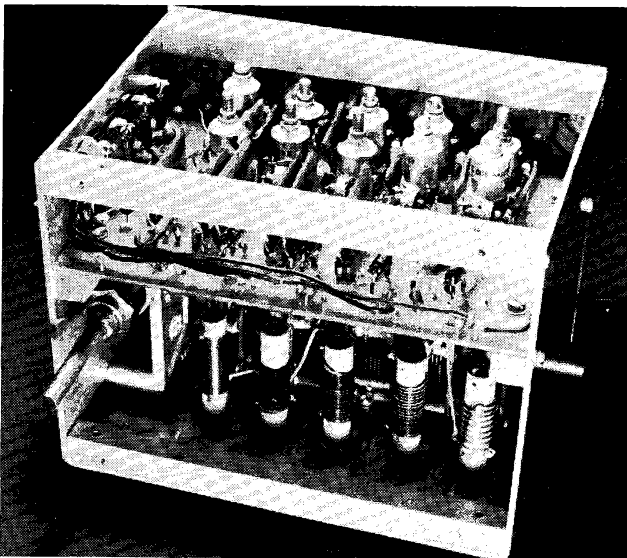


Foto 2: Een kijkje in de vijf-in-één VFO. Op de rechts uitstekende condensatoras kan een trommel met frequentieschaal worden gemonteerd.

PINKSTERKAMP

Voor alle evenementen zijn legio prijzen beschikbaar!
Ook voor u!

Omdat veelvuldig duimen uitermate vermoeiend wordt heb ik de as van het duimwielje verlengd met nog een stukje as. Dank zij de onvolprezen twee-componenten-lijm een simpele zaak. De condensatoren C1 staan nu met de as parallel aan de frontplaat en het verlengasje steekt er doorheen. Dus een kwartslag gedraaid t.o.v. de opstelling in de tuning unit. Ik zette er een flinke knop met zwenkel op. Op het andere uiteinde van de condensatoras kunnen we een trommelschaal monteren die door een venstertje in de frontplaat afleesbaar is. Per band maken we er een aparte frequentieschaal op.

5. Scheidingsversterker

De scheidingsversterker of buffertrap maakt uit het signaal van de VFO's voldoende vermogen om de mengtrap van de ontvanger royaal van signaal te voorzien (circa 5 milliwatt). Het is een tweetraps brede-band-versterker. De eerste trap met T1 heeft serietegenkoppeling door de niet-ontkoppelde emitterweerstand R3. De trap heeft daardoor zowel een hoge in- als uitgangsimpedantie. De belasting die T1 op de VFO's vormt is verwaarloosbaar, hij komt tenslotte ook nog parallel aan de relatief laagohmige weerstanden R2.

De tweede trap met T2 heeft paralleltegenkoppeling via R4, die tegelijkertijd als collectorweerstand voor T1 dient. T2 heeft dientengevolge een lage in- en uitgangswaerstand. De sterke misaanpassing tussen T1 en T2 (hoge uitgangswaerstand op lage ingangswaerstand) belet beïnvloeding van de trappen onderling zodat ze onafhankelijk van elkaar kunnen worden gedimensioneerd. Doordat T2 een lage uitgangswaerstand heeft is de invloed van de belasting op T2 ook weer gering.

De versterking van het geheel wordt vrijwel uitsluitend bepaald door de verhouding van R4 tot R3 en is in ruime mate onafhankelijk van transistor-eigenschappen, frequentie en voedingsspanning.

Deze manier om brede-band-versterkers te maken met trappen die afwisselend serie- en paralleltegenkoppeling hebben is aangegeven door E.M. Cherry en D.E. Hooper ('The design of wide-band transistor feedback amplifiers', *Proceedings I.E.E.*, Vol 110, No. 2, februari 1963). Met de eenvoudige methode van Cherry en Hooper kan ook de amateur zonder veel gereken en/of meetapparatuur goede brede-band-versterkers maken.

De scheidingsversterker versterkt de uitgangsspanning van de VFO's tot circa 2,6 volt. Met aangesloten mengtrap zakt de uitgangsspanning circa een kwartvolt.

U moet er goed op letten dat de scheidingsversterker niet wordt overstuurd: loopt T1 of T2 vast dan blijft van de goede isolatie niet veel over. Bij belasten van de scheidingstrap met de mengtrap of een weerstandje mag de frequentie van de VFO niet of nauwelijks veranderen. Gebeurt dat wel dan kan de versterker overstuurd zijn. De ingangsspanning maken we dan wat geringer door R2 te verkleinen. Maar het kan ook zijn dat de verbinding tussen VFO en scheidingsversterker of de VFO zelf niet goed is afgeschermd. Zelf heb ik de versterker in een

metalen doosje gemaakt dat direct tegen het kastje van de VFO's is geschroefd. Het signaal gaat door de wand via een doorvoertje.

Zoals u ziet in fig. 5 heb ik tussen de twee trappen van de versterker ook nog een scherm gezet. Gezien de geringe spanningsversterking van het geheel — ongeveer vijf maal — is dat misschien niet noodzakelijk.

Door T2 loopt ongeveer 10 mA. Dat is nodig omdat T2 enig vermogen moet afgeven. Daarom wordt in de collectorkring ook een smoorspoeltje i.p.v. een weerstand gebruikt.

Het verdient aanbeveling ook de voedingsspanning van de scheidingsversterker te stabiliseren.

6. Laagfrequentfilters

Met de filters ging het mij net als met de ringmengtrap: van het gecompliceerde naar het eenvoudige. De eerste proeven met directe-conversie-ontvangst nam ik met een SL640 mengtrap van Plessey. Die heeft een uitgangswaerstand van 350 ohm. Voor EZB maakte ik achter de mengtrap een laagdoorlatend filter met een afsnijfrequentie van 2700 Hz. Het was een zogenaamd Caer-filter dat bij de gegeven stopbanddemping en aantal spoelen en condensatoren een zo steil mogelijke overgang tussen doorlaat- en stopband geeft. Er zaten twee spoelen en vijf condensatoren in. Maar het vervelende van zo'n filter is dat die L's en C's allemaal verschillende en ongebruikelijke waarden hebben. Dus was ik wel gedwongen om de spoelen zelf te wikkelen op potkernen en de condensatoren samen te stellen door parallelschakeling van standaardwaarden. Het filter deed het overigens voortreffelijk.

Invallende was de SL640 verdwenen om plaats te maken voor de ringmengtrap uit fig. 3. Die had een andere uitgangswaerstand dan de SL640 en daarmee was het Caer-filter niet zo goed bruikbaar meer.

Er moest dus een nieuw filter worden gemaakt. Daarvoor was het nodig de uitgangswaerstand van de mengtrap te kennen, zij het maar globaal. Daartoe ging ik als volgt (zeer primitief) te werk:

Op de uitgang van de mixer (klemmen 4 en 7 in fig. 3) sloot ik een laagfrequent-millivoltmeter aan. Op de ingang van de ontvanger kwam een sterk signaal uit de meetgenerator (kan ook griddipper of zoiets zijn). Het signaal regelde ik zo dat bij afstemming van de ontvanger op de signaalbron er een toon van zeg rond 1000 Hz hoorbaar was die tot een bruikbare aflezing van de millivoltmeter leidde. Tè sterk is ook niet goed want dan loopt de mengtrap misschien vast. Na afstemmen werd het LF-filter losgemaakt zodat alleen de millivoltmeter op de mengtrap aangesloten bleef. De meter werd nu afgelezen. Vervolgens werd op de mengtrap behalve de millivoltmeter ook nog een variabele weerstand aangesloten. Die stelde ik zodanig in dat de millivoltmeter de helft van de oorspronkelijke waarde aanwees. Als we de mengtrap als een lineaire bron voor het laagfrequent signaal beschouwen is dan de ingestelde weerstand gelijk aan de inwendige weerstand van de mengtrap. Deskundigen op het gebied van de ring-

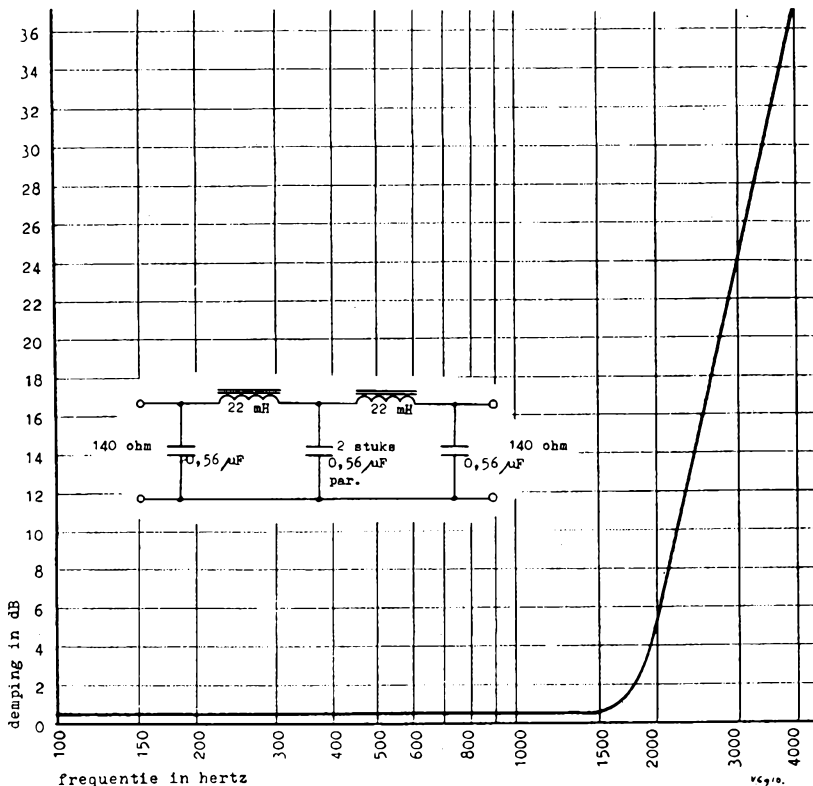


Fig.6. EZB-filter en het gemeten dempingsverloop. In de doorlaatband bedraagt de verzwakking 0,5 dB, de afsnijfrequentie ligt tussen 1800 en 1900 Hz. De spoelen zijn gemaakt van de bekende 88 mH-ringkernspoelen door de twee wikkelingen parallel te schakelen.

modulator zullen de wenkbrauwen ongetwijfeld zwaar fronsen bij de hier geponeerde veronderstelling. Maar gelukkig komt het er bij onze amateurbenadering niet zo erg op aan en leidt de beschreven methode tot een bruikbaar resultaat. Ik vond een waarde rond 125 ohm, enigszins afhankelijk van de grootte van de oscillatorspanning die niet voor alle banden precies gelijk is.

Om het reproduceren van het nieuwe filter voor anderen wat gemakkelijker te maken stelde ik als eis dat het gemaakt moest kunnen worden met condensatoren uit de standaardreeks en spoelen die bij het VERON-Verkooppureau kunnen worden gekocht: de bekende 88 mH ringkernspoelen (pupinspoelen uit de lijntelefonie).

Als u zo'n spoel bekijkt ziet u dat er twee, onderling gelijke, wikkelingen op zitten. Schakelen we die in serie dan is de coëfficiënt van zelfinductie 88 mH. Eén wikkeling heeft 22 mH en dat blijft zo wanneer we de twee wikkelingen parallel schakelen, mits u dat op de goede manier doet en niet zo dat de spoelen elkaar tegenwerken. Dat parallelschakelen verandert de coëfficiënt van zelfinductie weliswaar niet maar vermindert wel de verliesweerstand tot de helft.

Met de genoemde zelfopgelegde beperkingen kwam na enig rekenwerk het filter volgens fig. 6 uit de bus.

In de doorlaatband bedraagt de verzwakking 0,5 dB, de afsnijfrequentie ligt ergens tussen 1800 en 1900 Hz. Deze wat lage waarde compenseert enigszins het minder steile dempingsverloop t.o.v. het Caerfilter met 2700 Hz afsnijfrequentie.

In de praktijk blijkt EZB nog uitstekend neembaar, al klinkt het wat aan de doffe kant.

Het filter is berekend voor 140 ohm karakteristieke impedantie. Aan de ingang is de bronweerstand circa 125 ohm, dus iets te laag. Aan de uitgang is de belastingsweerstand aan de hoge kant (deel III van dit artikel). Daardoor loopt het signaal vlak voor de afsnijfrequentie iets op (zo'n 2dB) voordat de afval begint. Op het gehoor ondervinden we hiervan geen last.

Voor het telegrafiefilter heb ik ook een aantal configuraties geprobeerd, met een opsomming waarvan ik u niet zal vervelen.

In ieder geval kwam ik tot de conclusie dat het filter niet heel erg smal moet worden gemaakt. Niet alleen wordt het erg moeilijk om het signaal binnen de doorlaat te krijgen en te houden maar het monotone (letterlijk . . .) geluid werkt op den duur erg ver-

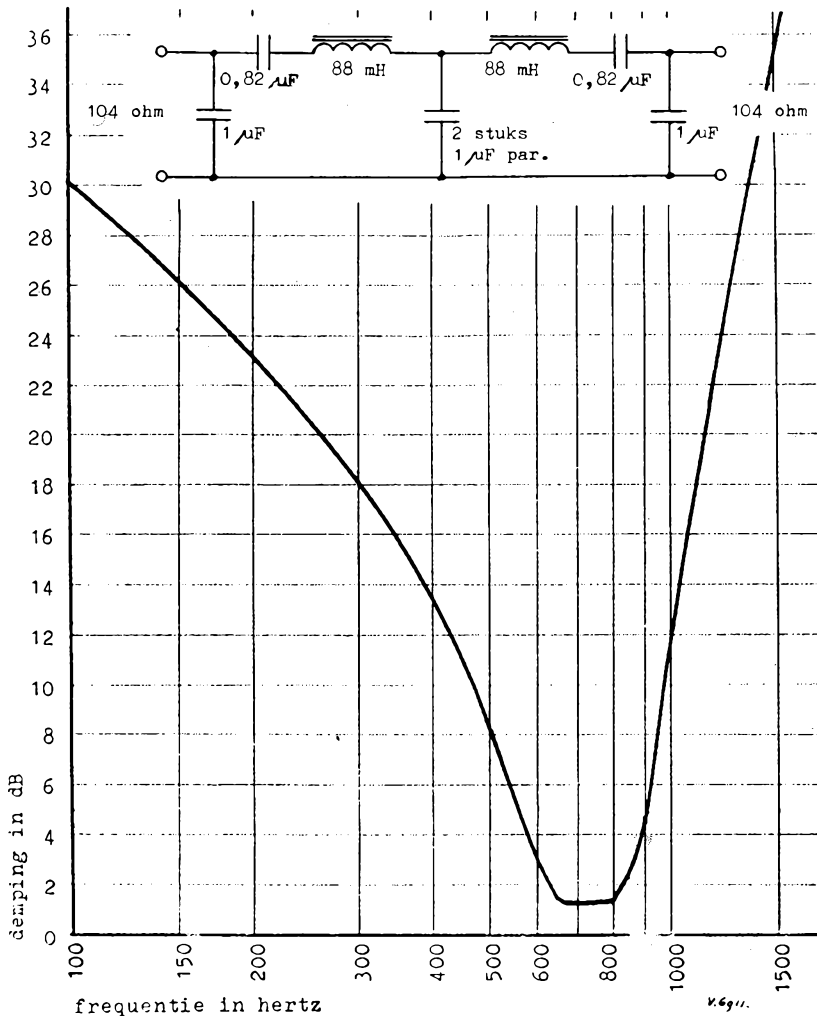


Fig.7. Filter voor telegrafie en het gemeten verloop van de demping. In de doorlaatband van circa 580 tot 900 Hz bedraagt de verzwakking 1,3 dB. Als spoelen zijn 88 mH ringkernspoelen van het VERON-Verkoopbureau gebruikt.

moeiend. Tenslotte kwam ik tot de schakeling van fig. 7 waarmee ik nog steeds tevreden ben. U ziet dat het wéér is gelukt met 88 mH-spoelen en standaardcondensatoren. De doorlaatband tussen de -3dB frequenties loopt van ongeveer 580 tot 900 Hz. In muziektermen gesproken betekent dit dat een signaal over iets meer dan een kwint kan worden verstemd zonder dat het merkbaar van sterkte verandert. Aan de hoge kant is de "afval" steiler dan aan de lage kant en dat is prettig: hoge QRM is veel hinderlijker dan laag klinkende storing. Ook hier is enige misaanpassing aan in- en uitgang onvermijdelijk doch in de praktijk niet merkbaar.

Het telegrafiefilter kan overigen ook als "buitenoordfilter" bij een willekeurige ontvanger of transceiver worden gebruikt als deze voor CW wat aan de

brede kant is. Als u luistert met een middel- of hoogohmige hoofdtelefoon schakelt u daaraan zoveel weerstand parallel dat u op ongeveer 100 ohm uitkomt. Tussen uitgang van de ontvanger en ingang van het filter zal wel een serieweerstand moeten komen van zo'n 100 ohm, als u tenminste de laagohmige luidsprekeruitgang gebruikt. Door deze exercities verliest u uiteraard wel wat signaal, maar voor een hoofdtelefoon is daarvan meestal toch meer dan genoeg voorradig.

Probeer u zo'n filter eens, u zult verrast zijn door het resultaat. Als de ontvanger al een smal MF-filter bezit heeft het natuurlijk geen zin.

Voor wie het allemaal eens wil narekenen geef ik u de bron van mijn filterinformatie: het bekende ITTBöek *Reference Data for Radio Engineers*, vierde druk.

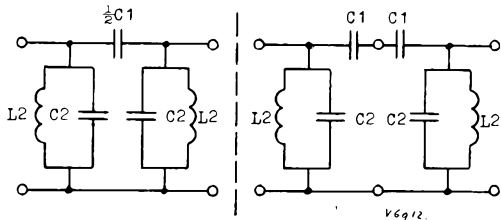


Fig.8. Het in ARRL-ontwerpen vaak gebruikte bandfilter voor DC-ontvangers is links van de streeplijn getekend. Het is opgebouwd uit twee half-secties: rechts van de streeplijn.

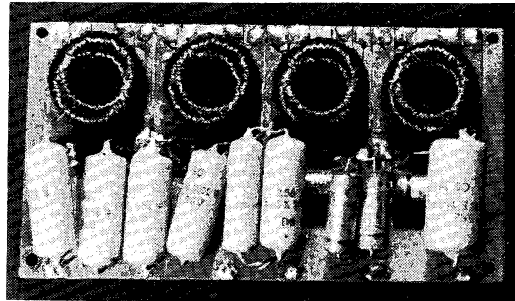


Foto 3: De laagfrequent-filters zijn tezamen ondergebracht op een plaatje epoxyprentplaat. De spoelen zijn eerst ieder op een apart plaatje gelijmd met araldite. De koperlaag op deze plaatjes is met een mes in vijf onderling geïsoleerde banen verdeeld. De vier uiteinden van de spoelwikkelingen zijn op uiteinden van deze banen gesoldeerd. De verbindingen met de overige filteronderdelen komen op de andere uiteinden. De plaatjes met de spoelen zijn gelijmd op een groter stuk prentplaat, waarvan de koperlaag ook weer met een mes in geïsoleerde eilanden is verdeeld. Deze eilanden dienen als aansluitpunten voor de condensatoren en de aansluitingen naar buiten. Natuurlijk kunnen spoelen en condensatoren ook rechtstreeks op een gezamenlijke plaat worden gemonteerd.

Het EZB-filter heeft vier "constant-k half sections" (blz. 168), het telegrafiefilter vier "3-element series l half sections".

Dat ook de filters in de DC-ontvangers, ontworpen in het laboratorium van de ARRL (Handbook, QST) niet altijd goed doordacht zijn blijkt bij nadere beschouwing van die ontwerpen.

Vaak zien we daarin het bandfilter dat in fig. 8 links van de streeplijn is getekend, met voor L2 88 mH-ringkernspoelen. Elk filter volgens de klassieke spiegelbeeld-impedantie-parameter-theorie is opgebouwd uit één of meer bouwstenen: kleinste filtersecties. Het filter van fig. 8 is opgebouwd uit twee van die secties, zoals rechts van de stippellijnen aangegeven.

In fig. 9 ziet u het filter dat ik gebruik voor telegrafie aan de linkerkant van de streeplijn en rechts hoe het is opgebouwd uit "half sections". U ziet dat er nu met twee spoelen vier secties mogelijk blijken tegen twee secties in het ARRL-filter. Met vier secties neemt de demping in de stopband twee keer zo snel toe als met twee secties, in dB gerekend . . .

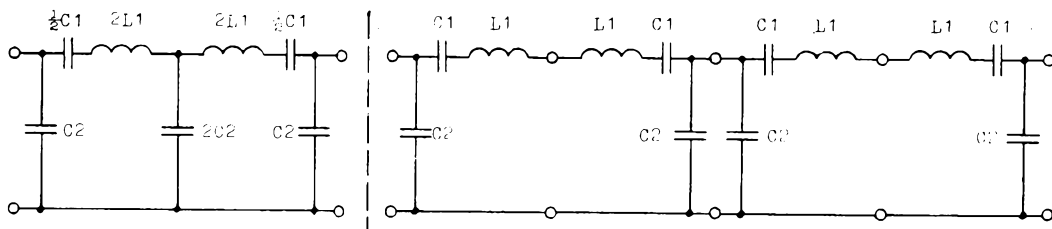
De ARRL had hun dempingsverloop dan ook met één spoel kunnen bereiken, namelijk door de twee „half sections" rechts van de streeplijn in fig. 8 met de andere kanten tegen elkaar te zetten waardoor de twee spoelen L2 samenvallen tot één spoel L2/2. Bovendien is het ARRL-filter net als het filter van fig. 7 asymmetrisch, maar dan andersom, dus steil aan de lage kant en vlak aan de hoge kant en dat is nogal onplezierig.

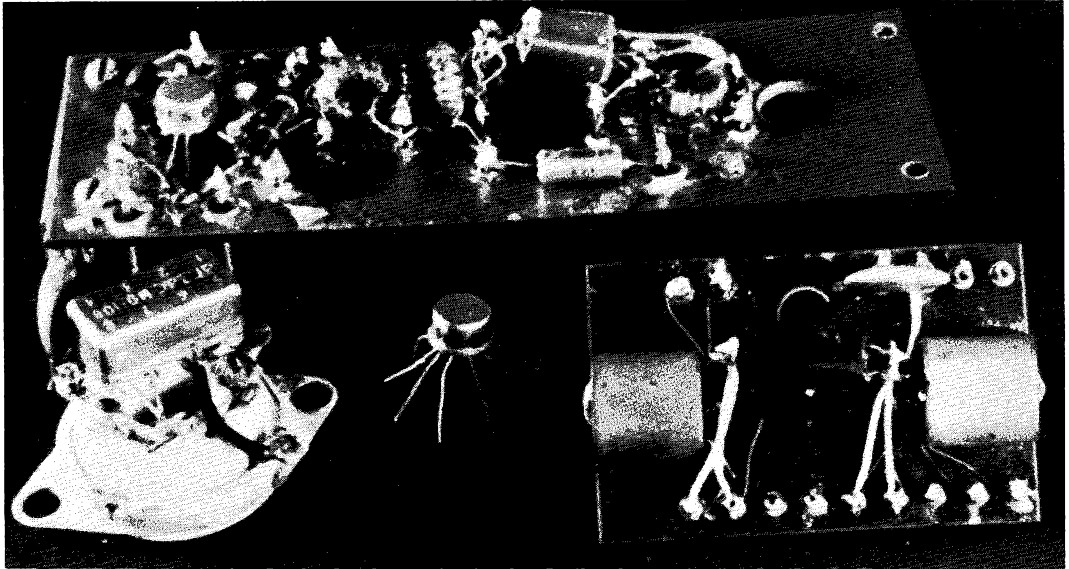
Ik krijg wel eens de vraag waarom ik van die "ouderwetse" spoelenfilters gebruik. We hebben nu toch actieve filters waarin geen spoelen nodig zijn? Wel, in de eerste plaats geloof ik niet dat een filter met dezelfde flanksteilheid als de hier gebruikte spoelenfilters eenvoudiger zal uitvallen in actieve vorm, eerder het tegendeel. En die spoelen zijn tenslotte zo te koop.

Maar ik heb nog een meer fundamenteel bezwaar tegen actieve filters in deze specifieke toepassing. Het gamma van signalen dat op de ingang van het filter kan komen beslaat een zeer groot dynamisch gebied, dat wel een 80 dB of meer kan omvatten. En ik ben bang dat een actief filter — en dan in het bijzonder de transistoren daarin — dat niet aankunnen. Of de zwakste signalen zullen verzinken in de ruis van de halfgeleiders, of de sterkste signalen lopen vast. Daarbij moeten we niet vergeten dat speciaal bij actieve filters met steile flanken binnen de filterschakeling punten voorkomen waar de spanningen veel hoger zijn dan op de in- en uitgangsklemmen. En die punten zijn t.a.v. het vastlopen dan ook het meest kritisch.

(Wordt vervolgd)

Fig.9. Het telegrafiefilter van fig.7 heeft net als het ARRL-filter twee spoelen (links van de streeplijn) maar is opgebouwd uit vier half-secties (rechts van de streeplijn).





In de directe-conversie-ontvanger werden verschillende soorten mengtrappen geprobeerd. Allereerst een dubbelbalanceerde transistormixer in geïntegreerde uitvoering, de Plessey SL640 (midden-voor). Vervolgens een kwartet germaniumdioden OA154Q met ringkerntrafotjes en een voorgeschakelde SL610 van Plessey als HF-versterker (achter). De vier dioden worden bijeengehouden door een stukje plakband. De volgende mengtrap had ook OA154Q-dioden en trafotjes gemaakt op dubbelgats-ijzerpoederker-

nen; deze is beschreven in het artikel (rechts-voor). Ten slotte een MD-108 van ANZAC, die werkt met schottkydioden (links-voor). Deze mixer is bedoeld voor prentkaartmontage; om er gemakkelijker mee te kunnen experimenteren is hij op een octalbuishouder als montagesteun gesoldeerd. Over de bijzonder goede resultaten met de MD-108 leest u in deel IV van deze artikelenreeks.

(Foto: PAoSE)

Onze voorpagina

De lezers van Electron zijn er in de vorige nummers al herhaaldelijk op attent gemaakt, dat ook dit jaar de VERON weer een groot Pinksterkamp organiseert en wel op het kampeerterrein "Ennerveld" te Wapenveld.

Als u het niet precies mocht weten: Wapenveld ligt op de noord-oost Veluwe, ten noorden van Heerde en niet zo ver ten zuiden van Zwolle.

Op zaterdag 5 juni worden de kampeersers daar verwacht, ja, sommigen komen zelfs al op vrijdag.

Het programma is voor iedere radioamateur om van te watertanden en als u bovendien nog de eigen radiospullen meeneemt, zoals op de foto op onze omslag, dan kunt u rekenen op onvergetelijke pinksterdagen.

Overigens: de foto op de voorpagina dateert al van 1967. Ook toen was er al een VERON-Pinksterkamp en de jeugdige personen, die er zo radioactief hun gemak van nemen, herkennen als PAoBRM en OM Ottens, Jan-SSB, verscholen achter een zonnebril.

Want die hebt u beslist nodig met Pinksteren. Ook dit jaar.

(Foto: PAoNP)

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw zendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden.

De uiterste datum waarop de kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

Vrijdag 7 mei

De sluitingsdatum voor de maand daarop is vrijdag 11 juni.

De Ikunullius, een peripheral videodisplay (deel I)

Inleiding

De werking en bouw van een videodisplay terminal wordt hier besproken. De naam van de terminal is zo gekozen, dat tot uiting wordt gebracht, dat deze zo onintelligent mogelijk is gehouden.

Ikunullius is een apparaat, dat de output van een microprocessor razendsnel als alfanumerieke gegevens op het beeldscherm van een TV brengt. In mijn geval werkt het apparaat samen met een monitor LDH 2100 van Philips, die door amateurs van de afdeling Eindhoven van de VERON beschikbaar is gemaakt. Als dank deze beschrijving, zodat ze merken dat er ook iets mee gebeurt en de andere monitorbezitters gestimuleerd worden er óók iets mee te gaan doen. (tks oAST en oRAT!)

De bedoeling van Ikunullius is om als randapparaat voor de uitvoer van een microcomputer te dienen. De microcomputer verzorgt de intelligentie van het systeem, die door de programmeur in het programma wordt vastgelegd. Dat wil bijvoorbeeld zeggen voor de ontvangst van Morse of telexsignalen: signalen uit de ontvanger, die verdrongen zijn in de ruis, worden d.m.v. correlatietechnieken eruit gehaald door de processor, codeconversies worden verzorgd van Morse, Baudot en Moore ARQ in ASCII, de seinsnelheid wordt automatisch gescand en aangepast; via een Selcal poort kan software de tekst al of niet geblokkeerd worden, de lay-out van de tekst wordt verzorgd, zoals scroll verticaal en horizontaal, tabelleringen, automatisch uitzoeken op alfabetische volgorde, geheel of gedeeltelijk wissen enz. enz. Van voor veel amateurs nieuwe begrippen is een woordenlijst samengesteld, die elders in dit artikel is geplaatst.

Al deze functies is Ikunullius alleen niet in staat te doen, het gevolg is dat Ikunullius een schakeling is die samen met de microcomputer alles kan en zeer flexibel is, terwijl de schakeling zelf welhaast het toppunt van eenvoud geworden is.

Systeemopzet

Het apparaat bevat een RAM-geheugen van 1024 maal 6 bits. Dit geheugen kan dus 1024 letters en leestekens bevatten uit een alfabet van 64 stuks. Dit geheugen wordt 50 maal per seconde uitgelezen en omgezet in een standaard CCIR videosignaal, zodat de geheugeninhoud op een TV-buis zichtbaar kan worden als een tekst van 16 regels van 64 letters elk. Als het geheugen ingelezen moet worden, wordt daar de hoogste prioriteit aan gegeven, onmiddellijk wordt dan het uitlezen stopgezet en de aangeboden letter wordt op de gevraagde plaats ingelezen. Deze

operatie vraagt 500 nsec. Dit is minder tijd dan nodig is voor de display van een zevende deel van een letter.

Op het scherm is het inlezen van een letter dus niet te merken, anders dan dat de nieuwe letter verschijnt, omdat met een waarschijnlijkheid kleiner dan 20% i.v.m. blanking, kantlijnen en regelspaties, slechts eenmalig gedurende één beeld van de vijftig beelden per seconde gedurende één-zevende letter van de gehele tekst er een onregelmatigheid voorkomt.

De in te lezen letters worden aangeboden op een zes-bits-databus, terwijl de plaats op het scherm tegelijkertijd wordt aangeboden als een adres op een tien-bits adresbus. Een zeventiende draad met een data-valid-puls start de inleesprocedure. Een eis is dat de data tenminste 500 nsec geldig blijft. Wordt hier niet aan voldaan, hetgeen onwaarschijnlijk is, dan zijn ingangslatches voor data- en adresbus nodig, die op de voorflank van de data-valid-puls inlezen en op de achterflank vanuit deze latches weer in de display lezen.

De maximale inleessnelheid van Ikunullius is dus 2000 letters per milliseconde, zodat in een halve milliseconde het gehele scherm van een andere tekst voorzien kan zijn. Praktisch heeft de microprocessor meer tijd nodig om de data aan te bieden, zodat in de praktijk het gehele scherm volgelezen wordt in 25 milliseconde.

Wil men het scherm ook weer kunnen uitlezen, dan moet er wat extra logica worden bijgeplaatst, die afhankelijk van het logische niveau op een read/write draad een letter in- of uitleest. De gevraagde output is ongeveer 100 nsec aanwezig. Is dit tekort, dan kan in een 6 of 8-bits latch de data willekeurig lang worden bewaard. Vervolgens is het zonder meer mogelijk om het geheugen van 6-bits breed met twee RAM IC's uit te breiden tot 8-bits breed, zodat de gehele Ikunullius als geheugen voor de microprocessor kan fungeren. Een aantal typen microprocessor heeft een bidirectional databus, dat wil zeggen dat inlezen en uitlezen van het geheugen over dezelfde draden gebeurt. Om in een dergelijke omgeving te kunnen werken moet Ikunullius tot slot worden voorzien van een bidirectional buffer.

Degenen die voorlopig nog niets met microprocessors te maken willen hebben, maar wel geïnteresseerd zijn in een telexterminal voor een of enkele vaste snelheden b.v. 45 en 50 baud, kunnen de Ikunullius gebruiken in zijn eenvoudigste uitvoering, waarbij echter een aanvullend printje nodig is, dat een serie-naar-parallelconverteer bevat, een zesde bit latch, zodat letter- en cijfershift worden onthouden

en een tien-bits-teller, die het adres voor de lkunullius levert. De asynchrone serie naar parallel-converter, die de data levert, wordt voorzien van een klok, die m.b.v. een IC wordt afgeleid uit een 32 microseconde klok van de syncgenerator, zodat de ontvangstsnelheid dan, afgerond, uitkomt om 45 baud. Een latch is dan zeker niet nodig, omdat de data lang genoeg, namelijk 11 msec, in parallelvorm aanwezig is om ingelezen te kunnen worden. Wel moet met behulp van twee PROM's de Baudot code nog worden omgezet in de ASCII code. Totaal vergt deze schakeling, inclusief opto-coupler voor de lijnstroom, 16 IC's. Zij wordt in een volgend artikel besproken.

Werking

De letters op de beeldbuis worden gemaakt in een vijf-bij-zeven puntenraster. Acceptgirokaarten hebben ook dit soort letters als opdruk, zodat hiermee een aardig beeld gekregen kan worden van de leesbaarheid. Alle letters bestaan dus uit een rastertje van vijf bij zeven punten, waarvan er een aantal zwart zijn, die de letter vormen en de rest wit net als de achtergrond, figuur 1.

Per regel tekst zijn dus tenminste zeven videolijnen nodig.

Een regel tekst kunnen we op de buis maken, door van elke letter van de regel achtereenvolgens het bovenste rijtje van vijf puntjes als video uit te zenden, vervolgens gedurende de tweede videolijn van dezelfde regel tekst het tweede rijtje punten en zo vervolgens. Na het voltooiën van een regel tekst wordt een spatie, regelspatie, gegeven van 8 of 9 videolijnen, waarna op dezelfde wijze de tweede regel tekst aan de beurt is. De opbouw van de letters A en B blijkt uit figuur 2.

Het alfabet dat geschreven kan worden bestaat uit 64 verschillende letters cijfers en leestekens. Van elk

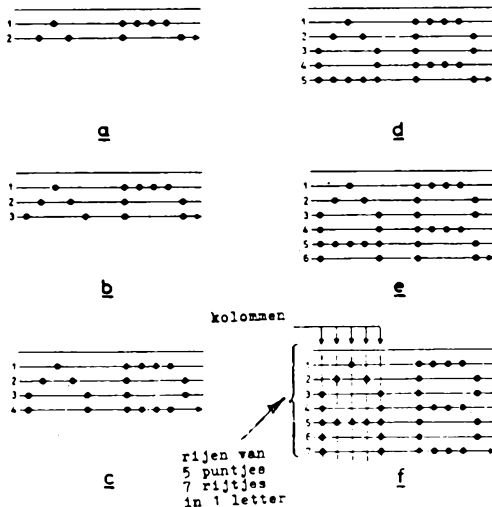


Fig.2. Opbouw van de letters A en B op de beeldbuis.

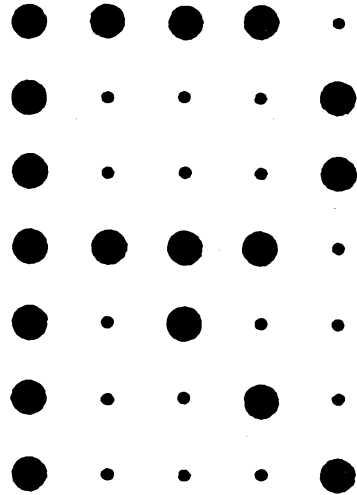


Fig.1. De letter R in het 5-bij-7 puntenraster.

van die letters moet het vijf bij zeven rastertje gegeneerd kunnen worden. Totaal moeten dus 64 maal 35 puntjes bekend zijn. Deze 2240 puntjes zijn opgeborgen in een ROM, een z.g. character generator. De inputs van deze ROM zijn zes draden waarop de code van de gekozen letter wordt gezet, en drie draden, waarop de keuze welk rijtje van de zeven rijtjes punten van die letter gewenst is, wordt kenbaar gemaakt. Het rijtje punten (vijf stuks) komt dan op vijf draden uit het ROM, binnen 600 nsec nadat de keuzes zijn kenbaar gemaakt bij het gebruikte type.

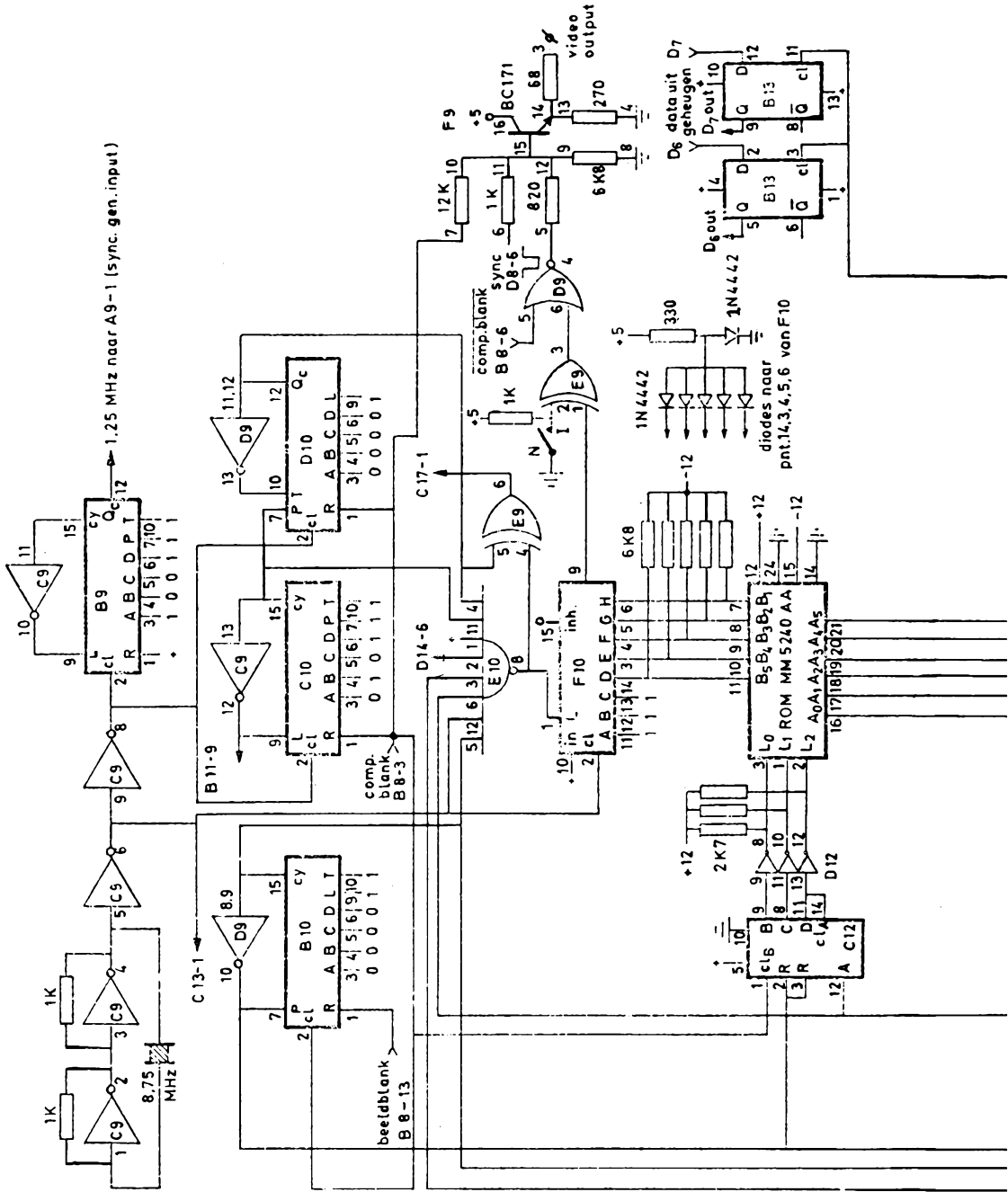
De vijf punten die tegelijkertijd aan de uitgang van het ROM beschikbaar komen worden in video-informatie omgezet door ze achter elkaar uit te zenden. Dit gebeurt door ze parallel in een schuifregister te laten en ze vervolgens in serie eruit te schuiven (figuur 3).

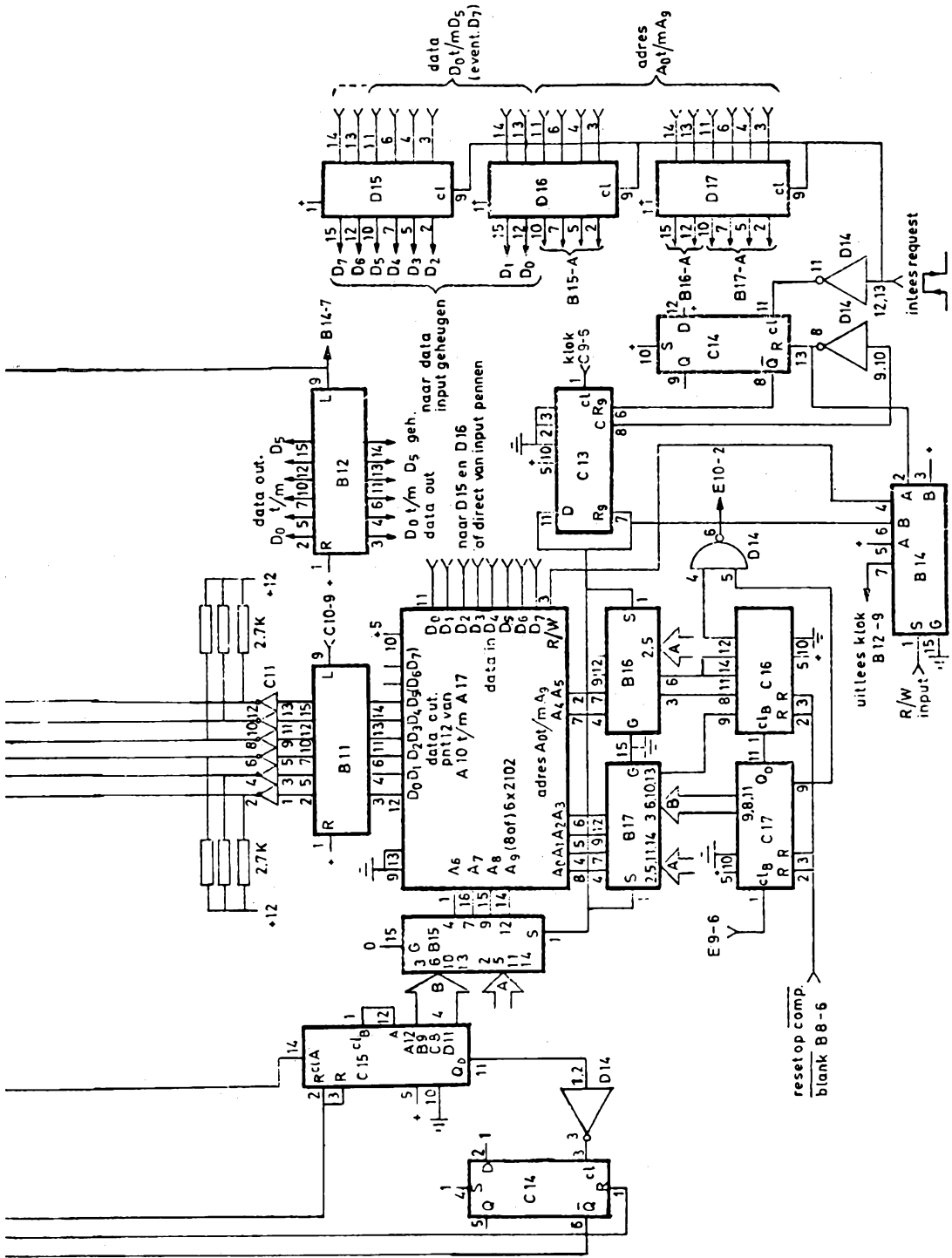
Het meest linkse punt van de letter moet in het achterste element van het register worden geladen, zodat het als eerste eruit komt. Het register wordt op de ingang steeds ingelezen met enen, zodat als laadpuls voor overname van de outputs van het ROM achterwege blijven, het videosignaal steeds uit enen bestaat (wit).

Het zichtbare gedeelte van een videolijn duurt 52 microsec, de andere twaalf microseconden zijn lijnblanking.

In die 52 microsec willen we 64 letters van elk vijf punten breed vertonen met letterspaties. Om het aantal punten per lijn zo klein mogelijk te houden en dus de videofrequentie laag, wordt slechts één front aangehouden als spatie tussen twee letters.

De meeste TV-toestellen en ook de monitor LDH 2100 hebben "overscan", dat wil zeggen dat een deel van het zichtbare beeld links en rechts buiten de buis valt. Dat is bij de monitor niet instelbaar en bedraagt ongeveer 10%. In ongeveer 45 microseconden overblijvende zichtbare lijntijd moeten we dus 64





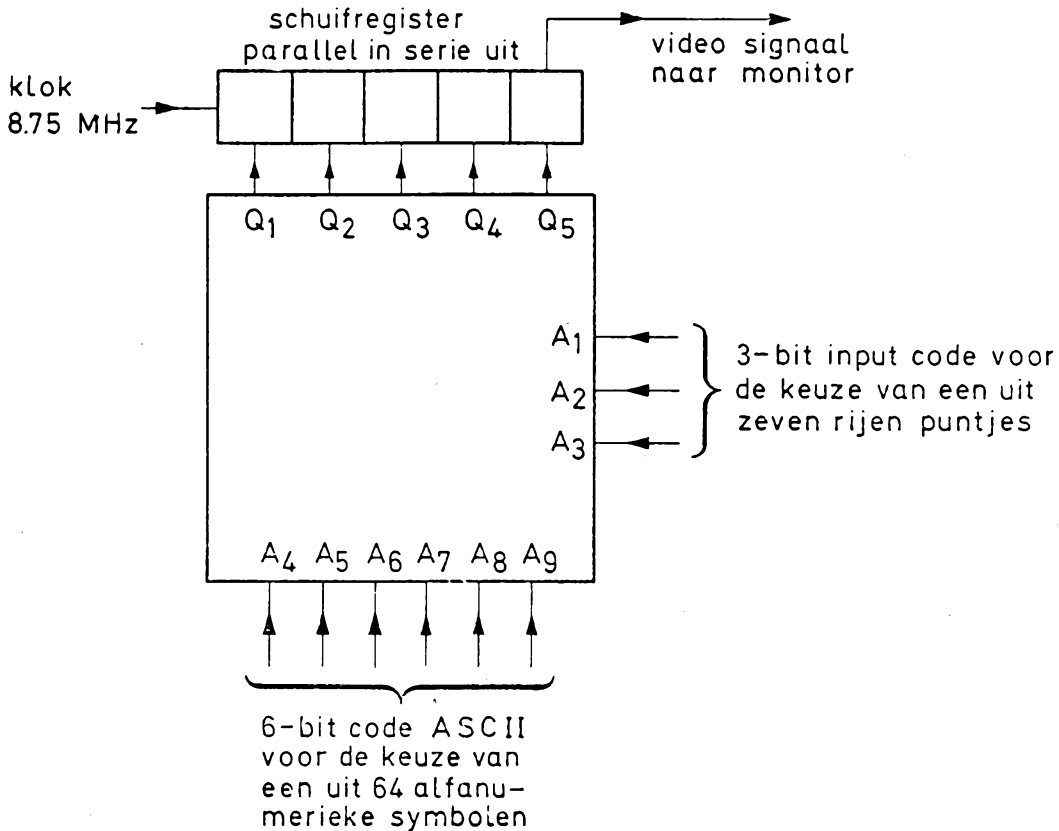


Fig.3. Character generator met schuifregister.

maal zes punten vertonen, hetgeen ongeveer overeenkomt met een videofrequentie van 4,25 MHz oftewel 8,5 Mbit per sec. Omdat de synchronisatiegenerator die het syncpulsenvoortje en de blanking verzorgt uitgaat van 1,25 MHz wordt gekozen voor het dichtstbijzijnde veelvoud, namelijk 8,75 MHz, als klokfrequentie.

De videofrequentie is dan 4,37 MHz, er kunnen dan 76 letters op een videolijn, we gebruiken er 64 dus laten aan linker- en rechterzijde een kantlijn van 6 letters toe, zodat zelfs een overscan van 15% nog leesbare tekst zou opleveren.

Aan de bovenzijde laten we ook een kantlijn optreden van 23 lijnen. Het gehele raster bestaat uit 312,5 lijnen (625 geïnterlineerd) waarvan er 20 niet zichtbaar zijn door de rasterblanking, zodat er 292 zichtbare overblijven. Zestien regels tekst vergen samen met regelspaties 248 videolijnen, zodat er 44 overblijven voor boven- en onderkantlijn tezamen. De onderkantlijn is dus 21 videolijnen.

In het grote schema op blz. 280 en blz. 281 zien we IC C9; de nummering geeft de plaats op de print aan, zoals blijkt uit figuur 4, met een X-tal van 8,75 MHz en een buffer, die de oscillator vormen.

IC B9 is een zestiendeler, die iedere keer als count 15 wordt bereikt zichzelf preset op count 9, zodat dit IC

door 7 deelt en als uitgangsfrequentie 1,25 MHz oplevert voor de syncgenerator.

De syncgenerator is zeer uitvoerig behandeld in de nummers 42 t/m 45 van *CQ-PA*, jaargang 1975, zodat hierop niet nader wordt ingegaan; alleen een schema met de plaatscodering van de IC's op de print wordt gegeven in deel 2 van dit artikel.

C10 is een 16-deler, die door dezelfde beproefde truc nu deelt door 6, zodat om de zes klokpulsen, en dus ook zes punten op het scherm, een outputpuls wordt verkregen, die als loadpuls dient voor het schuifregister F10. Om in de pas te blijven wordt bij elke lijnblank deze teller gereset op 0. De loadpuls wordt echter niet direct, maar via een 8-input nandgate E10 aan het schuifregister toegevoerd. Alle inputs van de gate moeten 1 zijn om de loadpuls te kunnen doorlaten en wordt het schuifregister niet geladen en blijft dan dus enen (wit) afgeven.

De verschillende inhibits, die het laden tegenhouden zijn:

1. De klok zelf, waardoor de loadpuls wordt ingekort tot een halve klokperiode.
2. Teller b10, geeft pas na de vijftiende videolijn van een raster een enable af en blokkeert dan tevens zichzelf van verder tellen; deze teller verzorgt dus de

	A	B	C	D	E	F
7	SN7410	SN7402	SN7490	SN7490	SN7490	SN7490
8	SN7400	SN7400	SN7400	SN7420	SN7402	SN7400
9	SN7490	SN74161	SN7404	SN7402	SN7486	BC171
10	2102	SN74161	SN74161	SN74161	SN7430	SN74165
11	2102	SN74174	SN7405			
12	2102	SN74174	SN7493	SN7405		
13	2102	SN7474	SN7490		MM5240AA	
14	2102	SN74157	SN7474	SN7400		
15	2102	SN74157	SN7493	SN74174		
16	2102	SN74157	SN7493	SN74174	SN74125	SN74125
17	2102	SN74157	SN7493	SN74174	SN7404	SN7430

Fig. 4 De plaats van de IC's op de print.

kantlijn boven. De klok van deze teller is de compositie blank uit de syncgenerator en de reset is de exclusive rasterblank uit de syncgenerator.

3. Teller D10 telt tot 4 en laat dan pas de loadpulsen door en bolkkeert dan tevens zichzelf van verder tellen, totdat de teller weer gereset wordt door de blanking puls uit de syncgenerator. Een kantlijn-links, van zes i.p.v. vier letters, wordt verkregen doordat teller C10 die normaal door zes deelt na het begin van een lijn t.g.v. de blanking reset en dan de eerste keer de hele telcyclus tot 15 vanaf 0 moet doorlopen. D10 zorgt dus voor de kantlijn links.

4. Teller C12 telt de videolijn na de kantlijn-boven, de outputs sturen de lijnadres input van het karakter ROM. Het vierde bit van deze teller is een inhibit voor de loadpoort, deze zorgt dus voor de regelspatie.

Door in deze draad al of niet een inverter op te nemen kan het gehele beeld op de buis een regel lager worden geschreven. Zonder inverter krijgen we eerst de bovenkantlijn van 15 videolijnen, direct gevolgd door een regelspatie van 8 videolijnen. Vandaar dat de bovenkantlijn 23 videolijnen bevat.

5. De output van C12, een output eenmaal per 16

videolijnen, gaat naar de regelteller C15. Als deze teller 16 regels geteld heeft slaat flipflop C14 om, die een inhibit geeft op poort E10 (onderkantlijn).

6. Tellers C17 en C16 vormen de lettertellers per regel. Deze counters worden gereset op 0 door de lijnblanking en gaan per loadpuls steeds een count omhoog. Staan de counters op 65 dan levert poort D14-6 een 0 die als inhibit naar de loadpuls poort E10 gaat. Deze input verzorgt dus de kantlijn rechts. De inhibit voorkomt loadpulsen, die op hun beurt de teller verder zouden kloppen, waardoor de teller op count 65 blijft stilstaan en een inhibit af blijft geven tot hij gereset wordt op de volgende blankingpuls

De regelteller C15 en de caractertellers C17 en C16 verzorgen samen het tienbits uitleesadres voor het geheugen. Dit adres wordt aangeboden via de multiplexers B15, B17 en B16, waarmee gekozen kan worden tussen het uitleesadres voorgeschreven door genoemde tellers, of het inleesadres uit de adresbus van de microprocessor. Als de selectdraad van de multiplexers 1 is wordt het telleradres gekozen.

(Wordt vervolgd)

Woordenlijst

Alfanumeriek: de letters A t/m Z, cijfers 0 t/m 9 en leestekens.

scroll: nieuwe tekst komt op de onderste regel van de buis, als de nieuwe regel vol is, schuiven alle regels een positie omhoog.

RAM: *Random Access Memory*; geheugen waarin, in willekeurige volgorde elke positie bereikbaar is om te lezen of te schrijven.

bus: bundel van draden of printsporen, waarop data (databus), adressen (adresbus), of stuursignalen (controlbus) in het systeem worden vervoerd. Alle systeemonderdelen zijn er parallel op aangesloten.

latch: een eenbitsgeheugen, dat de aangeboden signalen, die op het moment van de "latchpuls" aanwezig zijn, bewaard.

ROM: *Read Only Memory*, geheugen waaruit alleen gelezen kan worden, het is niet mogelijk de inhoud te veranderen.

PROM: ROM dat door de gebruiker eenmaal van een inhoud voorzien kan worden. Het is dus een *Programmable ROM*.

EPROM: PROM, dat weer uitwisbaar is door het enige tijd aan UV-licht bloot te stellen, dat de chip treft via een kwartsvenster in het IC-huis. Het is dus een *Reprogrammable PROM*.

ASCII: Achtbits datacode, waarvan een paritybit. Gestandaardiseerd voor dataverkeer tussen computers. De naam is een afkorting van *American Standard Code for Information Interchange*.

carry: signaal dat wordt afgegeven door een teller in de hoogste stand, voordat hij weer op nul terugkeert.

adder: opteller. (Noach zei tegen de dieren uit de ark: "Go, and multiply yourself". Twee slangen deden dat niet. Toen hij vroeg: "Why don't you multiply yourself?" antwoorden de slangen: "We can't, we are just adders")

negatieve logica: True is een lage spanning en False een hoge. Bij positieve logica is dat net andersom.

hardware: Integrated circuits, printplaat, soldeer en draad.

software: een computerprogramma

firmware: kan bijvoorbeeld een computerprogramma geplaatst in een ROM zijn.

MP: Microprocessor, dit is een dataverwerkend systeem, opgebouwd rond een IC dat de Central Processing Unit met micro-programmering bevat. (Soms ook een chipset).

In Memoriam PAoJPS

Op 20 maart bereikte ons het bericht van overlijden van

OM Jan Stoop, PAoJPS

te Breda, in zijn 72ste levensjaar.

Jan was geen old-timer. Eerst na zijn pensionering begon hij zich daadwerkelijk voor de hobby te interesseren. Hij bereidde zich terdege voor op het behalen van de C-machtiging. Zo volgde hij daartoe zelfs een cursus elektronica in Eindhoven.

Eenmaal geslaagd begon Jan na enkele jaren aan de voorbereidingen tot het aanvullend examen ter verkrijging van de grote machtiging. Eind 1975 slaagde hij voor zijn telegrafie-examen. Wij vinden zijn naam tussen die van andere geslaagden in het maartnummer van *Electron*.

Kort na dit examen werd Jan in het ziekenhuis opgenomen. Enkele maanden nadien is hij daar overleden zonder van zijn A-machtiging gebruik te hebben kunnen maken.

Wij van de VERON afdeling West-Brabant betuigen onze deelneming aan zijn echtgenote, kinderen en kleinkinderen. Bovenal willen wij Jan, PAoJPS, gaarne ten voorbeeld stellen aan al diegenen die zich voor welk amateurexamen dan ook zouden willen voorbereiden. Jan heeft ons laten zien dat noch een gevorderde leeftijd, noch het ontbreken van een vakgerichte vooropleiding voor de oprecht in onze hobby geïnteresseerde liefhebber voor het behalen van een zendmachtiging een beletsel behoeft te zijn.

*PAoEA,
Namens het bestuur van de
VERON afdeling West-Brabant.*

Gooi de envelop van DX-Press niet weg! U kunt hem uitstekend gebruiken, bijvoorbeeld voor het opsturen van de contestlogs van de PACC. Maar denk er wel om dat onze contestmanager PAoDIN op 15 april is verhuisd. Adres: D.J. Hoogma, Schoutstraat 15, Nijmegen.

Tussen de troetelschijven al "Radio-activity is in the air - for you and me" gehoord? De tekst wordt ook in morse gegeven. Laten wij nou al lang voor Hilversum-3 er was, steeds gedacht hebben, dat er muziek zit in CW!

WELKOM OP HET VERON-PINKSTERKAMP

Reflecties door PAoSE

O.a. door plaatsgebrek hebt u deze rubriek twee maanden moeten missen, maar nu is het dan weer zover. Omdat van uw scribent ook nog een verhaal over directe-conversie-ontvangers in dit nummer staat zal *Reflecties* wat korter dan gewoonlijk zijn. Dat geldt ook voor de volgende twee nummers van *Electron*.

Laagfrequent inpraten

Dit schijnt in ons land een wijd verbreid euvel te zijn maar dat zou je niet zeggen, te oordelen naar het weinige dat er in ons blad over wordt gepubliceerd. Daarom hier een paar regels over deze zaak, niettegenstaande het voor velen onder u bekende kost moet zijn.

In de eerste plaats enige informatie die ik kreeg van OM G. van Sloten, PAoNN. Het gaat om een informatieblad dat naar het schijnt is uitgegeven door *Sony Service Centre* te Antwerpen, mogelijk ten behoeve van de technische diensten van dat merk. We lezen daarin het volgende:

In geval van storing door laagfrequent inpraten is het zaak allereerst na te gaan hoe het HF-signaal het gestoorde toestel binnenkomt. Dat kan worden gedaan door de aangesloten leidingen stuk voor stuk los te maken, inclusief het netsnoer. Dat laatste lijkt gek maar het kan toch omdat de meeste apparaten bij uittrekken van de contactstop nog wel even doorspelen op de lading in de condensatoren van het voedingsapparaat. Ook de luidsprekerleidingen komen daarbij aan de beurt. Daarbij een tip van PAoSE: heeft het toestel geen mogelijkheid voor het aansluiten van een hoofdtelefoon: maak of koop dan een verloopsnoertje waarmee de telefoon op de luidsprekeraansluitingen kan worden geschakeld. Dan kunnen we ook zonder aangesloten luidsprekersnoeren controleren of inpraten nog aanwezig is. Blijkt de storing in hoofdzaak via de leidingen binnen te komen dan is HF-ontkoppelen van deze leidingen de juiste weg.

In de netaansluiting kan een filter worden geplaatst zoals wordt gebruikt voor het ontstoren van stofzuigers of scheerapparaten. Ook kunnen we fase- en nulleiding voorzien van een smoorspoeltje op ferrietkern, zoals straks wordt genoemd voor luidsprekerleidingen. Om input via de luidsprekersnoeren te elimineren wordt aangeraden om beide zijden van de luidsprekeraansluitingen direct op het versterkerchassis te aarden met keramische schijfcondensatorpjes van 10.000 pF. Daaraan verbind ik een waarschuwing van PAoRLS die ik uit persoonlijke ervaring volledig kan onderschrijven: 10.000 pF is teveel. Heel wat versterkers barsten met condensatoren van die waarde uit in fel hoogfrequent genereren, met alle gevaren daarvan voor de eindtransistoren. Ruud zegt: "Neem niet meer dan 1000 tot 1500 pF. Gaat het daarmee niet dan helpen grotere waarden ook niet!" Zijn C-tjes alleen niet voldoende plaats dan

aan de luidsprekerzijde van de condensatorpjes ferrietkernsmoorspoeltjes, bijvoorbeeld door het luidsprekersnoer om een ferrietstaaf of — nog beter — op een ferrietringkern te wikkelen. In mijn eigen Philips' tuner-versterker had ik volledig succes met smoorspoeltjes van ongeveer 30 microhenry, alleen opgenomen aan de "hete" kant van de luidsprekeraansluiting, direct achter de DIN-entree, gevolgd door 1000 pF naar aarde aan de versterkerzijde van de smoorspoeltjes. Deze maakte ik op "varkensneusjes". Gebruik wel voldoende dik draad om de weerstand voor het luidsprekersignaal laag te houden!

Door hun meestal flinke lengte pikken de luidsprekersnoeren meestal het meeste hoogfrequent op. Maar ook aansluitingen voor platenspeler en taperecorder kunnen medeschuldigen blijken, vooral op hogere frequenties.

Helpt inkorten van het snoer niet dan ook hier ontkoppelen met smoorspoeltjes. Een verkeerd aangesloten aardleiding kan LFI in de hand werken, zie fig.1.

Bij VHF-tuners komt het storing-veroorzakende HF-signaal dikwijls binnen via de antenne en dan vooral over de buitenkant van de coaxiale kabel.

Dan helpt een 1:1 scheidingsstrafo (fig.2). Mag er enig signaal verloren gaan dan kunnen we een trafo maken volgens fig.3. Is het gewenste signaal aan de

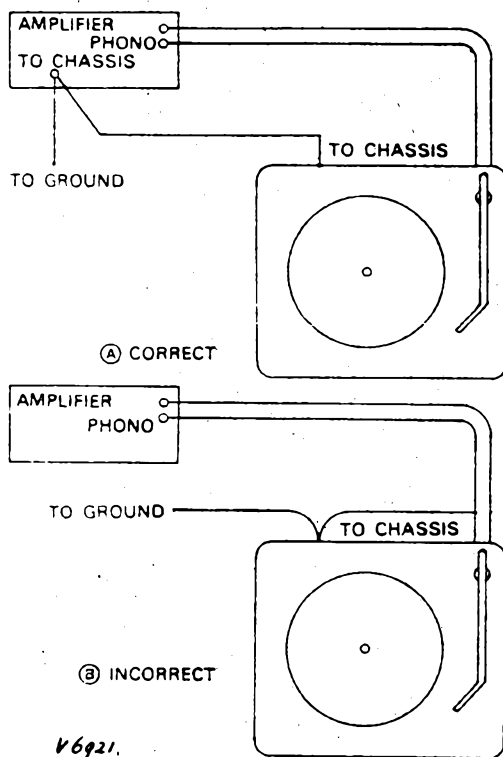


Fig.1. Een verkeerd aangesloten aardleiding kan laagfrequent inpraten bevorderen. Bij A is het goed, bij B verkeerd.

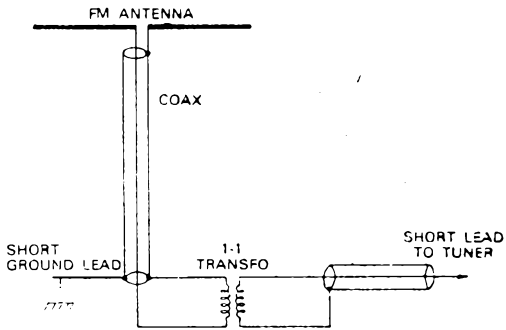


Fig.2. Wanneer het LFI veroorzakende HF-sigitaal via de antennekabel van een VHF (FM) tuner binnenkomt helpt een 1:1 scheidingstransformator.

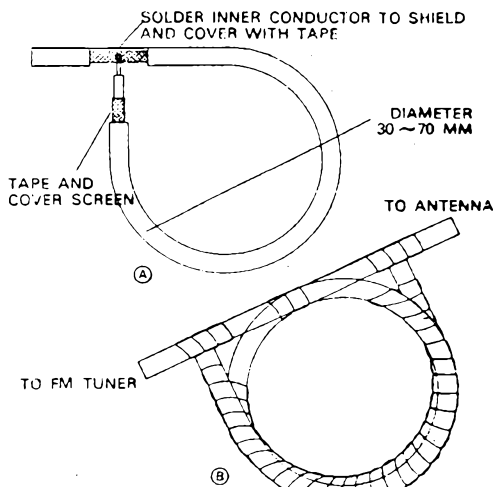
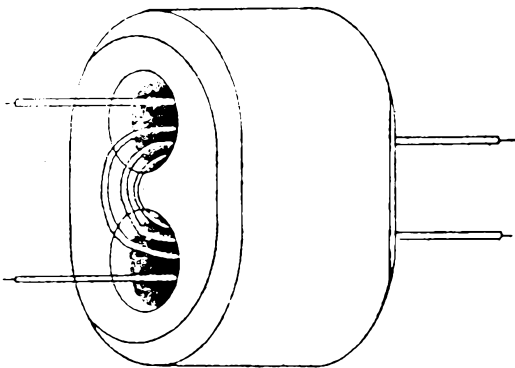


Fig.3. Een 1:1 scheidingstrafco kan worden gemaakt door de kabel van de antenne te laten eindigen in een koppellus met één winding (A) en die te leggen op een soortgelijke lus aan het begin van een kort stuk kabel naar de tuner (B). Enig signaalverlies is niet te vermijden.



zwakke kant dan is een trafootje op een tweegats-ferrietkern, zoals getekend in fig.4. beter. Wanneer de antennekabel niet is geaard verbinden we primaire en secundaire van het trafootje met een 1 megohm weerstand, waarover eventuele statische lading kan afvloeien.

Uiteraard kunnen we zo'n scheidingstrafco alleen toepassen als de tuner uitsluitend voor VHF is ingericht. Wordt over dezelfde antennekabel ook KG-MG-LG ontvangen dan zitten we met een probleem, tenzij ontvangst nog bevredigend mogelijk is op de meestal ingebouwde ferrietantenne.

Aansluitend wil ik u graag iets vertellen over mijn persoonlijke ervaringen met LFI. Niet omdat die zo bijzonder zijn maar alleen omdat ik totnogtoe vrijwel niets over dit soort belevenissen in *Electron* ben tegengekomen.

Mijn huis is er één uit een blok van acht. Vrij recent bleek dat mijn uitzendingen behalve in de eerder genoemde eigen tuner-versterker hinderlijke LFI veroorzaakten bij vier bureu. Gelukkig (voor de bureu) werk ik weinig; als het gebeurt op de HF-banden en dan nog vrijwel alleen op 80 meter.

De storingssituatie bestaat al een paar jaar en dat er nooit over is geklaagd bewijst hoe aardig die bureu zijn. De ware stand van zaken drong pas tot mij door toen mijn vrouw, bij één van de bureu op bezoek zijnde, werd opgeschrikt door een allesverscheurend lawaai uit de luidsprekers van de hi-fi waarmee een grammofoonplaatje op achtergrondniveau werd geproduceerd. Op haar vraag "mijn hemel wat is dat" luidde het lakonieke antwoord: "je man!" Nader onderzoek leerde dat vier bureu last ondervonden en dat de gestoorde vermaakapparatuur behoorde tot de fabrikanten Philips, Dual en B&O, de laatste vertegenwoordigd door twee verschillende apparaten.

Allereerst werd advies ingewonnen bij onze nationale ontstoringsdeskundige Ruud Schippers, PAoRLS. Ten aanzien van de beide B&O-toestellen leidde dit tot een heel fraaie oplossing: van de importeur kwamen twee technici naar Leiderdorp om ter plaatse zonder enige kosten de zaak te ontstoren. Men gaf de voorkeur aan ontstoring ter plekke omdat uit mijn voorafgaande proeven met het losmaken van leidingen en zo al was gebleken dat vooral één van de twee gevallen hardnekkig zou blijken. Dat klopte dan ook wel! Maar de technici kregen het euvel onder de knie. Omdat ik er persoonlijk een grote afkeer van heb om in andermans' spullen te gaan spitten, ook al vervalt daarmee volgens de fabrikant de garantie niet, zag ik uiteraard ook de Dual en de Philips gaarne kosteloos ontstoord door de betreffende technische service. Na enig aandringen is dit voor de Philips ook gelukt. Bij de Dual moet het nog gebeuren maar ook hier heb ik van de importeur de toezegging dat hij het gratis zal doen mits het toestel bij de technische service in Amsterdam wordt gebracht en gehaald en het toestel via de officiële importeur ons

Fig.4. Minder signaalverlies geeft een scheidingstrafco die is gemaakt op een ferriet- of ijzerpoederkern met twee gaten. Primaire en secundaire winding bestaan ieder uit twee windingen om de middenpoot.

land is binnengekomen en niet via één of ander "zwart" kanaal. Ook in het laatste geval wordt er ontstoord, maar dan tegen betaling. Een alleszins te respecteren voorbehoud.

Vooral op verzoek van Philips Nederland wil ik er bij u wel op aandringen in geval van LFI niet meteen contact te zoeken met de desbetreffende importeur of fabrikant maar dat eerst te doen met Ruud Schippers. U praat dan met een mede-amateur die uw taal spreekt en probleem begrijpt en in vele gevallen meteen kan vertellen wat u nodig heeft. Het is veel beter dat dit soort zaken via Ruud wordt gekanaliseerd naar de diverse importeurs en leveranciers dan dat ieder dat op zijn eigen houtje gaat doen. Meldt u Ruud ook even als het storingsgeval is opgelost? Vooral daaraan schijnt het nog wel eens te ontbreken, aan dat melden bedoel ik. Intussen bevestigen mijn ervaringen volledig hetgeen PAoRLS al geruime tijd verkondigt: de gerenommeerde fabrikanten geven alle medewerking als het om LFI gaat. Het probleem concentreert zich nu op apparatuur van obscuur fabrikaat, waarvan soms niet eens een importeur bekend is en veelal afkomstig van postorderbedrijven en dat soort ondernemingen. Het wordt hoog tijd dat de overheid eens technische eisen gaat stellen waaraan moet worden voldaan voor toestemming wordt verleend tot import van dit soort rommel!

Morse in blik

Er zullen onder u heel wat zijn die net als ik dagelijks geruime tijd doorbrengen in de automobiel, op weg naar, komende van of aan het werk voor de broodheer. De tijd en aandacht die het sturen nog overlaat kunt u aan verschillende nuttige of onnuttige zaken besteden. Een daarvan is het leren opnemen van morse. Dat heb ik niet zelf bedacht maar ooit eens gelezen in *CQ-PA* als tip van PAoWV. Al een flink aantal weken breng ik dat in de praktijk en met WV moet ik zeggen dat de resultaten frappant zijn. Uiteraard komt dat omdat er nu vrijwel elke dag een flinke tijd wordt geoefend. Als materiaal om naar te luisteren gebruik ik het onvolprezen en al een paar keer in dit blad aanbevolen Persbericht voor Zeevarenden, uitgezonden door PCH, o.a. te 1800 en 2120 uur nederlandse tijd op 4250 kHz. (Volledig overzicht van frequenties en tijden in *Electron* 1975 op blz. 702). Denkt u er vooral om dat dit alleen is toegestaan voor persoonlijke oefening en dat het bericht beslist niet op één of andere manier mag worden verspreid in verband met auteursrechten!

Ik zet een aantal berichten op een cassette en die wordt in de auto afgespeeld. Nu weet u dat je — om vooruitgang te boeken — moet luisteren naar tekst die sneller wordt geseind dan je gemakkelijk kunt volgen. En zo komt dan het moment dat de 20 woorden per minuut (meen ik) van PCH niet snel genoeg meer is. Daarom heb ik de recorder van een uitwendige potmeter voor snelheidsverhoging voorzien. Daarmee kan de afspeelsnelheid ruim worden verdubbeld. Als het inderdaad zo is dat PCH met 20 wpm seint komen we zo tot ruim 40 wpm.

En als u dat goed kunt volgen bent u aardig inge-

spannen voor CW. Tenzij u het wereldrecord opnemen wilt gaan verbeteren dat al sedert 1939 op naam staat van Ted McElroy met 75,2 woorden per minuut!

Na kortere of langere tijd kunt u op deze manier morse opnemen met 30 wpm of meer *in uw hoofd*. Dat betekent nog niet dat u het ook zou kunnen opschrijven want dat vereist een coördinatie van gehoor, hersenen en handen die apart moet worden geleerd. Maar ik vind het desondanks een aantrekkelijke manier om telegrafie onder de knie te krijgen. En het is niet eens veel vervelender om naar te luisteren dan de Flop Veertig of de Ploeterschijf uit de autoraudio. . . . Nog even terugkomend op die snelheidsregeling: in fig. 5, ziet u het schema van de elektronische schakeling die in mijn cassetterecorder het toerental van de motor constant houdt (Philips N2204). R2 ligt normaal aan aarde. Die verbinding heb ik losgemaakt en daartussen komt een regelbare weerstand van 1000 ohm. Hij zit in een doosje en wordt met een DIN-stekker op de recorder aangesloten. Ik nam daarvoor de ingang voor een afzonderlijke luidspreker die ik nooit gebruik. Het voordeel is dat die entree van een schakelcontact is voorzien waarmee in de oorspronkelijke opzet de ingebouwde speaker wordt uitgeschakeld wanneer een stekker wordt ingestoken. Dat contact komt nu goed van pas om R2 aan aarde te leggen wanneer de stekker voor de snelheidsregeling niet is ingestoken.

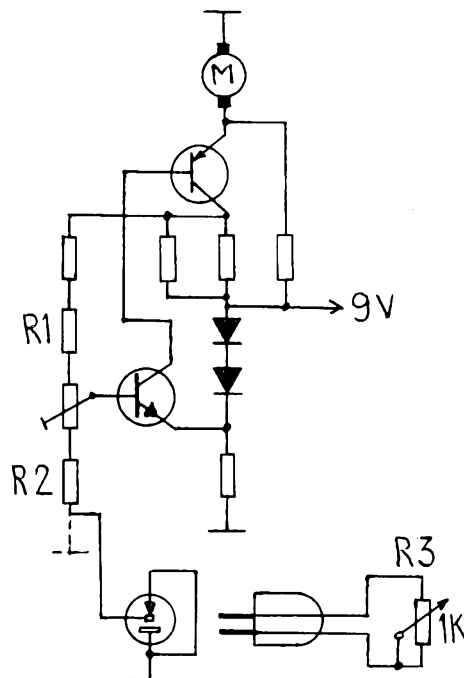


Fig.5. De cassetterecorder wordt voorzien van een afzonderlijke snelheidsregelaar R3 die wordt aangesloten via DIN-stekker en stopcontact bedoeld voor een afzonderlijke luidspreker. Is de plug niet ingestoken dan herstelt het kortsluitcontact op de DIN-entree de oorspronkelijke toestand met R2 aan aarde.

Met dezelfde schakeling kunt u natuurlijk ook versneld *opnemen* (en dus vertraagd weergeven) voor het geval dat de telegrafie in natura voor u te snel gaat. Het nadeel is dat u de afspeelsnelheid bij de opname al min of meer vast legt; u kunt bij het afspelen alleen versnellen en niet nog meer vertragen. Waarschijnlijk kunt u dat effect wel verkrijgen door de regelbare weerstand niet tussen R2 en aarde te plaatsen maar in serie met R1. Maar dat heb ik niet geprobeerd.

Het sneller afspelen dan normaal vraagt meer stroom. Bovendien moet de recorder in de auto nogal hard staan, vooral op de autoweg, vanwege het lawaai. Ook dat brengt extra stroomverbruik mee. Daarom is batterijvoeding niet zo gunstig. Het ligt voor de hand te proberen de recorder op het bordnet van de auto aan te sluiten. Ook dat lukte. In de recorder zit een spanningsstabilisator die bij netvoeding aan de ingang een spanning ontvangt die varieert tussen circa 12 volt bij afspelen op normale snelheid en minimaal volume en circa 10 volt bij maximaal lawaai of versneld spoelen. Dat punt knoopte ik via 10 ohm aan een pen van de DIN-entree voor afstandbediening. Het signaal voor hoofdtelefoon, dat ik ook nooit gebruik, maakte ik voor dat doel los. In de entree komt een DIN-stekker aan een snoertje dat aan de andere kant achter de zekering voor de interieurverlichting van de auto is aangesloten. Gaat fb!

aan dat kleine getal. Het getal 11 maal voor de worteltrekking heeft niets magisch, vaker mag ook (voor betere nauwkeurigheid) maar dan verandert wel de vermenigvuldigingsfactor 889.

Uiteraard zijn er vele van dit soort oefjes mogelijk en ik heb er dan ook al verscheidene verzameld. Maar die kunnen en willen we niet allemaal in deze rubriek vermelden, het zou teveel van het goede worden.

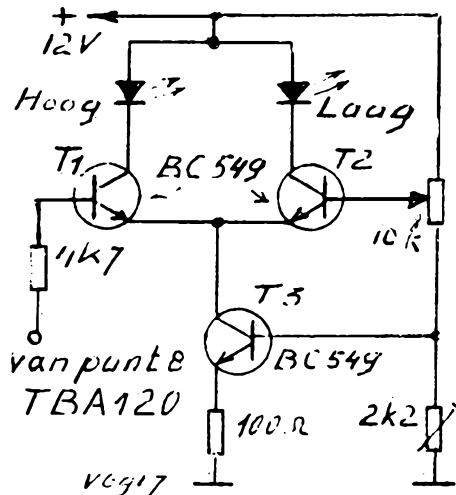


Fig.6. Afstemindicator met twee LED's voor FM. Ontwerp PAoJOZ.

Afstemindicator voor FM

Jos v.d. List, PAoJOZ, tekende voor dit leuke schakelingetje dat kan worden gebruikt bij een TBA120 als FM-detector, zowel in kwadratuur- als fazelus-schakeling. Het aantrekkelijke is dat er in de frontplaat alleen maar twee kleine gaatjes voor LED's behoeven te worden gemaakt. Vooral bij een reeds bestaande ontvanger van voordeel. Zie fig.6.

De 2k2 instelpot regelen we op een emitterspanning van 1 volt voor T3.

Met de 10k instelpot regelen we zo dat op de basis van T2 evenveel spanning staat als op aansluiting 8 van de TBA120 bij afwezigheid van signaal.

Wanneer een station is afgestemd op het midden van de S-kromme van de discriminator branden beide LED's.

Logaritmen op de zakrekenaar

Wanneer uw zakrekenmachientje wél een toets heeft voor de vierkantswortel maar niet voor logaritmen kunt u de laatste toch gemakkelijk bepalen met een trucje dat ik vond in *QST* van januari 1976 en afkomstig is van W6KGU/4.

Het gaat als volgt. Noem het getal waarvan u de logaritme (basis 10) wilt weten X.

Sla X aan. Druk 11 maal op de worteltoets. Tel er één bij op. Vermenigvuldig met 889. Het resultaat is de gevraagde log X.

De juistheid is gemakkelijk aan te tonen als u uitgaat van de benadering die zegt dat de neperiaanse logaritme van één plus een klein getal ongeveer gelijk is

Gestolen radio-apparatuur

Niet alleen uit de auto, ook uit de shack wordt radio-apparatuur gestolen!

In de nacht van 12 op 13 februari 1976 werd de shack van PEoHHO in Oldenzaal volledig leeggestolen. De schade bedroeg meer dan f 5000,-. Onder meer werd meegenomen een Murphy B40 in groen hamerslag gespoten kast; een convertor AC2, in grijze kast, een home made 2 m zender met STE print, buizen: ECF82, EL84, QQEo3-12 en QQEo6-40, Heathkit oscilloscoop 10-18, Heathkit electronic switch ID-101, hoogspanningsvoeding, SWR meter Monacor, Tech meetzender, Tech universeel meter enz. enz.

In de nacht van 16 op 17 februari 1976 werd bij PAoMMV te Reeuwijk onder meer ontvreemd een Sommerkamp FT 250 met originele netvoeding en mike (Monarch). De verf op de frontplaat onder de afstemknop is ietwat afgebladderd. Ook hier werd de home made 2 m zendontvanger uit Semco minibouwstenen gestolen. De zendontvanger is gemonteerd in een blanke aluminium behuizing met een draagriem van rolluiken-band. Ook foto-apparatuur werd meegenomen.

Het is mede hierom, dat we het artikel over verzekering van uw radiospullen in uw belangstelling aanbevelen.

Frequentiedeler voor fazelus-VFO

Tijdens een technisch QSO op een relaiszender kwam mij ter ore, dat er interesse bestaat voor een frequentiedeler voor een fazelus-VFO.

Daar ik al enkele jaren een deler gebruik in mijn VFO welke goed voldoet, leek het me nuttig deze VFO nog eens open te schroeven om te kijken hoe ik dat indertijd had gedaan . . .

De schakeling, getekend in fig. 1, is eigenlijk een gesynchroniseerde oscillator. De sterkte van het ingangssignaal bepaalt het houdbereik van de schakeling.

De schakeling is niet kritisch als tenminste het deeltal niet te groot gekozen wordt. Met de condensator C wordt de vrijloopfrequentie zodanig ingesteld, dat deze iets lager is dan de werkfrequentie. Zelf gebruik ik deze schakeling in een fazelus-VFO met 45 en 48 MHz. De 48 MHz wordt door 4 gedeeld voor de Trio 2200.

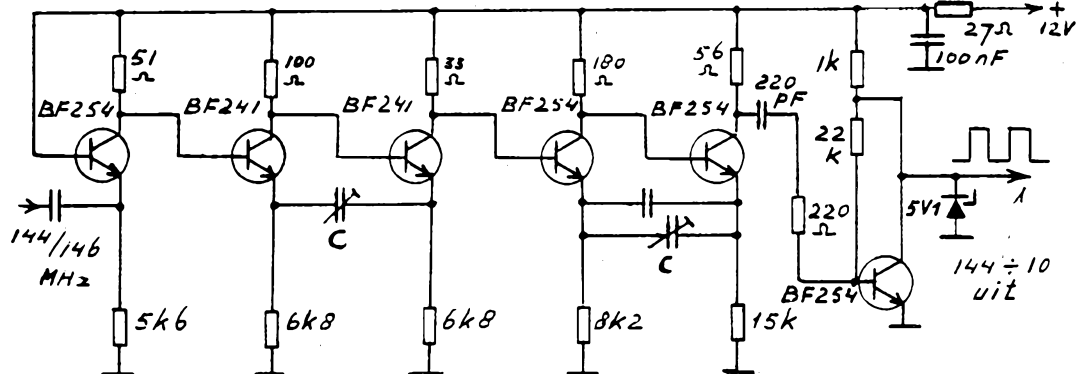
De schakeling werkt met HF transistoren tot minstens 120 MHz ingangsfrequentie.

Het moet mogelijk zijn een twee meter signaal door 10 te delen (door 2 en door 5) voor een frequentieteller. Immers, de meeste VHF tellers worden alle in het gebied 144 tot 146 MHz gebruikt. Deze laatste schakeling, als experimenteerschema gegeven, is getekend in fig. 2.

Wie probeert het eens?

Ton, PAoKLT

Fig.1. De frequentiedeler van PAoKLT, zoals hij die reeds jaren gebruikt.



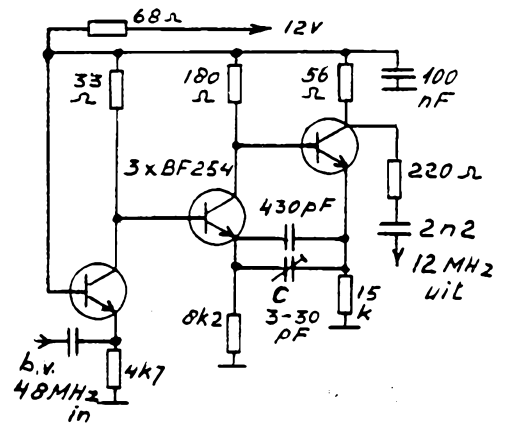
AMSAT

Eind 1975 hebben de contribuanten van AMSAT Nederland een omloopgegevens-lijst voor de OSCAR voor 1976 ontvangen. Door omstandigheden is het in 1975 niet mogelijk geweest veel meer te doen dan het publiceren van de omloopgegevens in Electron en VHF-Bulletin. Het ziet er naar uit dat dit ook in 1976 zo zal zijn. De contribuanten ontvangen uiteraard ook het Amerikaanse AMSAT bulletin (4 x per jaar). De contributie van AMSAT USA is voor 1976 verhoogd tot US \$ 10,-. Omgerekend komt dit neer op circa f 27,-. Mede gezien het bovenstaande hebben we besloten dat voor 1976 de contributie voor AMSAT Nederland f 25,- zal bedragen (voor hen die reeds in 1975 contribuant waren) en f 27,50 voor nieuwe contribuanten. Al het geld dat wordt ontvangen, wordt dus overgemaakt naar AMSAT USA. Heeft u zich al (opnieuw) aangemeld?

Giro 3159735 t.n.v. AMSAT Nederland, Postbus 87, Noordwijk.

J. Hoek, penningmeester

Fig.2. Voorgestelde experimentele schakeling voor een tien-deler.



Gratis experimenteertransistors voor zendamateurs (vervolg)

Inleiding

In het maartnummer (1976) van Electron heeft een uitgebreid artikel gestaan over de mogelijkheden van de gratis experimenteertransistors. Na deze publicatie heeft de N.V. Philips nog een tweede partij transistors beschikbaar gesteld. In het kort zal worden aangegeven wat deze transistors kunnen en hoe u ze kunt gebruiken. Veelvuldig zal worden verwezen naar het vorige artikel.

Welke types?

Evenals bij de vorige partij, is er weer de 219 BLY-A, een transistor voor laag vermogen op 70 cm (12 V-versie). Nu is er ook de 219 BLY-B. Dit is de 28 V-versie, die iets meer vermogen kan afgeven. Tot slot is er de 2N3926/01. Dit is een VHF (2 m) transistor, die een watt of 8 kan afgeven.

219 BLY-A

Alle gegevens treft u aan in het vorige artikel (blz. 143)

219 BLY-B

Deze transistor is ook bekend onder de typeaanduiding BFX 49.

De nominale voedingsspanning is 28 V V_{CE} max: 36 V; V_{CB} max: 65V.

I_C max: (DC): 0,25 A, en (piek): 0,75 A. P_C max: 2,5 W.

Op 470 MHz wordt bij 80 mW ingangsvermogen een uitgangsvermogen van circa 0,7 W afgegeven. Doch omdat ook deze transistor een schroefbevestiging heeft, zal er in de praktijk ook wel wat meer uit te halen zijn. Schema, aansluitingen etc. vindt u in het vorige artikel. Er is slechts één verschil met het schema voor de 219 BLY-A, de spoel L_3 wordt hier opgegeven als: 25 mm koperdraad met een doorsnede van 1,5 mm.

2N3926/01

De 2N3926/01 is een NPN overlay transistor in een TO-39 behuizing met geïsoleerde aansluitingen (d.w.z. geen der aansluitingen is met de behuizing verbonden).

De volgende waarden zijn opgegeven:

V_{CE} max bij: open basis: 18 V; bij $V_{BE} = 1,5$ V: 36 V.

I_C max: 3,0 A. P_C max: 11,6 W.

De nominale voedingsspanning bedraagt 13,5 V.

In fig. 1 is het schema afgebeeld. In de tekst onder het schema staan de waarden van de componenten. Het vermogen dat de schakeling kan afgeven vindt u in fig. 2 (linker grafiek). Het vermogen wordt gegeven als functie van de frequentie en het ingangs-

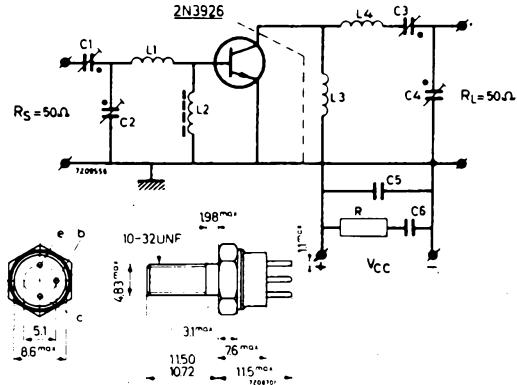


Fig. 1. Schema en aansluitingen van de 2N3926/01

Stuklijst: $C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = 4$ tot 29 pF (luchttrimmer);

$C_5 = 100$ pF (keramisch);

$C_6 = 10$ nF (polyester);

$L_1 = 1$ winding koper (1 mm), binnendiameter 10 mm, uitlopers: 2 x 10 mm;

$L_2 =$ Ferroxcube smoorspoel (Verkoopbureau nr. 241);

$L_3 = 15$ windingen koper (0,7 mm), dicht op elkaar gewikkeld, binnendiameter: 4 mm;

$L_4 = 2$ windingen koper (1,5 mm), dicht op elkaar gewikkeld, binnendiameter: 8,5 mm, uitlopers: 2 x 20 mm.

$R = 10$ ohm (kool).

vermogen. De rechter grafiek geeft de maximale stroom die er mag lopen. Het gebied I geldt voor de stroom, onder alle omstandigheden (inclusief gelijkstroom). Het gebied II geldt voor de stroom bij een frequentie welke boven 1 MHz ligt, dus als de transistor wordt uitgestuurd. Het gebied III is voor toepassing als schakelaar (voor ons niet van belang). De middelste grafiek geeft de maximale dissipatie als functie van de temperatuur van de omhulling van de transistor.

Omdat deze transistor geen ballastweerstand in de emitter heeft, is voorzichtigheid geboden (geen misaanpassing die te groot is!).

Volgens de specificatie kan een VSWR van 3:1 overleefd worden!

Denkt u bij alle experimenten wel aan een voldoende grote koelplaat?

Prentplaten voor eindtrappen met striplijntransistoren

In het vorige artikel werd een eindtrap voor een BLY93A beschreven. De afdeling Zaanstreek heeft van het prentplaatontwerp dat er bij werd afgedrukt

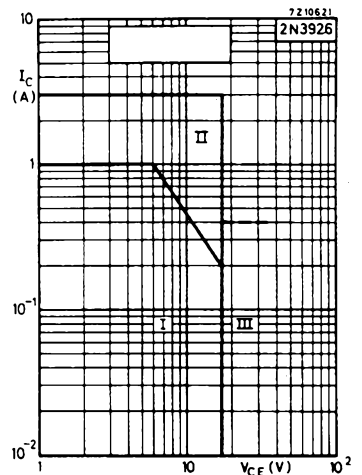
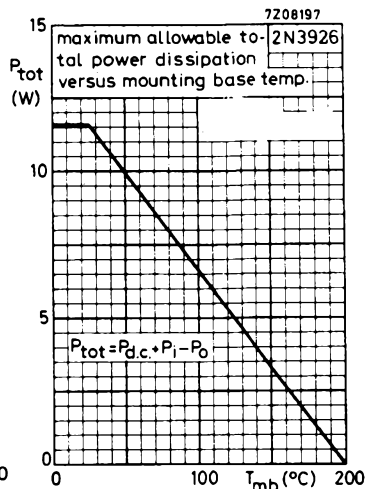
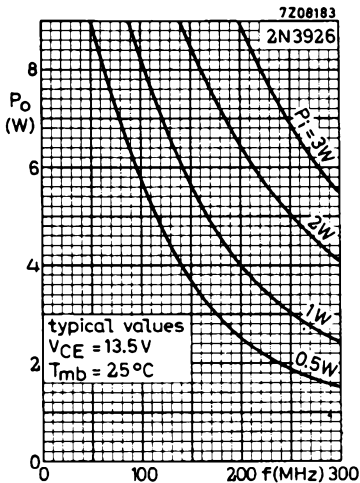


Fig. 2. 2N3926/01. Uitgangsvermogen als functie van het ingangsvermogen en de frequentie (links); de maximale dissipatie als functie van de temperatuur van de transistor (omhulling) in het midden en rechts de maximaal toegelaten stroom (zie tekst).

Nu we de zendamateurs met de prefix PA, PE en PD onderscheiden moeten we afspreken — ook in Electron — de call steeds compleet te vermelden. En dan nóg zit de kans op fouten er in. Dat hebben we gemerkt met onze rectificatie op blz. 247, U hebt het natuurlijk wel begrepen, maar volledigheidshalve volgt hier dan ten derden male, nu naar we hopen geheel foutloos call enz. van OM Krocké: PEOYDG, Jac. Krocké, Fr. Halsstraat 2, Brunssum.

In Memoriam PAoCSU

Op vrijdag 26 maart j.l. is na een langdurige ziekte, toch nog vrij plotseling overleden:

OM Cor Schoen, PAoCSU

te Uitgeest. Vanuit zijn woonplaats is Cor na zijn pensionering ruim 1 ½ jaar actief geweest op HF-banden en 2 meter. In de beginjaren van het amateurisme was hij als beroepsmarconist ook al actief onder de roepnaam PAoCS. Velen hebben Cor de laatste maanden thuis en in het ziekenhuis opgezocht en op deze wijze had hij reeds van velen afscheid genomen. Wij betuigen de nabestaanden onze oprechte deelneming met dit verlies.

Bestuur afd. Zaanstreek

een aantal prentplaatjes laten etsen (onderzijde is geheel verkoperd, de bovenzijde bevat het patroon zoals afgebeeld in fig. 3 (blz. 141) van het vorige artikel). Deze plaat kan zonder meer ook worden gebruikt voor de andere BLY-transistors voor 2 meter eindtrappen. Fig. 3 geeft een voorbeeld van een eindtrap voor de BLY 93A. De toegepaste trimmers zijn die welke in de tekst worden aanbevolen, doch duur en zeer moeilijk verkrijgbaar zijn voor de amateur. Hier zal moeten worden geïmproviseerd. Bij het monteren gaat u als het volgt te werk: onderdelen die aan aarde moeten liggen soldeert u aan de achterzijde vast (met 1 mm boor eerst gaatje boren!) de onderdelen die geïsoleerd blijven soldeert u direct op de sporen (niet boren). De vlakken voor de emitteraansluitingen en de vlakken voor de in- en uitgangsplug, soldeert u eveneens aan het aardvlak (gaatjes boren en met stukje draad of holnietje doorsolderen). Het gat voor de transistor moet u zover uitboren of zagen dat de cirkel (van koper) rondom weg is. Het randje rondom de prentplaat dient u weg te krabben.

De plaat wordt geleverd nadat U f 10,- hebt overgeschreven op giro 3387333 t.n.v. Penningmeester VERON, afd. Zaanstreek, te Zaandam. U ontvangt hem franco huis. Succes!

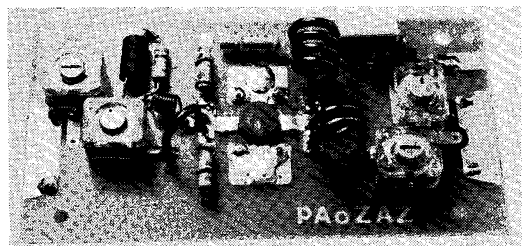


Fig.3. Voorbeeld van een eindtrap met een BLY93A. De afdeling Zaanstreek kan de prentplaat leveren! Zie de tekst. (Foto: PAoJNH)

Wij stellen u voor de hierna volgende pagina's uit Electron te lichten en in de shack te bewaren als aanvulling op uw PA-lijst.



D-machtigingen

Bij deze presenteren wij u de eerste lijst met geslaagden voor de D-machtiging. De examens werden in november 1975 afgenomen. Alle geslaagden onze hartelijke gelukwensen!

Alle roepnamen beginnen met PDO

PDoAAB, B. Abma, van Wijngaardenstr. 30, St. Jacobi-Parochi.
 PDoAAC, K. Adema, Schoenerstraat 200, Den Helder.
 PDoAAD, M.G.M. Ahuis, v. Alphenstraat 20, Oldenzaal.
 PDoAAE, J.J. Bakker, v.d. Wijkstraat 30, Den Haag.
 PDoAAF, T. Bakker, Stationsdwarsweg 8, Rijssen.
 PDoAAG, T.A. Bakker, Tuinstraat 2, Beverwijk.
 PDoAAH, H. Bar, Fideliolaan 380, Amstelveen.
 PDoAAI, J.T. ter Beek, Eendrachtstraat 46, Koog a.d. Zaan.
 PDoAAJ, Drs. H. Beekink, Thorbeckestraat 80, Oss.
 PDoAAK, J. Beers, Keizerstraat 2, Wormer.
 PDoAAL, P.J. Behrtel, Papierruwe 12, Maastricht.
 PDoAAM, J.M. Benard, De Cordesstraat 119, Hoek van Holland.
 PDoAAN, D. v.d. Bent, Joh. v. Reigersbergstraat 169, Middelburg.
 PDoAAO, C.A.W. Berendse, Bloemenplein 5, Eindhoven.
 PDoAAP, D. v.d. Berg, Kalverstraat 39, Hengelo (O.).
 PDoAAQ, H.C.M. v.d. Berg, Bloksheuvelstraat 3, Den Bosch.
 PDoAAR, L. Berkepeis, Savelsbos 116, Zoetermeer.
 PDoAAS, J. Beukinga, Getfertweg 318, Enschede.
 PDoAAT, A. Bezemer, V. v. Goghlaan 41, Papendrecht.
 PDoAAU, M.E. Bezemer-Vlaskamp, V. v. Goghlaan 41, Papendrecht.
 PDoAAV, J.A. Blokland, Gerberalaan 8, Naaldwijk.
 PDoAAW, H.C.J. Blok, Laan v.d. Bork 746, Emmen (Dr.)
 PDoAAX, B. Blonk, Barbeelsingel 28, Hoogvliet.
 PDoAAY, C.J. de Bock, P. Kiesstraat 55, Haarlem.
 PDoAAZ, G.B. Boelens, Kolkweg 1 Nes (op Ameland)
 PDoABA, J. Boer, Jagerkamp 89, Wageningen.
 PDoABB, G. de Boer, Vogelenzangstraat 42-I, Amsterdam.
 PDoABC, J.L. de Boer, Rudolfstraat 79, Hengelo (O.).

PDoABD, J. Boerema, Floralaan 1, Nieuw Buinen.
 PDoABE, N. Boerman, Stuyvezandeweg 2, Callantssoog.
 PDoABF, J. Bonsing, Schoonheten 38, Raalte.
 PDoABG, R. Boomsma, Seringstraat 37, Amerfoort.
 PDoABH, J. F. Borghuis, Pijperstraat 16, Haaksbergen.
 PDoABI, G.H. Borgman, Schedestraat 37, IJmuiden.
 PDoABJ, W.N. Borjans, J.P. Sweelinckstraat 30, Eijsden.
 PDoABK, W.C. Borrius, Reindwarsstraat 40, Amsterdam
 PDoABL, G.B. Bos, Dolfijnstraat 254, IJmuiden.
 PDoABM, F.P.M. Bouwman, Mesdagplein 2, Baarn.
 PDoABN, H.H. Bouman, Mallumbrink 15, Enschede.
 PDoABO, H.H. ter Braake, Pr. Breatrixweg 23, Grouw.
 PDoABP, G. Brakel, Dr. L.J.F. Janssenstraat 27, Emmen (Dr.)
 PDoABQ, R.F.Q. Brands, St. Oloflaan 2, Tilburg.
 PDoABR, S. Brandsma, Meppelerweg 116, Steenwijk.
 PDoABS, J.W.A. Brockhaus, Hoofdstraat 130, Zuidwolde (Dr.)
 PDoABT, J.P. Broek, J.J. Allanstraat 393, Westzaan.
 PDoABU, A.J. Broekstra, Bouekers 16, Ureterp.
 PDoABV, T.H. Budde, J. de Greefstraat 39-h, Amsterdam.
 PDoABW, F. Buitenhuis, Leopoldlaan 30, Nunspeet.
 PDoABX, H.G. Bultman, Fokkerstraat 59, Markelo.
 PDoABY, J.A.H. v.d. Burg, Alphenseweg 4, Baarlen-Nassau.
 PDoABZ, J.D. Busschers, Ploegstraat 5, Enschede.
 PDoACA, W.R. Bussemakers, Laan v.d. Vrede 34, Groningen.
 PDoACB, R.E. Bijkerk, Diezestraat 52, Enschede.
 PDoACC, D. Bijl, Strijenseweg 95, 's-Gravendeel.
 PDoACD, F.T. Glaveaux, Nieuwe Haagdijk 8, Breda.
 PDoACE, J.A. Clements, Achterweg 45, Hagestein.
 PDoACF, J.J. Clements, Vijfde Rompert 40, 's-Hertogenbosch.
 PDoACG, F.J. Collaris, v. Nesselrodestraat 11, Wijlre.
 PDoACH, G. v. Daal, Meidoornlaan 509, Weesp.
 PDoACI, J.F. v. Dalen, Tulpstraat 18, Colijnsplaat.
 PDoACJ, K. Deelstra, Douwamastraat 20, Sneek.
 PDoACK, B.D. Degener, Pricksteenweg 38, Kerkrade.
 PDoACL, H.N. Dek, Vlietenburgstraat 9, Voorburg.
 PDoACM, H.A. v. Denderen, Zandbak 68, Lelystad.
 PDoACN, H.C. Dignum, Cort v.d. Lindenstraat 28, Zaandam.
 PDoACO, H.G. Dikker, Kijfwaard 21, Pannerden.
 PDoACP, J.A.J.M. Disselhorst, Stationsplein 34, Leiden.
 PDoACQ, A. Docter, Wever 53, Hoorn (NH).
 PDoACR, R.E. van Dommelen, Dorpsstraat 43, Wijngaarden (ZH).
 PDoACS, R.H.A. van Dommelen, Haarlemmertrekvaart 43, Oegstgeest.
 PDoACT, H. Donkers, Ketellaper 41, Hoorn.

PDoACU, C. Donkersloot, Julianastraat 11, Bolnes.
 PDoACV, H.C. v. Donselaar, Ookmeerweg 54, Amsterdam.
 PDoACW, D.G. v. Doodewaard, Debeijeweg 328, Rotterdam.
 PDoACX, R.J. v. Doorn, Burgm. Houtkoperweg 18, Lienden.
 PDoACY, N.P. Driesprong, Adelaarstraat 15, Rotterdam.
 PDoACZ, HJ Duckers, Ailbertuslaan 351, Kerkerade.
 PDoADA, J.A.C. Dufour, Grootburgerstraat 11, Deventer.
 PDoADB, A.C. Duvivier, Pieter Nieuwlandstraat 10-II, Amsterdam.
 PDoADC, H.J.J. Duyn, Moerbergplantsoen 37, IJmuiden.
 PDoADD, G.A. Duynhouwer, Frisoplein 9, Delft.
 PDoADE, D. Dijk, Julianastraat 19, Steenwijk.
 PDoADF, J.J.J. v. Dijk, Palestrinalaan 471, Zwolle.
 PDoADG, G.J. v. Dijken, Crijnssenstraat 4, Santpoort.
 PDoADH, H. Edelman, Beukendaal 58, Rotterdam.
 PDoADI, H.W. v. El, Oosterzijde 61, Den Haag.
 PDoADJ, W. Ephraim, Bos en Lommerweg 261-I, Amsterdam.
 PDoADK, R.P. Etten, Dorpsweg 85, Hensbroek.
 PDoADL, M.Chr. Evers, Zonnestein 101, Amstelveen.
 PDoADM, A.J. v. Eijk, Dacostastraat 46-C, Rotterdam.
 PDoADN, W.P.J. Faasen, Weeskinderdijk 81, Dordrecht.
 PDoADO, F.W. de Feber, Vlasakkerweg 46, Amersfoort.
 PDoADP, W. Freriks, Jan Vethstraat 50, Arnhem.
 PDoADQ, D.G. Fukkink, Gasthuisstraat 37, Hilversum.
 PDoADR, D.J.N. Funcken, Serenadestraat 40, Venray.
 PDoADS, J.F. Gehrels, Elandsgracht 100, Amsterdam.
 PDoADT, H.W. v. Gessel, Amazonestraat 17-11, Amsterdam.
 PDoADU, S.I. Gjaltema, It West 33, Augustinusga.
 PDoADV, W.A.A. Gliszman, v. Breugelplein 16, Heenvliet.
 PDoADW, C.P. Goetgeluk, Boezemweg 104-A, Rotterdam.
 PDoADX, J.Ph.J. v. Gool, Aalsmeerderdijk 489, Rijsenhout.
 PDoADY, J.K. Gooswit, Hertog Albrechtstraat 38, Bovenkarspel.
 PDoADZ, K.R. Groefsema, Coenderstraat 24, Bedum.
 PDoAEA, P. Groenewold, Vlaslaan 8, Middelstum.
 PDoAEB, K.F. Groenheyde, Jul. v. Stolbergl. 256, Den Haag.
 PDoAEC, H. Groenhuijzen, Lageweg 71, Apeldoorn.
 PDoAED, A.C. de Groot, Commandeurstraat 37, Zaandam.
 PDoAEE, R.V. de Groot, Apeldoornseweg 7, Arnhem.
 PDoAEF, R.F.J. Gutteling, Ruurloseweg 123, Vorden.
 PDoAEG, Th.G.M. ter Haar, G. de Veerstraat 35, Enschede.
 PDoAEH, F.J.I.M. Hagenaars, Beethovenstraat 477, Roermond.
 PDoAEI, Th.G.A. v. Hal, St. Marten 49, Arnhem.
 PDoAEJ, K. Hamelink, Dr. H. Smeengestraat 9, Slootdorp.
 PDoAEK, M.W. v. Hardeveld, W.A. Vultostaat 134, Utrecht.
 PDoAEL, F.H. v.d. Haring, Breedstraat 52, Leeuwarden.
 PDoAEM, W.M.Chr. v. Harmelen, Beethovenstraat 38, Haaksbergen.
 PDoAEN, P.K. den Hartigh, Palet 29, Rozenburg (ZH).
 PDoAEO, C.H.A.A.M. Heefer, Petuniastraat 22, Rosmalen.
 PDoAEP, R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikzaag.
 PDoAER, A. Heitman, Tuinen 67, Franeker.
 PDoAES, J.G. Helmig, Deining 17, Huizen (NH).
 PDoAET, H.F. Hendriks, Vondelstraat 95, Brunssum.
 PDoAEU, G.J. Hibma, La Reinelaan 67, Bovenkarspel.
 PDoAEV, H.L.B. Hirschmann, Fonteinbos 144, Zoetermeer.
 PDoAEW, R.E. Hobers, Burgm. Jaslaan 58, Dordrecht.
 PDoAEX, G. Hoekstra, Fonteinstraat 56, Holwerd.
 PDoAEY, W. Hoevelaken, Oude Pontweg 10, Velsen-zuid.
 PDoAEZ, W. Holshorst, Bremstraat 6, Twello (Gld).
 PDoAFA, K. Homma, Brandaris 270, Zaandam.
 PDoAFB, R.C.E. Hommes, Dirk Bonsstraat 19-I, Amsterdam.
 PDoAFC, A. Hondebrik, Arend Bontekoeplantsoen 1-III, Amsterdam.
 PDoAFD, P.H. Hoogland, Kerkerinklaan 5, Santpoort.
 PDoAFE, P.H. Hoogenhuyzen, 10e Penninglaan 272, Gorinchem.
 PDoAFF, P.J.A. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep.
 PDoAFG, Th.W. Hoorik, Eikenlaan 26, Zeist.
 PDoAFH, H.F. Hopman, Duyncroft 11, Castricum.
 PDoAFI, J.F. ten Hove, Wierdensestraat 9, Rijssen.
 PDoAFJ, A. Huisman, Eemstraat 9, Deventer.
 PDoAFK, J. Huizinga, Schubertlaan 23, Assen.
 PDoAFL, R. Hultink, Prof. Lorentslaan 209, Soesterberg.
 PDoAFM, B.F. Jacobs, Bernadottelaan 47, Gouda.
 PDoAFN, W.M.S.A. Jacobs, Cimburgalaan 48, Breda.
 PDoAFO, G.W. Jansen, 2e Kostverlorenkade 147-II, Amsterdam-W.
 PDoAFP, W.J.R. Jansen, Oldenzaalsestraat 18, Denekamp.
 PDoAFQ, J. Jonker, Noordwachter 96, Zaandam.
 PDoAFR, A.A. Jonkers, Stationslaan 123, Harderwijk.
 PDoAFS, C. Jordaan, 2e v. Leyden Gaelstraat 93, Vlaardingen.
 PDoAFT, J.G.M. Journée, Schoolstraat 9, Heino.

PDoAFU, G.J. Juffer, Zilverschoonstraat 96, Assen.
 PDoAFV, M.H. Jurgens, Scheldestraat 18, Amsterdam.
 PDoAFW, C.W. Kahlé, Haarlemmerplein 13-la, Amsterdam.
 PDoAFX, C.J. Kasse, J.H. Kokstraat 86, Kampen.
 PDoAFY, R.B. de Kat, Sondervinck 82, Veldhoven.
 PDoAFZ, H.F.M. v.d. Kerkhof, Molenijzer 5, Bergcyk.
 PDoAGA, F.A.D. v. Kerkhoven, Kruizemuntstraat 179, Apeldoorn.
 PDoAGB, A.D. Keulen, Ir. Lelyweg 50, Haarlem.
 PDoAGC, D.H. v. Keulen, Arnhemseweg 93, Amersfoort.
 PDoAGD, Ph.N. Keus, Hortensiastraat 218, Den Haag.
 PDoAGE, B. Kindt, Merelstraat 26, Leiden.
 PDoAGF, F. Klein Egelink, Kinkerstraat 360-I, Amsterdam.
 PDoAGG, M.C. Knoester, Spotvogellaan 51-a, Den Haag.
 PDoAGH, H. Knoop, Diedenweg 137, Wageningen.
 PDoAGI, R.L. Koenders, Wiltzanghlaan 77-II, Amsterdam.
 PDoAGJ, H. Koerts, Jan Voermanstraat 4-I, Amsterdam.
 PDoAGK, J.A. Koolaard, Sluiskade 27, Broek op Langendijk.
 PDoAGL, G.Chr. Koolen, Groote Oost 124, Hoorn.
 PDoAGM, H. Kootkar, Balistraat 18, Vlaardingen.
 PDoAGN, D.M. Kooy, Denemarkenstraat 48, Haarlem.
 PDoAGO, A.J.M. Kooijman, v.d. Steen v. Ommerenstraat 22, Nijverdal.
 PDoAGP, B.W. Krabbenborg, Kastanjestraat 10, Lichtenvoorde.
 PDoAGQ, A.A. Kroon, Ruysdaelstraat 24, Sliedrecht.
 PDoAGR, J.G.J. Kruisselbrink, Dorpsstraat 48, Almen.
 PDoAGS, E.J. v.d. Laan, Kouwenoord 209, Amsterdam.
 PDoAGT, G. Lammers, Pr. Mariannelaan 222, Voorburg.
 PDoAGU, L.B. de Lange, Groeneveld, 6, Meppel.
 PDoAGV, J.A.M. Langen, v. Langeveldstraat 12, Nijmegen.
 PDoAGW, J.Th.W.B. Lebbe, Tetslaan 51, Zeist.
 PDoAGX, W.J.M. Lemke, De Plas 1, Raalte (O).
 PDoAGY, M.H.B. Lemmens, Hortensiastraat 18, Valkenburg.
 PDoAGZ, H. v.d. Leur, Groen v. Prinsterersingel 22, Gouda.
 PDoAHA, H.E.E. v. Leusen, Op 't Bergske 9, Nieuwenhagen.
 PDoAHB, J. v.d. Ley, Stanleylaan 271, Utrecht.
 PDoAHC, C. v. Lit, W. de Zwijgerlaan 6, Leiden.
 PDoAHD, H. Lodewijkx, Schiedamseweg 47, Rotterdam.
 PDoAHE, J.A. Logjes, Jonge Zwaanstraat 7, Koog a.d. Zaan.
 PDoAHF, R.M. Maarleveld, Esmoreitstraat 50-II, Amsterdam-W.
 PDoAHG, M. Mak, Torenavalklaan 207, Vlaardingen.
 PDoAHH, H. Marsman, Zomerweg 15, Den Ham.
 PDoAHI, W.A.F. Meester Dijkgraafsplein 363, Amsterdam.
 PDoAHJ, J. Meijer, Pieter Steynstraat 285, Zwolle.
 PDoAHK, J.H. Meijer, G.J. v.d. Veenstraat 6, Montfoort.
 PDoAHL, A.C. v.d. Meijs, Zwaanstraat 4, Eindhoven.
 PDoAHM, H.J. Mezger, Bagijnhof 37, Delft.
 PDoAHN, J.H. Modder, Oosteinde 28, Oosthuizen.
 PDoAHO, R. Mom, Fluitekruidweg 92, Zaandam.
 PDoAHP, HC. Nieuwland, Alb. Thijmstraat 98, Den Haag.
 PDoAHQ, W.L. Nouwen, Hoogvlietstraat 48, Den Haag.
 PDoAHR, J. Schaart, Koolstraat 52, Leiden.
 PDoAHS, A.A. Nijveldt, Laag Boskoop 4, Boskoop.
 PDoAHT, J.C. Oeben, Woerdstraat 1, Didam.
 PDoAHU, J.H. Oldert, Lamarckhof 9-I, Amsterdam-Watergraafsmeer.
 PDoAHV, F.H.M. Ooms, J.P. Coenstraat 49, IJmuiden.
 PDoAHW, G. den Os, Watteaustraat 12, Amsterdam.
 PDoAHX, E. den Os-Ubben, Watteaustraat 12, Amsterdam.
 PDoAHY, C. Ouwendijk, Goudsesingel 179, Rotterdam.
 PDoAHZ, G.G. Overbeek, Nienhof 18, Ede (Gld).
 PDoAIA, J.A. Paalman, Rijssenseweg 31, Markelo (O.)
 PDoAIB, A.H.J. Pals, Nolensstraat 244, Amsterdam.
 PDoAIC, T.H. Panbakker, Oude Geinlaan 26, Utrecht.
 PDoAID, L.A. Papo, Rijksstraatweg 669, Wassenaar.
 PDoAIE, G.J. Pas, Grotestraat 2, Den Ham.
 PDoAIF, H.Cr.M. Peeters, Jan de Rooystraat 14, Overloon (NB).
 PDoAIG, E.J. Pel, Govaert Flinkckstraat 14, Meppel.
 PDoAIH, R.M.J. Pennders, Tarthorst 60, Wageningen.
 PDoAII, W.H. Pennings, Lombokstraat 23, Vlaardingen.
 PDoAIJ, C. Pieterse, Gerard Scholtenstraat 9b, Rotterdam.
 PDoAIK, E. Platzbecker, Jacob Marisstraat 32, Hazerswoude-dorp.
 PDoAIL, H. Plekkenpol, Pillinkstraat 42, Lochem.
 PDoAIM, W.A. Podt, Zuidervaart 55, Zaandam.
 PDoAIN, L. Pomper, Gruttolaan 9, Beilen.
 PDoAIO, J. Post, De Vogezen 28, Emmeloord.
 PDoAIP, D. Postma, Voorstraat 53, Zwaagwesteinde.
 PDoAIQ, W.J. Priem, Ir. Lelylaan 69, Heemstede.
 PDoAIR, B. Prins, Langeleegte 53, Veendam.
 PDoAIS, J. Prinsen, Jan Mankeshof 28, Meppel.
 PDoAIT, H.J. Pruijboom, Kerkstraat 15, Putten (Gld.).
 PDoAIU, R.J. v. Putten, Vrolijkstraat 212-III, Amsterdam.
 PDoAIV, Th. Qaux, Grensstraat 30, Beverwijk.
 PDoAIW, B.A. Quentemeyer, Beekstraat 12, Almelo.
 PDoAIX, J. v. Raan, Gein 47, Zwolle.

PDoAIY, G. Rath, Zijlberg 56, Zoetermeer.
 PDoAIZ, A. van Ravenshorst, Krommestraat 64, Amersfoort.
 PDoAJA, J.S. v. Reems, Fransestraat 9, Utrecht.
 PDoAJB, A.E.M. Reinsma, H. Cleyndertweg 385, Amsterdam.
 PDoAJC, H. Rengers, Rijvordtlaan 24, Beverwijk.
 PDoAJD, A. de Reuver, Rivierdijk 30, Sliedrecht.
 PDoAJE, J.W. Reynders, IJsseldijk 30, Kampen.
 PDoAJF, D.L. Riem Vos, Tournooi 7, Krimpen a.d. IJssel.
 PDoAJG, P.H.F. Riep, Edisonstraat 5, Den Haag.
 PDoAJH, A.F.G.H. Rietveld, Pompstraat 56, Gorinchem.
 PDoAJI, H. Rischen, J. v.d. Haarpark 10, Nieuwkoop.
 PDoAJJ, P.J.H.T. Rombouts, Ganzerikstraat 28, Waalwijk.
 PDoAJK, J.R. Roecoert, Heiligeland 10, Alkmaar.
 PDoAJL, J. Roffel, Karolingenstraat 34, Haarlem.
 PDoAJM, C. Rijksen, Raadhuisplein 16, Zevenaar.
 PDoAJN, G.B. Sanders, Baron de Rosenstraat 40, Borgharen.
 PDoAJO, E. v. Santen, Krügerplein 12-IV, Amsterdam.
 PDoAJP, C.F.J. Sarton, van Beeklaan 31, Hooglanderveen.
 PDoAJQ, W. Schaafsma, 2e Jan Steenstraat 17-III, Amsterdam.
 PDoAJR, J.J. v. Schaik, Laan Olieslagers 14, Hoogerheide.
 PDoAJS, A. Scheffer, Valkenhof 27, Kollum.
 PDoAJT, L.F. Scheltema, Suzannadonk 151, Roosendaal (NB).
 PDoAJU, J.W. v.d. Schepop, Ceintuurbaan 197, Deventer.
 PDoAJV, H.H. Schierbeek, Kingsford Smithstraat 46, Beverwijk.
 PDoAJW, E. Schimmel, Zonnebloemstraat 38, Papendrecht.
 PDoAJX, J. Schekkerman, Camphuysenstraat 92, Alkmaar.
 PDoAJY, J. Schipper, Hillegersweg 2, Egede (gem. Hellendoorn).
 PDoAJZ, U.F.W.M. Schmalz, Hagedoorplantsoen 84, Schoorl.
 PDoAKA, F. Schiermanni, Distelstraat 34, Bergen op Zoom.
 PDoAKB, H.D. Schoeman, van Heutzlaan 92-I, Ede.
 PDoAKC, F. Scholtens, Oosterweg 20, Den Andel (Gr.).
 PDoAKD, R. Scholtens, Oosterweg 20, Den Andel (Gr.).
 PDoAKE, H. Schouten, Meppelweg 964, Den Haag.
 PDoAKF, Ph. Schrijver, Burgm. Hogguerstraat 693, Amsterdam.
 PDoAKG, F.L.F. v. Schubert, Tapuitlaan 99, Hoogeveen.
 PDoAKH, H.W. Sebregts, Joh. Verhulstweg 54, Bloemendaal.
 PDoAKI, A.J.J. Sevenhuysen, Wagenaarstraat 20, Oosterhout (NB).
 PDoAKJ, L.J. Simons, Bloemstede 567, Maarssen.
 PDoAKK, F. Sipkema, Stationsweg 54, Gorredijk.
 PDoAKL, F. Smits, Hooimarkt 20, Haarlem.
 PDoAKM, Th. J. Snoek, Lindehoven 16, Kwintshuil.
 PDoAKN, O.A. v. Solkema, Hobbemalaan 84, Alkmaar.
 PDoAKP, G.M.J. Souren, Guido Gezellelaan 5, Delft.
 PDoAKP, J.P.A. Speek, Pieter Stockmanslaan 13, Eindhoven.
 PDoAKQ, A. v.d. Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders.
 PDoAKR, H. Spier, Pres. J. v. Wierdsmastraat 446, Hoek van Holland.
 PDoAKS, A.B.J. Spokkereef, Marsstraat 9, Zwijndrecht.
 PDoAKT, R.D.A. Spruit, Veenendaalkade 448, Den Haag.
 PDoAKU, J. Spruit, Bakkerstraat 2, IJmuiden.
 PDoAKV, C. v.d. Stad, Bremstraat 15c, Rotterdam.
 PDoAKW, S. Stasse, Tolstraat 112-III, Amsterdam-Z.
 PDoAKX, C.J.M.W. Stokkermans, Catharinastraat 38, Oosterhout (NB).
 PDoAKY, K. Stoffelsen, Garderbroekerweg 68, Kootwijkerbroek.
 PDoAKZ, A.C. Stolwerk, Tilburgseweg 257, Breda.
 PDoALA, J.W. v. Straaten, Rousseaustraat 48, Rotterdam.
 PDoALB, P.A.J. v. Summeren, Karel Doormanlaan 244, Hilversum.
 PDoALC, K. Tamboer, de Regtstraat 2, Abbenes.
 PDoALD, K. Teeninga, Kamerlingh Onnesstraat 185, Groningen.
 PDoALE, M.H.A.H. Teklenburg, Fred. Hendriklaan 8, Den Bosch.
 PDoALF, W. Timmerman, Stokkersweg 8, Eibergen.
 PDoALG, P. v. Toledo, Vrouwenhoflaan 3, Brielle.
 PDoALH, E.W. Toonen, Heilige Stoel 64-14, Wijchen.
 PDoALI, J. Joustra, Kennedystraat 3, Veenoord.
 PDoALJ, Th.J. Tulfer, Thérèse Schwartzestraat 9-I, Amsterdam.
 PDoALK, R.A. Turksema, Hogeweg 20, Zuidlaren (Dr.).
 PDoALL, J.H. v. Tussenbroek, Bellefleurstraat 3, Ophemert.
 PDoALM, L.J. Urselman, Havendijk 32, Waspik.
 PDoALN, G.J. de Vaal, Prof. Molenaarlaan 21, Wassenaar.
 PDoALO, H.S. Valstar, Maasstraat 9, Deventer.
 PDoALP, A. v. Vaneveld, Munnikeweg 6, Beverwijk.
 PDoALQ, F. v.d. Veen, Tussenkamp 6, Stadskanaal.
 PDoALR, W.H. van 't Veen, Walstraat 12, Wageningen.
 PDoALS, A. v.d. Velden, Heerenlaan 24, Heenvliet.
 PDoALT, G. v.d. Velden, de Vliegerstraat 54b, Rotterdam.
 PDoALU, A.J. Verbove, Driebergenstraat 43, Den Haag.
 PDoALV, A.J. Verhoef, v. Woustraat 57-II, Amsterdam.
 PDoALW, N.B.A. Verkooij, Ramspol 42, Haarlem.
 PDoALX, A.J. Vermeulen, Leerambachtstraat 12, 's-Gravendeel.

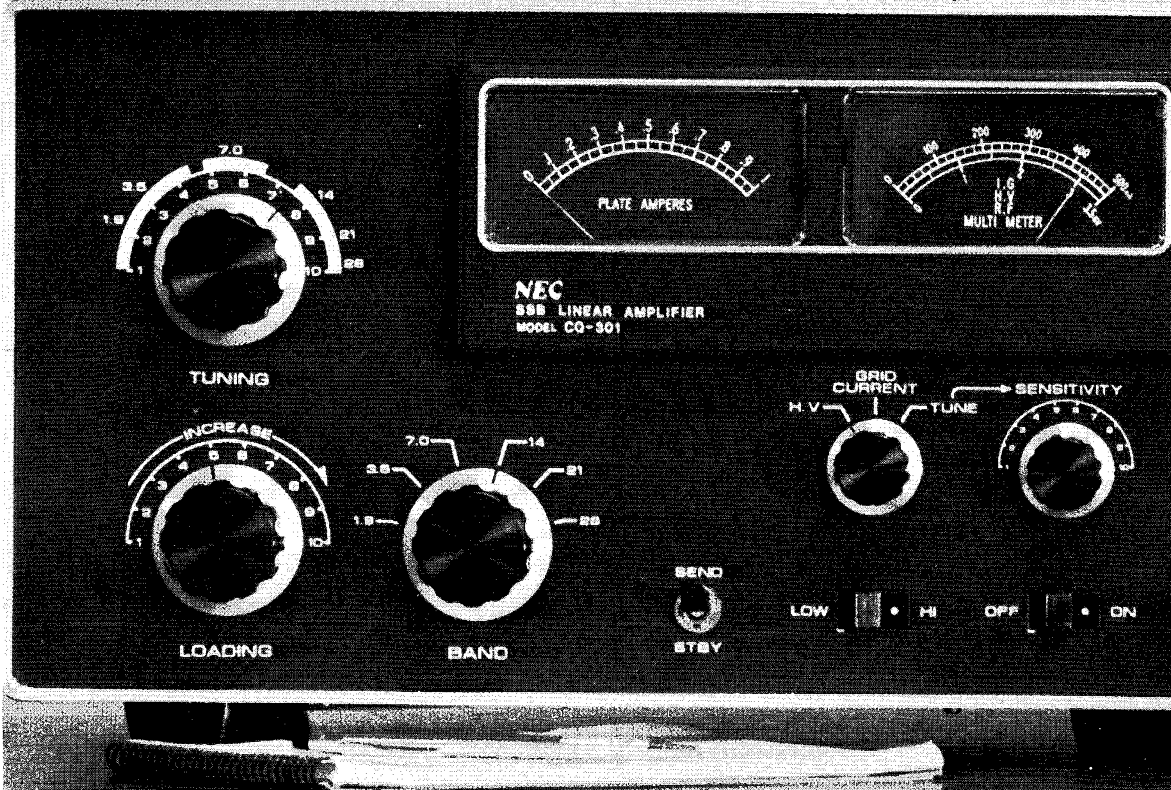
CAMPIONE ELECTRONICA ELCA SAS

Via Matteo 8
CH 6911 Campione

Tel.: 091 (Lugano) / 68 95 55
Telex: CH 73 639 ELCA

SOLE DISTRIBUTOR EUROPE OF **NEC** AMATEUR RADIO EQUIPMENT
presents: CQ-301 Lin. Ampl. and CQ-110 SSB-Transceiver

A
A
A



De transceiver CQ 110E (300 W PEP) en de linear CQ 301 (3 kW PEP) werden speciaal voor de radio-amateur, door een der grootste fabrikanten op het gebied van Microgolfttechniek, ontwikkeld.

Het is vanzelfsprekend dat een dergelijke firma, met meer dan 50 jaren ervaring, perfecte apparaten bouwt.

De CQ 110E is de enige transceiver ter wereld die een Beam-Deflectiebuis (7360) in de ontvanger mengtrap gebruikt opdat de radio-amateur een apparaat ter beschikking krijgt dat uitmunt door grote gevoeligheid en kruismodulatievastheid (130 dB). De ontvanger is een enkelvoudige super met een 9 MHz MF. Op beide apparaten geven wij een half jaar volledige garantie.

Alleen import Benelux

**KEIZER'S
HANDELSONDERNEMING
PAoSMK**

Milietstraat 50 - AMSTERDAM

020-71 76 66



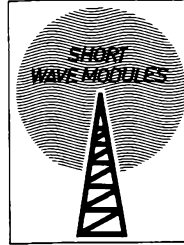
PDoALY, W.Th. Verstraten-Gosen, Oltmanstraat 1-III, Amsterdam.
 PDoALZ, A.M. Vis, Baai 127, Lelystad.
 PDoAMA, G. Visser, Rijksstraatweg 201, Harderijp.
 PDoAMB, J.P.C. Visser, De Steven 19, Dronten.
 PDoAMC, J.E. Vonk, Postmalaan 21, Utrecht.
 PDoAMD, G. Vos, Cartesiusstraat 41, Deventer.
 PDoAME, H.W.D. Voskuil, Langedijk 6, Vianen.
 PDoAMF, H. de Vries, Smidsweg 23, Koudum.
 PDoAMG, P.J. Vroeg in de Wei, Steenhouwers-gaarde 17, Den Haag.
 PDoAMH, C. Vroklage, Zuidlaan 37, Prinsenbeek.
 PDoAMI, P. v. Vuuren, Annastraat 23, Delft.
 PDoAMJ, J. v.d. Wall, Postweg 11, Putten.
 PDoAMK, G.G. v.d. Weerden, Offenbachlaan 262, Eindhoven.
 PDoAML, J. v. Weert, Anton Mauvestraat 6, Amersfoort.
 PDoAMM, H. Weggelaar, p/a Kramatweg 73-II, Amsterdam.
 PDoAMN, S.A.F. Wennekes, Bizetlaan 27, Doetinchem.
 PDoAMO, J.J. v.d. Werff, Hendrik de Keijzerlaan 95, Eindhoven.
 PDoAMP, G.J. Wesling, Neerkanne 7, Amsterdam.
 PDoAMQ, S. Westra, Hendrik de Viandenstraat 4, Vreeland.
 PDoAMR, G. Wiebrecht, C.Th. Kamphuisstraat 3, Zaandam.
 PDoAMS, E.J. Wiegman, Kanaalweg 10, Den Helder.
 PDoAMT, G.H. Wienk, Kuiperberg 47, Zoetermeer.
 PDoAMU, G.J.A.H. Wiggemans, Crusaatstede 54, Cuyk (NB).
 PDoAMV, H. Wilbrink, F.C. Dondersstraat 37, Utrecht.
 PDoAMW, P.A. Woest, Joh. Poststraat 26, Linschoten.
 PDoAMX, G.J. v.d. Woey, Makassarstraat 45-III, Amsterdam.
 PDoAMY, W. Wolters, Laan v.d. Bork 750, Emmen.
 PDoAMZ, W. Woortman, Roelantstraat 5-II, Amsterdam.
 PDoANA, B.G. Wortelboer, Jul v. Stolberglaan 26, Aerdenhout.
 PDoANB, J.S. Wouda, Bergvennen 66, Haarlem.
 PDoANC, M. v.d. Woude, Sumatrastraat 225-III, Amsterdam.
 PDoAND, A. v. Wijk, de Lareystraat 49, Bolnes.
 PDoANE, C. v. Wijk, Homerusstraat 509, Rotterdam.
 PDoANF, H. v. Wijk, Prof. Elemastraat 20, Emmen.
 PDoANG, J.H.A. v. Wijk, Homerusstraat 509, Rotterdam.
 PDoANH, H.P. v. IJken, Egelantierstraat 94, Hilversum.
 PDoANI, J. Zaaijer, Mensumaweg 40, Tolbert.
 PDoANJ, P. Zandstra, Stationsstraat 46-48, Vlaardingen.
 PDoANK, L.A. Zoetemeijer, Coppelstockstraat 5, Brielle.
 PDoANL, D.G.M. Zuiderwijk, Plutostraat 21, Dongen (NB).
 PDoANM, J. de Zwaan, Randweg 42, Nunspeet.
 PDoANN, W.B. Zwirs jr. Dorus Rijkershof 10-4, Amsterdam-Sloterdijk.
 PDoANO, W.J. v. Zijl, Hyancintenstraat 6, Heteren.
 PDoANP, S.J. Zijlstra, Oosterstraat 36, Steenwijk.
 PDoANQ, F.A.H. Aarts, Cederstraat 100, Den Bosch.
 PDoANR, A.R. Ackerman, Weurtseweg 416, Nijmegen.
 PDoANS, P.L. v. Amelsvoort, Korenbloemstraat 203, Tilburg.
 PDoANT, S. de Boer, Witte Duifstraat 28, Wormer.
 PDoANU, J. Boersbroek, Sanderijnstraat 52-I, Amsterdam.
 PDoANV, B.C. v. Briemen, Narcissenstraat 11, Lissebroek.
 PDoANW, P.J. de Bruyn, Zonnedaauwhoek 13, Zaandam.
 PDoANX, R.P. Cijjs, Groetstraat 50, Amsterdam.
 PDoANY, J.J. Daniëlse, Eerste Pauwenlandstraat 24, Deventer.
 PDoANZ, C.J.M. v. Dartel, Rijnstraat 156, Den Bosch.
 PDoAOA, J.L. Dekker, Rembrandtstraat 26, Wolvega.
 PDoAOB, H.P. v. Dokkum, Brederostraat 46, Breda.
 PDoAOC, H.J. Duivenvoorden, Clematislaan 24, Oegstgeest.
 PDoAOD, J. Dijk, Kombuis 116, Groningen.
 PDoAOE, H. v. Dijk, A.W. Grootehof 33-II, Amsterdam.
 PDoAOF, F.J.L. Dijkstra, Voldersdreef 121, Apeldoorn.
 PDoAOG, L.J. Ebens, Madroelstraat 24, Pernis.
 PDoAOH, M. v. Egmond, Petr. v. Saxenstraat 5, Rijsenburg.
 PDoAOI, J.M.L. v.d. Elshout, Kamillehof 77, Tilburg.
 PDoAOJ, J.A. v. Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.
 PDoAOK, H.J. v. Esterik, Plesmanlaan 6-I, Haarlem.
 PDoAOL, S.E. v. Eijk, Abdijstraat 6, Breda.
 PDoAOM, W.T. Fischer, Huygensstraat 9 bis, Utrecht.
 PDoAON, A.A.D.J. v.d. Flier, Poolsestraat 42, Sprang-Capelle.
 PDoAOO, C.M.R. Giesen, Pr. Bernhardlaan 170-II, Haarlem.
 PDoAOP, J.P.A. Groot, Sluiswaard 136, Alkmaar.
 PDoAOQ, P. ter Haar, Kromme Horn 15, Graft.
 PDoAOR, G.M.I. Haver, Burmanstraat 10, Utrecht.
 PDoAOS, C. Borst, Jan Campertplein 7, Weesp.
 PDoAOT, H.J. Damming, Holendrechtstraat 1-III, Amsterdam.
 PDoAOU, C.P.J. Dijkshoorn, Prinsenstraat 23, Utrecht.
 PDoAOV, W.P.M. Haver, Burmanstraat 10, Utrecht.
 PDoAOW, J.F.L. Heyting, Anjerweg 9, Venlo.
 PDoAOX, J.C.L. Hommes, Voorstraat 463, Dordrecht.
 PDoAOY, R. Horsman, Larixlaan 3, Zuid Scharwoude.
 PDoAOZ, P.A. de Keizer, Slaghaam 19, Hoogvliet.
 PDoAPA, I.J. Koole, Morellenlaan 28, Apeldoorn.

PDoAPB, C. Koot, Hertestraat 11, Utrecht.
 PDoAPC, G.S.P. Koster, Piet Heinstraat 19, Vlaardingen.
 PDoAPD, L.J.M. Kroon, Purmerstraat 42, Hoofddorp.
 PDoAPE, F. de Kruyf, Troelstralaan 102, Utrecht.
 PDoAPF, J.H.M. Kruyff, Soesdijkerstraatweg 80, Hilversum.
 PDoAPG, M.J.G. Kuypers, Loosduinseweg 1005, Den Haag.
 PDoAPH, J.H.A. v.d. Linden, J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (O).
 PDoAPI, J.L. Markesteijn, Klaproosstraat 27, Papendrecht.
 PDoAPJ, G. Masseur, Heikeshof 14, De Rijp.
 PDoAPK, J.H. Okken, Ferd. Bolstraat 58, Meppel.
 PDoAPL, H. Otten, Melis Stokelaan 362, Alkmaar.
 PDoAPM, H.J.H. Overdijk, Kruisemunstraat 58, Apeldoorn.
 PDoAPN, M.T. Rooke, Dammolen 64, Harmelen.
 PDoAPO, A. Schipper, Violaduin 5, Leiden.
 PDoAPP, G.J.J. Snippert, Enschedesestraat 117, Losser (O.).
 PDoAPQ, H.J. v. Strij de Regt, Beijerseweg 75, Stolwijk.
 PDoAPR, F.T. Tilburgs, Adr. Pauwstraat 43, Apeldoorn.
 PDoAPS, M. Visscher, Zilverschoonlaan 26, Krommenie.
 PDoAPT, A.B.M. Vogelaar, Muiderslotweg 128, Haarlem.
 PDoAPU, W.J.F. v.d. Zaken, Schubertplein 21, Berkel en Rodenrijs.
 PDoAPV, A.A.J. v. Haestregt, Lindelaan 15, Roelofsarendsveen.
 PDoAPW, H. Fontijn, P. v. Vianenstraat 6, Utrecht.
 PDoAPX, H. Mastebroek, Herenstraat 36, Slagharen.
 PDoAPY, M. Ryssemus, Heidesteinlaan 31, Heelsum.
 PDoAPZ, M.W. Stalpers, Nijenheim 14-15, Zeist.
 PDoAQA, W.J.C. Engelberts, Ternatestraat 15-hs, Amsterdam.
 PDoAQB, M.A.M. Smit, v. Spilbergenstraat 184-II, Amsterdam.
 PDoAQC, A.L.B. v. Hilst, Scheldeplein 27, Ridderkerk.
 PDoAQD, J.T. Klomp, De Rauwendaal 18, Heteren.
 PDoAQE, A.J. v. Hoff, Vaartdijk 38, Assendelft.
 PDoAQF, K.R.H. Loeff, V. v. Goghstraat 58-I, Amsterdam.
 PDoAQG, F.W.G. Hendriksen, Diezerstraat 58, Zwolle.
 PDoAQH, L. Cantineau, Bilderdijkstraat 37, Vlijmen.
 PDoAQI, J.K. Knoop, Eikenlaan 60, Waddinxveen.
 PDoAQJ, W.G. Ooms-Iriq, J.P. Coenstraat 49, IJmuiden.
 PDoAQK, R.H.G. Rensen, Groeneweg 12, Uden.
 PDoAQL, D.J. de Vries, H. Pootstraat 139, Heemskerk.
 PDoAQM, P.J.C. Zappey, Blooksven 4, Zaandam.
 PDoAQN, J.G. Nieuwenhuis, Prestohof 4, Hengelo.
 PDoAQO, A.H. Demming, J.d'Arclaan 464, Amstelveen.
 PDoAQP, J.C. v. Geffen, Valkenbergstraat 4, Eerde.
 PDoAQQ, A.A.M. Mommers, Debussylaan 8, Tilburg.
 PDoAQR, P. Roozen, Rijnstraat 23B, Schiedam.
 PDoAQS, M.J.M. Versteeg, Boschveldweg 14, Den Bosch.
 PDoAQT, T.J. Versteeg, Antillenstraat 8, Beverwijk.
 PDoAQU, W.A. de Jong, Rustenburgerstraat 296-III, Amsterdam.
 PDoAQV, E. Smits, Ganzekant 4, Heerjansdam.
 PDoAQW, L. Mudde, Hoeksedijk 27, Maasdam.
 PDoAQX, H. Hoogesteder, Oude Polderweg 12, Wemeldinge.
 PDoAQY, J.L. Lankhuizen, Lavendelhof 5, Oosterhout.
 PDoAQZ, F.H. Seipgens, Parkdwaarsstraat 1, Nijmegen.
 PDoARA, F.G. Sanders, De Esdoorn 2, Didam.
 PDoARB, Ch.W. Nijhuis, Kostverloren 40, Enschede. zender: Oldenzaalsestraat 94-96-104, Enschede.
 *PDoARC, C.J.A. v. Kaam, R. de Beerenbrouckstraat 151-II, Amsterdam.
 *PDoARD, L.J. v. Dijk, Troelstrastraat 32, Soest.
 *PDoARE, M. Aldus, K. Doormanstraat 42, Hellouw.
 *PDoARF, G. v. Asselt, Al. de Grotelaan 134, Utrecht.
 *PDoARG, H.J.A. Baars, Luiklaan 37, Eindhoven.
 *PDoARH, F.M. Bakelaar, J. v.d. Veerstraat 13, Julianadorp.
 *PDoARI, C.B. Bax, Veerstraat 16, Waspik.
 *PDoARJ, R. Bentvelden, v. Karnebeekstraat 1, Amsterdam-Geuzenveld.
 *PDoARK, A.A. v.d. Berg, Schrijnwerkersstraat 46, Gorinchem.
 *PDoARL, H. v.d. Berg, G. v. Prinstererweg 308, Ridderkerk.
 *PDoARM, H. Bisschop, Horn 23, Andijk.
 PDoARN, S. Boersma, De Koaten 48, Kootstertille.
 *PDoARO, J.W. Bosch, Traay 40 C, Driebergen-Rijssenburg.
 *PDoARP, J.W.J. Brands, Julianastraat 3, Nieuw-Vossemeer.
 *PDoARQ, W.J. Broek, Petuniastraat 4C, Vlaardingen.
 *PDoARR, M. Burussee, Pollux 91 A, Berkel en Rodenrijs.
 *PDoARS, F.A.J. Bruyninx, Dellaertlaan 237, Beverwijk.
 *PDoART, J. Buurman, P. Dondersstraat 48, Eindhoven.
 *PDoARU, A. Clysen, Hoolstraat 27, Eersel.
 *PDoARV, J. Dekker, J.A. Beyerinkstraat 18, Nieuwerkerk a.d. IJssel.
 *PDoARW, R.F. v. Deun, Zwaansburg 4, Landsmeer.
 *PDoARX, C. v. Donk, Kouwenoord 715, Amsterdam.
 *PDoARY, W.M. Dondkers, Schans 37, Eindhoven.
 *PDoARZ, W.J.H. Drent, A. Brouwerstraat 35, Leeuwarden.
 *PDoASA, H. v. Dijk, Aardbeienvlak 7, IJmuiden.
 *PDoASB, T.G.M. v. Dijk, Saharadreef 14, Utrecht.
 *PDoASC, W.F. Emck, Strawinskystraat 100, Nieuwegein.

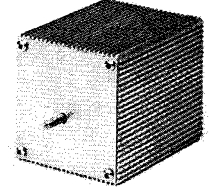
- *PDoASD, A.C. v.d. Enden, Koningstraat 71, Dordrecht.
- *PDoASE, H. Faber, Gen. de Wetstraat 28, Maassluis.
- *PDoASF, R.A.B. Faber, Keizersdijk 36, Cillaarshoek.
- *PDoASG, W.J. Gerritsen, Floryn 428, Amsterdam.
- *PDoASH, W. Gobel, Nierop 14, Nieuw-Vennep.
- *PDoASI, C.J. de Goede, F. v.t. Leedestraat 18, Leerdam.
- *PDoASJ, J.M. aan't Goor, Texelstraat 48, Zaandam.
- PDoASK, E. v.d. Goossens, IJsselstraat 60, Veghel.
- *PDoASL, D.D. de Haan, Amstelveenseweg 312-III, Amsterdam.
- *PDoASM, J.W. de Haan, Bullepad 30hs, Amsterdam.
- *PDoASN, F.C. de Haan, Oranjestraat 171, Haarlem.
- *PDoASO, R.C.M. de Haas, Develstein 723, Amsterdam.
- PDoASP, P.C. Hameeteman, Himdijk 9, Irnsum.
- PDoASQ, A.K. Helmantel, Hereweg 330, Meeden.
- *PDoASR, M.C. v.d. Heijden, Saigondreef 149, Utrecht.
- *PDoASS, P.W.B. Hilkmann, Dantestraat 106, Rotterdam.
- *PDoAST, L.A. Hollestelle, Kaaistraat 19, Yerseke.
- *PDoASU, H. Honing, Marslaan 257, Krommenie.
- *PDoASV, T. Hoogerheide, Naaldrand 36, Den Hoorn (Texel).
- *PDoASW, L. v.d. Hoven, Diemerstraat 9, Hoofddorp.
- *PDoASX, R. Job, Wilhelminastraat 114-III, Amsterdam.
- *PDoASY, Chr. de Jonge, Berkenstraat 27, Goes.
- *PDoASZ, A.J. v.d. Kamp, Tollenslaan 11, Zeist.
- *PDoATA, J. de Keizer, Hoflaan 25, Middelharnis.
- *PDoATB, K. Kleine, Siriusstraat 360, Hoorn.
- *PDoATC, F. Klok, Sportlaan 4, Dedemsvaart.
- *PDoATD, A.A. Koetsier, v. Karnebeekstraat 102, Zwolle.
- *PDoATE, A.T.C. v. Kolck, Kapittelhof 28, Prinsenbeek.
- *PDoATF, D. de Kooter, Pr. Beatrixstraat 15, Kouderkerk a.d. Rijn.
- PDoATG, J.H. Kraayveld, Bronsgeeststraat 32, Nijmegen.
- *PDoATH, F.W. Krom, Mr. Troelstrastraat 8, Oldenzaal.
- *PDoATI, H. Kroon, Weverstraat 58, Duiven.
- *PDoATJ, G. Kuit, Pr. Bernhardsingel 5, Muiden.
- *PDoATK, B.J. Lagerwaard, Wipmolen 76, Papendrecht.
- *PDoATL, P.A. Lange, Perim 210, Zaandam.
- PDoATM, A.L. Liethof, Spaanse Brabanderstraat 9-III, Amsterdam.
- PDoATN, J.W. Krijnse-Locker, Planetenstraat 33, Hilversum.
- *PDoATO, J.W.A.M. de Loyer, Oude Kerkbaan 9, Milheeze.
- *PDoATP, P.C.J.M. de Loyer, Oude Kerkbaan 9, Milheeze.
- *PDoATQ, H.P. Lutgerink, Kastanjestraat 28, Amersfoort.
- *PDoATR, J.W.H. Mans, Springweg 143, Utrecht.
- *PDoATS, C.P. Maris, Spiegelgracht 9 hs, Amsterdam.
- *PDoATT, H. Melgers, Floralaan 60, Wageningen.
- *PDoATU, J.M. Mesdam, Celebesstraat 46, Wormerveer.
- *PDoATV, D.J. v.d. Meulen, Kastelenstraat 163-III, Amsterdam-Buitenveldert.
- *PDoATW, D.E. Muller, Ds. J.B. Borstiusstraat 11, Zaandijk.
- *PDoATX, N.J. Nienhuis, Dorpsweg 6, Garmerwolde.
- *PDoATY, E.L. Noppen, Struikheide 68, Wolvega.
- *PDoATZ, C.H. Nung, Gov. Flinckstraat 341, Amsterdam.
- *PDoAUA, C. v. Oeveren, Nieuwe Haven 17, Dordrecht.
- *PDoAUB, C. Peterse, Gondelweg 93C, Rotterdam.
- *PDoAUC, M. Philipoom, Azaleahof 6, Duivendrecht.
- PDoAUD, C. v. Pieterse, Madioenstraat 6, Utrecht.
- *PDoAUE, J.G.A. Pols, Ganskuyl 23C, Amersfoort.
- *PDoAUF, A. Pool, Oosingerstraat 16, Emmercompasuum.
- PDoAUG, C.A. Prins Mathijs Sterklaan 7, Zwanenburg.
- *PDoAUH, C.K. Prozee, Catharijnesingel 79 bis, Utrecht.
- PDoAUI, J.M.F. Quick, Julianaplantsoen 164, Diemen.
- *PDoAUJ, M.W. v. Sante, Raapopseweg 78, Arnhem.
- *PDoAUK, P. Schoolderman, Zutphenseweg 60, Eefde.
- *PDoAUL, L.P.M. Schreurs, Den Eigen 41, Sevenum.
- PDoAUM, A. Schreutelkamp, Nieuweweg 81, Veenendaal.
- *PDoAUN, P. Sierat, Ouden Hoflaan 19, Oegstgeest.
- *PDoAUO, B. Sjerp, De Klerkstraat 79, Rotterdam.
- *PDoAUP, J.H. Smit, Mosoelstraat 7D, Hoogvliet.
- *PDoAUQ, J.P.A.J. Spierenburg, Noordewierweg 29, Amersfoort.
- *PDoAUR, R. Stammes, Reigershof 2, Schagen.
- *PDoAUS, J.J.G. Steegers, Reguliersgracht 49-V, Amsterdam.
- *PDoAUT, M.H.P.M. Steenberge, Rontgenlaan 1, Son.
- *PDoAUV, R. Steenweg, Vr. Baartestraat 5, IJsselstein.
- *PDoAUW, J. Steuneken, Meeuwenlaan 253, Amsterdam.
- *PDoAUX, C. Streefland, Schermerstraat 27, Assendelft.
- *PDoAUY, C.F.L. Swaans, Kortenaarlaan 17, Oirschot.
- *PDoAUZ, C. Talhout, Oud Saenden 8, Zaandam.
- *PDoAVA, H.E. Valk, G. Aemstelstraat 110, Haarlem.
- *PDoAVB, L.H. Verbruggen, Heuvel 26, Veghel.

- *PDoAVC, G.J. Verduyn, Nieuwveenseweg 41, Nieuwkoop.
- *PDoAVD, A.H.L. Verkade, Soesterweg 307, Amersfoort.
- *PDoAVE, A.C.A. Versteeg, Pankenstraat 28, Eersel.
- *PDoAVF, D.W. Visser, G. Borgesiusstraat 14, Zaandijk.
- *PDoAVG, W.C. Visser, R. Holstraat 102, Vlaardingen.
- *PDoAVH, J.J. Voorn, Ortéliusstraat 367-II, Amsterdam.
- PDoAVI, E.W. Vos, Zonnebloemstraat 59-B, Rotterdam.
- PDoAVJ, M. de Vries, De Kei 45, Leeuwarden.
- *PDoAVK, B.J. v.d. Wees, Schepersweg 110, Breukelen.
- *PDoAVL, P.J. v.d. Wegen, Pakhuisstraat 1, Bergen op Zoom.
- *PDoAVM, P.J.M. Welten, Heuvel 14, Veghel.
- *PDoAVN, F.P.A. Wilming, Leeuwerikstraat 86, Leeuwarden.
- *PDoAVO, L. Winkel, Hennepstraat 35, Enschede.
- *PDoAVP, J.J.M. Witschge, v. Hasseltlaan 687, Delft
- *PDoAVQ, B.J.M. Woltering, Admiraliteitslaan 832, Den Bosch.
- *PDoAVR, C.J. v. Wijk, Goudserijweg 87-A, Rotterdam.
- *PDoAVS, J.P. Wijtvliet, Dorpsstraat 11, Dussen.
- *PDoAVT, H.C.T. v.d. Zee, Elsweg 11, Noordwolde (Camping Hanestede).
- *PDoAVU, M.C. v.d. Zee, Dorpsplein 19, Serooskerke.
- *PDoAVV, W. Zegers, Meerkoetstraat 112, Vlaardingen.
- *PDoAVW, A. v. Zon, Rietvinkkade 14, Wormer.
- *PDoAVX, R. v. Zon, Rietvinkkade 14, Wormer.
- *PDoAVY, D. Zwart, Noorderhavenkade 130-C, Rotterdam.
- PDoAVZ, R. van 't Hof, Oranjerivierdreef 15, Utrecht.
- *PDoAWA, A.G. van Lienden, Hendersonstraat 173, Rijswijk.
- PDoAWB, R.A. Chardet, p/a Helmholtzstraat 40-III, Amsterdam.
- PDoAWC, F.W. v. Dijk, Rapenburchdreef 70, Utrecht.
- PDoAWD, G.W. Koen, W. de Merodestraat 33, Weesp.
- PDoAWE, H.J. Rozeboom, Honthorststraat 4, Leeuwarden.
- PDoAWF, D. v.d. Ree, De Dijk 20, Thesinge.
- PDoAWG, A. Sieswerda, Sluisstraat 25-I, Amsterdam.
- PDoAWH, V.T.B. Langedijk, Daniëlstraat 6, Wemeldinge.
- PDoAWI, P. Peters, Kerkstraat 33, Wognum.
- PDoAWJ, P.B. Lautenbach, Legmeerstraat 29-I, Amsterdam.

Opmerking: Amateurs met een * voor hun roepnaam hebben op het moment van samenstelling van deze lijst (medio maart) nog geen machtiging bij de PTT aangevraagd. De roepnamen blijven (voorlopig) gereserveerd.

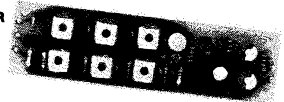


Deze modules zijn van niet meer te evenaren "top classe". VHF/UHF printen zijn dubbelzijdig en voorzien van een zilveren of gouden laag (ca. 5 micron). 1 Jaar garantie op fabrieksfouten. Vraag om Technische Bulletin(s).



VFO - 12 MHz
o.a. toe te passen bij TR2200 e.d.
Vraag bulletin No. 1
Prijs 164,-

12 MAAL VERMENIGVULDIGER
In: 12 MHz, uit: 144 MHz.
Te combineren met (1) en (7)
Vraag bulletin No. 2
Prijs 135,50



SPEECH PROCESSOR
Toe te passen bij alle SSAM/FM-zenders
Vraag bulletin No. 3
Prijs 79,50



2 METER KONVERTOR
Kompl. met X-tal.
Vraag bulletin No. 4
Prijs 105,50



70 CM KONVERTOR
Kompl. met X-tal.
Vraag bulletin No. 5
Prijs 190,85



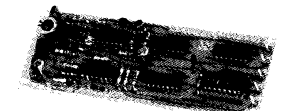
2 METER ANTENNE-VERSTERKER
Voor het verbeteren van Uw bestaande ontvanger.
Vraag bulletin No. 6
Prijs 99,80



8 KANALEN X-TAL OSCILLATOR
Ideaal voor D-licentie-houders en 2 m-mobiel gebruik. Te combineren met no. 2.
Vraag bulletin No. 7
Prijs 99,80



COMPUTER-CALL
Voor het automatiseren van call e.d.
Vraag bulletin No. 8
Programma-kosten prijs 7,50
Prijs 197,-



Vraag ons, of Uw dealer, om technische bulletin(s). Gaarne julete nummer opgeven.
Voor inlichtingen en/of Uw dealer-adres:
F.M. de Lange b.v.
Westhavenkade 26,
Vlaardingen. Tel.: (010) 35 16 66*

Experimenteertransistoren voor zendamateurs (2)

Na de publicatie van het aanbod van gratis experimenteertransistoren in maart in Electron en CQ-PA, vond een grote run plaats op de ter beschikking staande halfgeleiders. Vooral de BLY93A en de BLY37 waren veelgevraagd. Dat hier diverse aanvragers teleurgesteld moesten worden lag, gezien het beperkte ter beschikking staande aantal, voor de hand. Enige kritische geluiden werden gehoord omdat bij de huidige verdeling geen rekening is gehouden met de identieke actie van ca. 5 jaar geleden. Wellicht maar goed ook, want indien de 5000 aanvragen van toen nagegaan hadden moeten worden, dan zat U nu nog steeds te wachten op een transistor of varactor.

Inmiddels is ter beschikking gekomen een extra hoeveelheid BAY96's, alsmede een aanvullende hoeveelheid 219BLYA's. Tevens ontvingen wij een aantal 219BLYB's en ongeveer 200 2N3926 transistoren. De 219BLYB is het 28 volt broertje van de A-uitvoering. De 2N3926 wordt geleverd in de -01 uitvoering, waarbij de emitter niet aan het huis is verbonden. Deze transistor is bij uitstek geschikt als eindtrap achter een 1-watt transceiver voor 2 meter, in tegenstelling tot de BLY93A, die een sturing van minimaal 3 à 4 watt nodig heeft. De output is echter wel aanzienlijk geringer, zo'n 6 tot 8 watt.

Zij, die bij de eerste gelegenheid — maart 1976 — buiten de prijzen vielen, kunnen door een briefkaartje aangeven of ze gebruik willen maken van één van deze aanbiedingen, waarbij hun aanvragen voorrang genieten.

Zij die geen aanvraag inzonden kunnen dit alsnog doen, evenals diegenen die in de eerste ronde wel een transistor/diode kregen. Voor hen geldt: QSL-kaart en f 1,50 POSTZEGELS IN *GESLOTEN ENVELOPPE*. Op QSL-kaart korte omschrijving van het doel van de gevraagde halfgeleider.

Enveloppe opzenden tussen 1 en 8 mei aan VERON, Postbus 2083, Eindhoven.

Niet eerder en niet later en s.v.p. *niet* aan de N.V. Philips!

Ter beschikking staan: 50 st. BAY96, 75 st. 219BLYB, 250 st. 219BLYA en 200 st. 2N3926-01.

Den Bosch heeft weer wat . .

Op zondag 16 mei organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch haar traditionele grote vossejacht.

De start is om 14 uur, naast de verpleeginrichting Koudewater te Rosmalen, aan de auto-snelweg van 's-Hertogenbosch naar Nijmegen, afslag Berlicum (200 m).

Er zijn diverse aantrekkelijke prijzen. U kunt inschrijven door storting van f 5,— op giro 2257680 van de Penningmeester VERON-afdeling 's-Hertogenbosch, Jan van Speykstraat 8 te Vught. Aanmeldingen dienen binnen te zijn vóór 7 mei. Nadere informatie? Ieder kan zich daarvoor wenden tot de afdelingssecretaris: PAoSTE, P. Sterk, Jhr. van Rijkcevoorselstraat 5, Den Dungen, tel. (04194)-1311.

Tot ziens in Den Bosch op zondag 16 mei!

Uw film vertoond op Dag voor de Amateur!

Er moeten in de loop der jaren heel wat films gemaakt zijn over onze hobby: vosse- en otterjachten, velddagen enz. Na een paar keer vertoond te zijn slijten de meeste van die films een vergeten bestaan in een donker hoekje. Jammer, er zijn er misschien bij die nu, na zoveel jaren, vergeten herinneringen wakker roepen die helemaal passen in de hang naar de sfeer van vroeger, die we overal om ons heen waarnemen. Ik heb bijvoorbeeld wel eens gelezen dat er over het in 1934 of daaromtrent beroemde Amsterdamse amateurstation PAoASD een film is gemaakt. Als we die nog eens zouden kunnen zien! En zo zijn er vast nog wel meer.

Dit bracht mij op het idee om bijvoorbeeld op de Dag voor de Amateur een "amateurfilmfestival" te houden waar een (hopenlijk) hele verzameling van die

oude — of ook minder oude — films worden vertoond tot vermaak en vertedering van de generatie van nu. Let wel: het gaat niet om de kwaliteit van de film, elk amateurprodukt, hoe slecht ook in de ogen van de filmvakman, is hartelijk welkom.

Als u voelt voor dit idee, zo'n film bezit (of er één weet te zitten) en hem wilt vertonen op de Dag voor de Amateur, schrijft u mij dan een briefkaartje met de volgende gegevens: onderwerp en/of titel van de film, wanneer gemaakt, speelduur en formaat (16 mm, dubbel- of super-8).

Wanneer het aanbod voldoende blijkt om het idee te kunnen realiseren hoort u nader van ons.

Mijn adres is v.d. Marckstraat 5, Leiderdorp 2406.

PAoSE

LEIDEN

NIEUWE

Van 1 t/m 31 maart 1976

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur. (Art. 6, lid 3 van de statuten).

ALKMAAR: W.Chr. Duba, Havercampaan 17, Heiloo; K. Kleine, Siriusstraat 360, Hoorn.; I. Vader, Stuimellaan 7, St. Pancras; J.R. Wigmans, 't Keern 48, Hoorn (N.H.); J.M. Wit, 't Ouwte Hof 14, Hensbroek.

AMSTELVEEN: W.A.M. van Berkom, Eikenrodelaan 82; Th. Vluggen, Populierenlaan 479.

AMERSFOORT: W.G.A.M. van Appelen, Puntenburgerlaan 8; R.A. van Batenburg, Vermeerstraat 44; J.A. v.d. Ham, Arendshorst 112; H.A. Joman, Vermeerstraat 81; F. Knopper, Wiekslag 2, Ermelo; J.W.K. van Wandelen, Barchman Wuytierslaan 42.

AMSTERDAM: W. Bleesing, Planetensingel 58, Purmerend (o.v.); R.J. Blokland, Schierstins 49; Th.H. Budde, PDoABV, Jan de Greefstraat 39-h; J.K. Dominicus, Woudenbergseseweg 54, Zeist (o.v.); H. Dijkstra, Courbetstraat 12-II; H.W. van Gessel, Amazonenstraat 17-II; D. Hovius, Loenermark 611, Nieuwendam; K.R.H. Loeff, PDoAQF, Vincent van Goghstraat 58-I; J.H. Oldert, PDoAHU, Lamarckhof 9; W. van Sutphen, Hoofdweg 239; W. Woortman, Roelantstraat 5-II.

APELDOORN: H. Kers, Oude Apeldoornseweg 4, Vaassen; T. Korf, Zwolseweg 173; R. de Weerd, Deventerstraat 22, Vaassen.

ARNHEM: J.W.B. van der Ben, Hofsingel 152; R. van Dinter, Kamperfoeliestraat 9-IV; P. Jansen van Althuis (GzI.), IJssellaan 121; H. Lokhorst, Lunenburg 22, Veenendaal (o.v.); O.S. Schrickel, Bouriciusstraat 18.

WEST-BRABANT: L.A. Ketelaar, PEoLAK, Pagnevaart 101, Oudenbosch; R.A.J. Kriele, Cimbaalhof 17, Etten-Leur; Th. van Lottum, Wilderen 107, Breda; C.J.M.W. Stokkermans, Catharinastraat 38, Oosterhout (N.B.); M.J. van Trotsenburg, PAoTRT, Schoolstraat 35, Prinsenbeek; C.P.I. Voermans, Speelhuuslaan 111, Breda.

CENTRUM: K. den Boer, Iepenlaan 40, Ameide (o.v.); R.J. Craanen, Alb. Schweitzerweg 60, De Bilt; P.Z. van Driel, Koppelweg 6, Zeist; D. Ederveen Jansen, van Galenlaan 9, Doorn (o.v.); S. Kersten, Asserlaan 19, Utrecht; E.J. van der Ley, PAoEJL, Stanleylaan 271, Utrecht; C. Prozee, Catharijnesingel 79-bis, Utrecht.

DELFT: A.J. Balledux, Mesdaglaan 9-a, Maassluis; C.A. van den Bos, Verspycklaan 35, Naaldwijk; M.C. van Deth, PEoMCD, Roland Holstlaan 247; J.E.J. Heijmans, Vincent van Goghlaan 105, Maassluis.

ZUID-OOST-DRENTE: A.B.H.M. Eikens, Hesselterbrink 530, Emmen (Dr.); H. Mastebroek, Herenstraat 36, Slagharen; U. Piggen, DC2BA, Esterfelderstiege

108, Meppen, Duitsland (o.v.); L. Pomper, PDoAIN, Gruttolaan 9, Beilen; G.J. Trip, Postbus 57, Stadskaanaal; P. de Wacht, David Kramerstraat 101, Coevorden; G. v.d. Weide, Rolderbrink 2, Emmen.

EINDHOVEN: J.C.C.J. van Alphen, PAoEHG, Galileistraat 21; Th.J. Beekmans, Rozenhof 21, Helmond; M.H.A. Derksen (GzI.), PAoMDE, Ovenstraat 13; J. Glavimans, Beukenstraat 29, Sint-Oedenrode; J. Grendel, Roeventerweg 1, Weert (o.v.); E.J. Haneveer, Planetenlaan 143, Veldhoven; P. v.d. Kruis (GzI.), De Waarden 28, Heeze; M.W. Nieuwenhuizen, Rubinsteinlaan 32; A.R. v.d. Pol-Mogot, Satijnvinderlaan 32; J. v.d. Werff, Hendrik de Keyzerlaan 95; G.A.J.C. Zwenger, Hemelrijken 90.

FRIESLAND: F. Bruinja, PEoFBR, Hoogvenne 4, Rinsumageest; A. de Jong, PEoALE, Partuurstraat 81, Sneek; J.M. de Jong, Jelle Hansenpad 1, Nes (op Ameland); W. Lodewijk, Paul Krugerstraat 5, Franeker; K. Ophuis, Harddrijversdijk 69, Drachten; J. Ruim, PAoRJJ, De Jokse 150, Leeuwarden.

't GOOI: J. Bänziger, PAoRMJ, Colenso 153, Soest (o.v.); M. Kruyff, Soestdijkerstraatweg 80, Hilversum; G. Steenmeijer, G.A. Breitnerlaan 21, Muiderberg.

GORINCHEM: B. van Rossem, Populierstraat 142, Leerdam.

GOUDA: H. v.d. Bergh, Langerakkerweg 8, Schoonhoven.

's-GRAVENHAGE: J.C.C.J. Bouwens, Wiardi Beckmanlaan 46, Rijswijk (Z.H.); M.W.J. Breuer, Hilversumsestraat 33; W. Bruyn, Wildenborghstraat 105; Dr. K. Houtkoper, Norenborg 11; T. van Lienden, Hendersonstraat 173, Rijswijk (Z.H.); H. Moleveld, van Egmondstraat 24, Voorburg; A. Schut, Willem Klooslaan 41, Voorburg.

GRONINGEN: T.H.J. Dijkstra, Pr. Margrietstraat 61, Hoogkerk; S.J.J. Gort, Meerkoetlaan 22, Paterswolde; G. Koopmans, Stitswerderweg 23, Middeldstum; G. Nijdam, Nieuwe Akkers 20, Paterswolde; K. Wieringa, Westerstraat 19, Vries.

HAARLEM: F.M. Gerrits, Jul. van Stolberglaan 5, Hillegom; W. Hoevelaken, Postbus 337, IJmuiden; Th. Quax, Grensstraat 30, Beverwijk.

ARAC: P.G. Bergsma, Kerkstraat 24, Ruurlo.

ZUID-LIMBURG: J.M.N. Bouwens, Thibaltstraat 43, Valkenburg (Lb.); H.E. Moeshart, PAoXMO, Iepenlaan 40, Bunde.

's-HERTOGENBOSCH: J.Th. Schellekens, Mgr. van Roosmalenplein 66; M.T.C.M. Voets, Rozengaard 13, Boxtel; A.G.F. van de Wiel, Julianastraat 10, Waalwijk.

LEIDEN: J.L. Baak, Willibrordlaan 14, Oegstgeest; L.J.M. Blokland, Veurschestraatweg 11, Leidschendam (o.v.); G. Bronsgeest, Bloemstraat 3; V.D.C. Louwrier, Bildtdreef 108, Leiderdorp; W. Rijnsburger, PAoWRL, Sparrenrode 4; R.E. Scholten, PEoRES, Camphuysenstraat 113, Rijnsburg.

MIDDEN-LIMBURG: A.G. Bemelmans, Stationsweg 46, Venray; H.A. Heyligers, Spoorstraat 11, Eygelshoven (o.v.); H.D. v.d. Waa, Lindelaan 2, Roermond.

MEPPEL: B. van Dalen, Lingestraat 7, Assen (o.v.).
NOORD-OOST-VELUWE: K. Jonker, Treubstraat 102, Nunspeet; E. de Vries, Lijsterlaan 9, Ermelo (o.v.).

NIJMEGEN: J.H.H. Frings, Haagstraat 48, Beuningen (Gld.); G.C. Noy, Hoogewaard 5, Winssen.

ROTTERDAM: J. de Bruyn, Asmusstraat 2, Hellevoetsluis; R. Buitenhuis, Allard Piersonstraat 25-a; E.W. Davids, Bergselaan 89-a; A.C. Dingemand, Rikweg 18-b, Brielle; C.H. Doornheim, J. Deugdstraat 1, Herkingen; H. Edelman, PDoADH, Beukendaal 58; J.P. Hendriks, Windhalm 15, Barendrecht; D. van der Hoek, Troubadourlaan 40, Hoogvliet; H. Hofman, Russischestraat 106-a; A.J. Hoppenbrouwers, Josephstraat 96-b; J.A. van Ingen Sr., Maarland Z.Z. 68, Brielle; J. A. van Ingen Jr., Costereivwen 5, Heenvliet; E.J. Japing, PAoJAP, Rubenslaan 24, Krimpen a/d IJssel; A. Koedam, Bernhardstraat 34, Melissant; F. Koelewijn, Gerard van Voornestraat 37, Brielle; L.G. Langenberg, Baarsweg 459, Hoogvliet; J.J. v.d. Lely, Reigerplein 7, Spijkenisse; N. van der Leur, Koolvisweg 150, Hoogvliet; H.A. Lissenberg, PEoRUM, Fijnaartpad 10; L. van de Nadort, Burg. Rippingstraat 149, Maassluis (o.v.); A.J.C. van Peer, Zwaluwenlaan 142, Vlaardingen; J.W. van Straaten, PDoALA, Rousseaustraat 48; P. van Toledo, Vrouwenhoflaan 3, Brielle; W. v.d. Torre, Turfkade 35, Brielle; J.M.J. van Venrooy, Pieter de Hoochstraat 20-b; F. van Vleuten, van Itersonlaan 66-a, Oostvoorne; J. Weemhoff, Spinozaweg 345; P. Zandstra, Stationsstraat 46-48, Vlaardingen; R.L. Zwartjes, Stoutstraat 16-a.

TILBURG: F. Gravers, Hoogeindseweg 100, Goirle; M.W.M. Robben, Wilgenlaan 11, Diessen; P.A. Roovers, PAoPAR, Burg. Bianchiweg 18, Geertruidenberg (o.v.); W.A.A.G. Vialle, Rubensteinstraat 363.

TWENTE: H.L.H. Lammers, Raams 3-a, Raalte; H.H. Nijkamp, Leemslagenweg 2-a, Almelo.

WAGENINGEN: C.D. Heuvelman, Molenweg 6, Rhenen; D. Hovestad, Esdoornlaan 38, Rhenen; A.H. de Klein, Prins Willem Alexanderpark 326, Veenendaal; G.G. Overbeek, PDoAHZ, Nienhof 18, Ede (Gld.).

WALCHEREN: K. Joosse, Griffioenstraat 30, Middelfburg; A. Meyer, Dillenburglaan 1, Goes; Ir. H.H. Wegkamp, de Sav. Lohmanlaan 43-a, Vlissingen; M.Chr. van der Zee, Dorpsplein 19, Serooskerke — Schouwen.

ZAANSTREEK: E. Bracke, Zuiddijk 48-a, Zaandam; J.W. Brakenhoff, Dekenschmidtstraat 54, Krommenie; H. van Elburg, Pastoor v.d. Bergstraat 5, Aker-sloot (o.v.); P. Zappey, Blooksven 4, Zaandam.

ZWOLLE: J.E. Estié, Fed. Hendrikstraat 3, Kampen; W.H. Kramer, PEoGRC, Middelweg 259; J. Schuttert, Skonenvaarderstraat 21, Kampen; A.J.Th. Wever, Minervalaan 46.

25 jaar geleden

OM Thijssen, PAoTCA, opent *Electron* van mei 1951 met de beschrijving van zijn "zender voor de all-round communicatieman". In de eindtrap zitten twee 807's, op 10, 20 en 40 meter als push-push verdubelaar. Op 80 meter staat één van de 807's als rechttuit-versterker, de andere werkt met gedoofde gloeidraad als neutrodyne-condensator. Modulatie is "controlled carrier" met een 6V6.

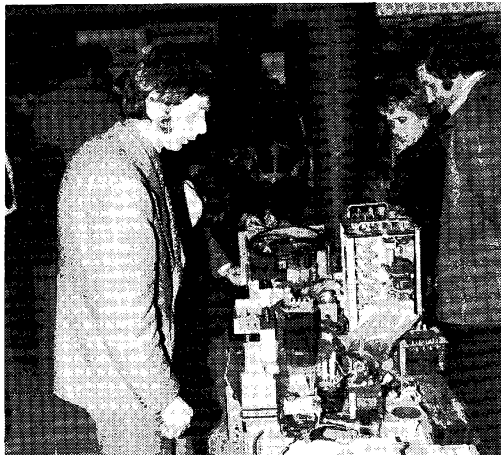
OM Heuff, PAoWA, vervolgt zijn serie over Operating Practice (Overpeinzingen aan de ontvanger). OM van der Burg, TV-58, geeft een beschrijving van een televisie-ontvanger, gemaakt uit dumponderdelen. Hij gebruikt een omgebouwde RF-unit 26 met buizen twee maal VR136 en VR137 als HF, mengbuis en oscillator. Daarachter een MF-versterker op ongeveer 12 MHz met vier buizen VR65. De video-diode EA50 wordt gevolgd door een video-versterker, ook met twee maal VR65. Daarna komt de reeds eerder beschreven beeldbuisenheid.

OM de Leeuw, PAoBL, met een "Praatje over twee meter stuff": o.a. gegevens van buizen en de twee-meter-converter met drie maal RV12P2000 van PAoKS. In Groningen is de ATV-groep zeer actief. Vandaar een beschrijving van een converter (EC80 en ECC91) die het mogelijk maakt het Groningse beeld en geluid te ontvangen op een Philips' TV-ontvanger, door OM Beenen, PAoBE. Het bijzondere ervan is dat het beeld op 144 MHz wordt uitgezonden en het geluid op 29,7 MHz. Met een oscillatorfrequentie van 90,1 MHz in de converter komen beide signalen in de buurt van kanaal 3 van de TV-ontvanger!

De Technische Commissie behandelt "brom bij ontvangst op eigen frequentie". 'De brom komt uit de zender eindtrap, waarvan alleen de groeidraden onder spanning staan . . .

In de rubriek *Op de hoge frequenties* een foto van de shack van PAoPN (toen verwoed VHF-man) met o.a. de verbeterde BC625 met balans 24-G eindtrap op twee meter. In de hernieuwde NL-rubriek beschrijft OM Smit, NL-742, z'n station. Alles zelf gemaakt!

PAoSE



Vlooiemarkt

De afd. 's-Hertogenbosch organiseerde op zaterdag 20 maart een landelijke vlooiemarkt. Het werd een geslaagde happening met veel publiek en vrij veel handel. Hier een van de "standhouders", OM Kaper, PAoKKZ.

(Foto: PAoJNH)

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof ... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Beschrijvingen van commerciële apparatuur in Electron

Gezien het grote aanbod van commerciële apparatuur is het toe te juichen dat daarover zo nu en dan eens iets te Electron verteld wordt. Wat we daarbij m.i. nodig hebben is nu juist informatie die je niet uit de folders kunt halen, dus bijvoorbeeld gebruikerservaringen met het apparaat, ervaring met service van de handelaar of importeur en vooral ook beschrijvingen van technische nieuwigheden.

Gezien deze aspecten vond ik dat PAoATD en PAoLED met het verhaal over de NEC CQ-110 transceiver in Electron van april het wel wat bont maakten.

Als een handelaar ons probeert wijs te maken dat een ontvanger front-end met een 7360 tegenwoordig het neusje van de zalm is, vooruit, maar van niet als handelaars herkenbare schrijvers zou je best mogen verwachten dat ze vermelden dat 7360's zo'n 15 jaar geleden ook al voor hetzelfde doel gebruikt werden en dat zo'n front-end vandaag de dag eigenlijk heel ouderwets is (ofschoon het best goed kan werken). Nog een paar voorbeelden uit dit verhaal.

Welke prestaties zijn dan wel ver boven het gemiddelde? Hoe is de ontvangergevoeligheid gemeten? Filterkwaliteit kan niet beoordeeld worden aan de hand van ruis en storingen, hoe concludeer je na twee weken gebruik dat een apparaat uitermate betrouwbaar is, en waaruit bestaat dan wel de professionele constructie? Een gewicht van 18 kg makkelijk te vervoeren? Ik dacht onmiddellijk aan het gewicht van twee emmers water ... Een rig, die de eerstkomende jaren in prijsklasse niet is te verslaan? Wat is die prijsklasse dan wel, zo'n f 3500, —?

Wel, ik kan me voorstellen, dat men zo enthousiast wordt over een bepaald toestel, dat men vindt dat medeamateurs dat ook moeten weten, maar laten we er dan voor waken dat technisch juist te houden en laat de "sales talk" maar aan de handelaars over. Met verkeerde of nietszeggende informatie is niemand gediend. Het verhaal van PAoJNH (aprilnummer, blz. 213 e.v.) is heel wat objectiever (ofschoon ik hem er van verdenk VERON lidmaatschappen te willen verkopen bij D-amateurs; je vergat wel mooi te vermelden hoe de aan/uit schakelaar bediend moeten worden; kunnen die D-mensen er nog niet uitkomen).

In een volgend verhaal hoop ik van Albert, PAoATD c.s. te vernemen hoe de teller werkt, hoe de premixing werkt, waarom de RX op 80 en 40 zo gevoelig moet zijn, waarom er voor AM dubbel

gesuperd wordt, hoe het instructieboek eruit ziet, of je de schema's kunt lezen, waar je over vijf jaar nog 7360's denkt te kunnen kopen en of die 20 kHz splatter op 40 meter in de CQ WW Contest ook uit een NEC CQ110 kwam.

K. Spaargaren, PAoKSB

Is zelf maken nog uitvoerbaar?

Ik meen, dat ik nu wel met enige zekerheid de balans kan opmaken inzake het artikel over zelfbouw onder bovenstaande titel, dat geplaatst werd in de rubriek Ongedempte Trillingen (februari).

Het is werkelijk ongelofelijk geweest. Brieven en telefoontjes bij de vleet. Je kunt daaruit met zekerheid constateren, dat er inderdaad een enorme behoefte bestaat aan zaken die zelf te maken zijn en dat het niet juist is uitsluitend te volstaan met prinseschema's.

Uit de totaliteit kwam naar voren, dat er veel ellende bestaat rond de DLoVV ontvanger die eens in Electuur werd gepubliceerd.

Daarom graag onderstaande oproep:

Zowel schriftelijk als per telefoon bereikten mij een groot aantal vragen over het DLVV ontwerp, dat jaren geleden werd gepubliceerd in Electuur. Geen van de nabouwers kwam tot enig aanvaardbaar resultaat.

Mijn vraag is: Wie heeft zo'n ding werkende gekregen en welke afwijkingen van het ontwerp zijn noodzakelijk? De knelpunten schijnen te zijn: spoelgegevens, kruismodulatie (?), gebrek aan juiste antenneaanpassing, terwijl ook twijfels bestaan ten aanzien van de gegeven weerstandswaarden.

Indien iemand kans gezien heeft een dergelijk toestel goed aan de praat te krijgen, dan kan hij veel minder gelukkige hobbygenoten van dienst zijn met de juiste gegevens. Dat hij zijn (of haar) licht niet onder de korenmaat steke ...

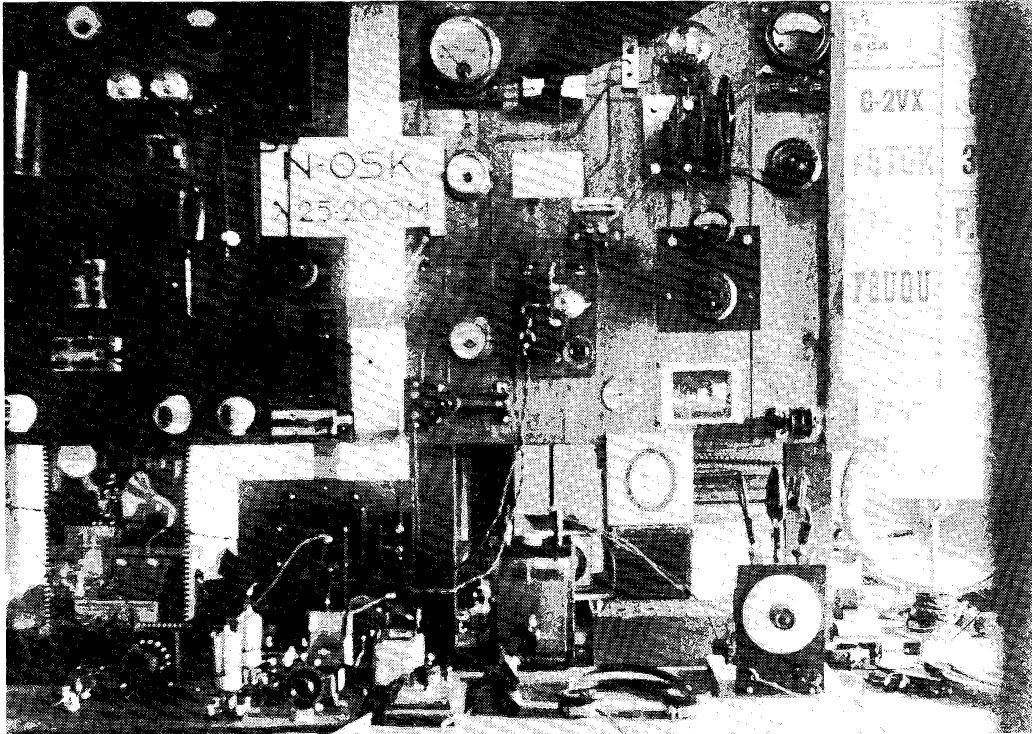
Voor de rest: uit de reacties die ik ontving naar aanleiding van het artikel in Electron van februari was opvallend de belangstelling voor zelf te bouwen ontvangers op de h.f. banden.

Mij dank aan de vele die op mijn noodkreet hebben willen reageren. 73,

*A. Meijer,
Dillenburglaan 1
Goes.*

▲ Leden in de afdeling Twente, weet u dat op de afdelingsbijeenkomsten steeds het gehele assortiment van het Verkoopbureau te koop is, inclusief de twee meter antenne? Ook zijn er in Twente enige radiozaken die deze spullen verkopen. (Kijkt u maar in de advertenties van ons Verkoopbureau). Misschien ook een idee voor andere afdelingen?

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste



Ons nostalgiehoekje

Wanneer we foto's bekijken van heel oude zend- en ontvanginstallaties, dan valt heden ten dage op, dat er zo ontzettend veel spoelen, draaicondensatoren en ook zo veel meters nodig waren om in de jaren van toen met enig succes aan radioamateurisme te doen.

De foto van deze maand is daarvan een voorbeeld. Onze medewerker, OM Meijer, stelde zelfs voor om bij wijze van prijsvraag eens te gaan tellen hoeveel losse spoelen, afstemcondensatoren en meters er wel op deze foto te zien zijn!

Maar bedenk u daarbij dan ook eens, dat een eenvoudige draaicondensator in die jaren vaak tientallen guldens (van toen . . .) kostte. Het is duidelijk dat de radiosport in de jaren omstreeks 1925 tot de kostbare liefhebberijen gerekend moest worden.

Vergeet ook niet dat voor de ontvanger- (en soms ook wel voor de zender-)voeding gebruik moest worden gemaakt van 90 of 120 V zgn. anodebatterijen. U ziet een dergelijke batterij onderaan de foto die dateert uit 1926. (Ook N-oNP bediende zich van dergelijke kostbare batterijen; zie de foto op blz. 158 in Electron van maart).

De foto die we u nú presenteren is afkomstig van OM J.H.D. Smit (Agavestraat 33 te Krommenie). Hij was een van de eerste zendamateurs in ons land. Onder de toenmalige call N-oSK had hij ruimte tussen 25 en 200 meter.

Nadat in 1922 de zendproeven begonnen waren was in het voorjaar van 1926 de zender gemonteerd als op de foto. Links de voeding en rechts de eigenlijke zender. De Ferrix transformator leverde 2 x 500 volt voor de anodespanning van de "zendlamp". Dat was een Fotos 40 watt exemplaar, geheel bovenaan, rechts, op de foto.

Niettegenstaande de vrij hoge spanning trok de zendbuis niet meer dan een 12mA. Het zendvermogen kwam op ongeveer 5½ watt. Toch werd met deze geringe energie en met gebruik van een 1-buis-ontvanger (o-V-o) met telegrafische gewerkt met het station 1AY in Piacenza in Italië!

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschrift artikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening afregelprocedure etc.

CQ-PA, februari/maart 1976.

nr. 8: Audio niveau regelaar en begrenzer. *Een hoog-*

doorlaat-filter tegen TVI en BCI.

nr. 9: SSTV-Testbeeldgenerator (1).

nr. 10: *Tiendeler en voorversterker tot 250 MHz.*

SSTV-Testbeeld-generator (2).

nr. 11: Een FET-dipper. SSTV-Testbeeldgenerator

(3).

OZ, februari 1976.

2 Meter transceiver. Lineaert capaciteitsmeter.

Amateur Radio, januari 1976.

Further modifications to the FT101B. Elimination of overload on the FT101B.

CQ-DL, maart 1976.

Netzversorgung 13V/20A. Quarzoszillator für 10 MHz \pm 1 Hz. Einfache vollelektronische Morsetastatur.

CQSO, februari 1976.

Veranderingen aan de HW202 van Heathkit.

QRV, maart 1976

Der Antennenrotor-einmal anders betrachtet. TS700G-II mit VFO 40. QRP-Sender mit geringem Aufwand.

The Short Wave Magazine, maart 1976

HF-Band convertor.

Radio Electronica, maart 1976.

nr. 5: LF-sinusgenerator. *Auto-inbraakbeveiliging.*

nr. 6: Constructie van een maximum-minimum-thermometer. *Niveau-indicator voor TTL. Kalendergetrouwe datumteller.*

QST, februari 1976.

Learning to Work with Integrated Circuits (part 2). UHF Antenna Ratiometry. *Build a Baby Ultimate (QRP antenna match).* A Multiband Phased Vertical Array. The Cheapie GP. A 2-meter Frequency and Sensitivity Calibrator. A Digital Morse Code Synthesizer. The Heath SB-230 Kilowatt Amplifier. *Sidetone for the Accu-Keyer.* The First Steps in HAM Public Relations.

QST, maart 1976

RFI Primer (een groot artikel over TVI en BCI). A VOX for a Very Small Box. Learning to Work with Integrated Circuits (part 3).

A Homomorphic Speech Compressor. Kenwood TS-700A 2-Meter Transceiver Working Toward WARC.

73 Amateur Radio, maart 1976. Special Surplus Issue.

Tunable FM Receiver Strips. The Perils and Pleasures of Surplus Shopping. Surplus Circuit Boards-A Gold Mine of Parts. Space Age Junque. *Inherit the Wind*, (windsnelheidsmeter). Stereo-A New Type of CW Filter. 160m Solid State Receiver. Tubes Are Not Dead!!

Build This Exciting New TVT (een RTTY TV display). Magic Fingers for RTTY. *The Smart Power Supply.* How to Use Surplus Pots.

73 Amateur Radio, april 1976. FM Special Issue.

Yes, You Can Build This 2m Receiver. Put That AM Rig on FM.

A Carrier Operated Relay for Your Receiver. Simple New TT Decoder. Inexpensive HF-VHF Frequency Standard. A Versatile TTY Generator. *The Two-Timer* (digitale klok voor 2 tijden). How Accurate Is Your Counter-Really?

CQ, december 1975.

A Noise-Immune SSTV Monitor. A New Twist To An Old Antenna. The Heathkit HD-1250 Solid State Dip Meter.

CQ, januari 1976.

Solar Activity Update: The Transition Years. *A Solid*

State 13 Watt R.F. Amplifier for 1.8 MHz. Radiant Photons and Other Scintillations. The KLM Multi-2000 2-Meter FM/SSB/CW Transceiver. The "Impossible" Challenge: DXCC QRPP. Antennas.

Elektuur, maart 1976

FM Kamerantenne. Digitaal polshorloge. LOCMOS.

Radio and Electronics Constructor, maart 1976.

Low Cost Wobbulator. 160-80 Metre Band Receiver. Stereo I.C. Amplifier. Integrated L.F. function generator, part 2. Wind force indicator.

Break-in, december 1975.

Frequency Deviation Measurement. Getting on to Micro-Waves. Mounting of Yagi Aerials.

Radio Bulletin, maart 1976.

Eenvoudige toerental-stabilisator. Facsimile-converter. Een interessante IC: de TBA 810. De Heathkit dipmeter HD1250. Praktische zaagtand- en blok golf-generator.

Ham Radio Magazine, maart 1976.

Survey of crystal oscillators. DT-500 RTTY demodulator. WWVB Signal processor. High-speed divide-by-n counters. Superfluous signals (on the air tune up). What's wrong with amateur VHF/UHF receivers- and what you can do to improve them. 5/8-Wavelength vertical antenna for two meters.

Van al deze artikelen is op *schriftelijke* aanvraag tegen kostprijs + porto bij het VERON-Verkoopbureau een afdruk verkrijgbaar.



Electronica deel 2: analoge techniek, door C. Rijsberman.

Kluwer schoolboeken.

Zoals reeds vermeld is dit een schoolboek en het is dan ook typisch bedoeld als begeleiding bij mondeling onderwijs. Behandeld worden transistoren en parameters daarvan, operationele versterkers, oscillatoren, modulatie en demodulatie. Er wordt uitgebreid gerekend in dit boek, dat zeker niet is bedoeld voor eigenstudie, maar voor het nazoeken hoe het ook alweer precies zat is het wel geschikt. Het is in de VERON bibliotheek aanwezig onder nummer AA7301.

Knutselen met electronica, door Heinrich Stöckle Prisma 1698, f 7,50.

Dit nieuwe boekje in de Prismareeks, dat ook in de VERON bibliotheek is onder nummer AA7501, neemt de lezer aan de hand van eenvoudige experimenten mee in het land der electronica. Met een absoluut minimum aan onderdelen is een bijzonder leerzaam aantal proeven beschreven, aan de hand waarvan vele zaken splendorwijs worden ontdekt. Ook worden methoden voor snel en flexibel experimenteren beschreven en getoond. Alhoewel het voor de meesten onder ons wel gesneden koek zal zijn, is het iets om te onthouden voor een enthousiast geworden neefje of buurjongen. Samen met de onderdelen, die U misschien wel in de rommella hebt liggen een leerzaam geschenk. PAOKLS

MRLelectronics Official manager HAM Radio Magazine

Postbus 3051 - Delft - Prins Mauritsstraat 10 -

Telefoon 015-142435 dag en nacht - Giro 3443773

VIDEO DISPLAY VOOR RTTY

De eerste reproduceerbare display. Aan te sluiten op onze convertors en op iedere T.V. op de video-ingang (eenvoudig aan te brengen). Ook ingang voor ASCII parallelcode. Het scherm bestaat uit 16 regels van 32 tekens per pagina. CR/LF automatisch, zowel als met handbediening mogelijk. Alle snelheden: max.187 baud bij 50 Hz en 225 baud bij 60 Hz. Vooruit en achteruit schrijven mogelijk evenals corrigeren.

Volledig handboek met schema's, onderdelenlijst, printopstelling, foto's en oscillogrammen enz. **f 17,50** (incl. BTW). Dubbelzijdige prints voor complete display **f 175,00** (incl. BTW, ook afzonderlijk leverbaar).

Complete onderdelenpakketten en complete apparaten binnenkort leverbaar.



RTTY CONVERTOR met autostart, antispace en X-tal gestuurde AFSK.

De convertor die alles kan. Door de zeer scherpe actieve filters bij uitstek geschikt voor de HF-banden. Zowel 170 Hz (1275 en 1445 Hz) als 850 Hz (1275 en 2125 Hz) shift d.m.v. druktoetsen instelbaar. Voor ontvangst tevens continu variabele shift van 100 tot 1000 Hz. Shiftindicatie d.m.v. ingebouwde scoop. Lijnstroomindicatie d.m.v. draaispoelmeter.

De convertor wordt op de L.S. uitgang aangesloten, de AFSK op de microfooningang. Aansluitingen voor telex en videodisplay. Schrijfsnelheid tussen 45 en 75 baud. Ingebouwde voeding 220 V 30 Watt. Behuizing B210xH150xD290 mm bijpassend bij de FT-277 serie. Prijs **f 1198,-** (incl. BTW). Zonder AFSK, autostart en antispace **f 848,-** (incl. BTW). Losse prints en I.C.'s leverbaar.

Selfscan display.

Deze display heeft ASCII parallelingang. Het beeld bestaat uit 1 regel van 32 tekens die als een lichtkrant over het scherm schuiven als een nieuw teken wordt ontvangen. De uitgang is direct aan de sluiten op iedere T.V. op kanaal 2. M.b.v. Baudot-ASCII omzetter van de videodisplay ook geschikt voor telex. Gebouwd en getest **f 498,-** (incl. BTW).

INTERNATIONAAL MORSECODE CONVERTOR

Nu morsesenen geen probleem meer. Nooit meer QRS! Via audio convertor unit aan te sluiten op L.S. uitgang. Bruikbaar voor snelheden tot 120 wpm. Zeer betrouwbaar. Ook handgeseind morse-schrift zeer goed waarneembaar. De uitgang in ASCII-parallel. Aan te sluitend op videodisplay met weglating van Baudot-ASCII omzetter. Audio convertor unit, gebouwd en getest **f 98,-** (incl. BTW).

Internationaal morsecode convertor, gebouwd en getest **f 325,-** (incl. BTW).

HALL KEYBOARD DKB-2010

Morsesenen (6 tot 60 wpm) alsmede RTTY (45, 45, 50, 57 en 75 baud) zonder problemen. 3 programmeerbare toetsen: 2 van drie tekens en 1 van 15 tekens, b.v. CQ, DX, DE PAoMRL, plus toets voor „Quick brown fox . . .“ Ingebouwde toon voor controle morsesignaal en indicatie „einde regel“ en automatisch shift (handbediening mogelijk) voor RTTY. Standaard buffergeheugen van 3 tekens, extra verkrijgbaar buffergeheugen van 64 of 128 tekens. Dan bij ontvangst reeds het antwoord programmeren.

Gebouwd en gestest DKB-2010

64 buffer

128 buffer

HB9CV, 2 meter beam(pje)

f 1598,- (incl. BTW)

f 448,- (incl. BTW)

f 648,- (incl. BTW)

f 58,- (incl. BTW)

Mededelingen Verkoopbureau

Ijkkristallen van 1 MHz opgenomen in het verkooppakket.

Gezien de regelmatig terugkerende vraag naar kristallen van 1 MHz voor ijkdoeleinden, is een grotere partij van deze kristallen door de Firma Neal aangemaakt. Hierdoor kon de prijs aanzienlijk lager zijn dan van andere kristallen in HC-6/U behuizing. Met behulp van enkele "tiendelers" is het mogelijk om een ijkgenerator te maken, waarmee men frequenties kan bepalen tot op ca 1 kHz nauwkeurig. Een bouwsetje voor een dergelijke ijkpuntgever is reeds in voorbereiding. Het kristal is reeds nu verkrijgbaar door storting van f 22,50 op het gironummer van het Verkoopbureau onder vermelding: Bestelnr. 234.

Cadeaubonnen, te besteden bij het Verkoopbureau

Bij prijsvragen, puzzles en wedstrijden wordt vaak een bedrag beschikbaar gesteld, te besteden bij het Verkoopbureau: Meestal wordt zoiets op een briefje aangemeld, eigenlijk geen gezicht voor een vereniging als de VERON. Daarom zijn er vanaf heden beschikbaar: Cadeaubonnen te besteden bij het VERON Verkoopbureau. Er zijn bonnen met standaardbedragen, te weten: 5, 10, 15 en 25 gulden. Voor speciale gelegenheden of indien U de standaardbedragen te laag vindt, is er ook een bon, waarop het door U gewenste bedrag wordt ingevuld. De geldigheidsduur van de bonnen is 6 maanden. U kunt de bonnen bestellen door overschrijving van het gewenste bedrag op het gironummer van het Verkoopbureau, onder vermelding: Cadeaubon. Indien de bon direct aan iemand anders gezonden dient te worden, eventueel met een mededeling erop, vermeld dit dan duidelijk op de giro-overschrijving.

Standaardjes voor miniatuur boormachientjes

Het in het maartnummer aangekondigde miniatuur boormachientje heeft een gretige aftrek gevonden. Insiders in de techniek vonden het echter jammer dat het bij dit apparaat behorende standaardje niet leverbaar was. In de veronderstelling, dat velen het boren direct uit de hand zouden doen, werd gemeend, dat aan de standaard geen behoefte was. Welnu, het tegendeel bleek, zodat haastig ervoor werd gezorgd, dat U óók het standaardje kunt kopen. Overigens is het niet zo, dat met deze standaard precisiewerk geleverd zou kunnen worden. De standaard is uitgevoerd in lichtmetaal en kunststof, zodat hij eigenlijk meer gezien moet worden als een hulp voor minder vaste handen, ofschoon het werken gedurende langere tijd achtereen met het boormachientje prettiger zal zijn, indien van de standaard gebruik gemaakt wordt.

Bestelnr.: 233A, Standaard miniatuur boorset, f 25, — franco thuisbezorgd.

Kristallen op bestelling: geen haastwerk

De service die de VERON in samenwerking met de firma NEAL biedt, met betrekking tot het leveren van kristallen op bestelling, ondervindt de laatste tijd enige kritiek omdat de levertijd wel eens wil oplopen tot 6 à 7 weken. Men bedenke echter dat deze kristallen worden vervaardigd bij een grote gerenommeerde firma, waar de VERON maar een heel klein klantje is. De reductie, welke U op Uw kristallen krijgt vloeit voort uit het plaatsen van verzamelaorders, waardoor de fabriek minder administratieve en verzendkosten heeft. Daarom echter moeten wij wachten tot een redelijk aantal kristallen te bestellen is, waardoor U, indien U alle factoren tegen heeft, soms lang zult moeten wachten.

Ten aanzien van gangbare kristallen voor veelverkochte tranceivers verdient het aanbeveling eens te informeren bij de leverancier van het betrokken apparaat. Wellicht heeft hij de door U gewenste kristallen in voorraad, waarbij U meestal ook nog goedkoper uit zult zijn, omdat de fabrikant ervan zijn kristallen weer met duizenden tegelijk laat vervaardigen. Voor alle overige kristallen echter blijft U welkom bij Uw Verkoopbureau. Graag zenden wij U de folder met bestelformulieren voor kristallen. Even een kaartje naar Postbus 2083 te Eindhoven en de folder wordt U gratis toegezonden.

Aanpassing prijzen t.g.v. tariefverhoging P.T.T.

Door middel van het bekende kleurige boekwerkje, dat momenteel driemaal per jaar schijnt uit te komen stelde P.T.T. ons op de hoogte van de nieuwste tarieven voor haar postbezorging. Ondanks het feit, dat deze verhoging ingaat op 1 april, zal het wel geen grap zijn.

Werden de voorgaande 4 verhogingen niet doorberekend in de prijzen, thans valt daar niet meer aan te ontkomen. Voor de prijsverhogingen van de artikelen uit het verkooppakket vragen wij Uw begrip en Uw medewerking.



HI-50-RCD. Hier ziet u in zwart-wit de speciale OSQ-kaart van HI50RCD, het station van de Radioclub in de Dominicaanse republiek.

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic bureau, C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteitenkalender

1/2 mei: Helvetia XXII-Contest (zie Electron, april 1976).
22/23 mei: CQ-M Contest, CW en SSB (zie dit nummer van Electron).
5/6/7 juni: VERON Pinksterkamp.
12/13 juni: Europese Velddagen.
3/4 juli: QRP-Contest.

Huwelijksaankondiging

Op 7 maart 1976 zijn in Toronto, Canada, getrouwd: Truus Dukel, PAoPHO/VE3IAA en Martin Rosenthal, VE3MR.

Misbruik van de call PAoMDM

OM Knoester, PAoMDM, meldt ons, dat zijn call op de HF banden wordt misbruikt. Men zij dus op 'z'n hoede!

PACC-Contest 1976

Als u het PACC-contestgeweld hebt overleefd, denkt u dan vooral aan het spreekwoord "Uitstel is afstel". Stuur daarom uw log een dezer dagen naar onze Contest-manager, PAoDIN, D.J. Hoogma, nieuw adres: Schoutstraat 15, Nijmegen.

Uitslag SSA-50 Contest 1975

(Deze contest vond plaats ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van onze Zweedse zustervereniging)

Call	QSO	Multipl.	Score
PAoVB	26	11	286
PAoLCE	22	10	220
PAoDIN	2	2	4
PAoPLM	1	1	1
PA-2738	44	14	616
PAoFIN	9	9	81
NL-4276	74	22	1628
PA-1555	37	18	666
NL-4558	26	11	286
NL-290	15	12	180
NL-4135	12	7	84
NL-4318	6	4	24

Onze SWL's hebben het uitstekend gedaan! NL-4276 bijv. eindigde als 3e op de World-SWL-ranglijst.

De CQ-M contest

De regels zijn ietwat gewijzigd, zodat we het reglement in zijn geheel laten volgen:

Datum: 22 mei 21.00 GMT — 23 mei 21.00 GMT.

Freq. en mode: 3.5 — 28 MHz; CW èn FONE. Cross-mode (cw/fone dus) is niet toegestaan. Contest call: "CQ-M".

Klassen: single operator single band; single operator multi-band; multi-operator multi-band; SWL (single listener).

Uitwisselen: Alle landen kunnen elkaar werken; gegeven wordt RS(T) + QSO nummer. De USSR-stations geven RS(T) + Oblast (district)-nummer. Een station mag per band, onafhankelijk van de mode, maar één keer worden gewerkt.

Punten: QSO's binnen Europa leveren 2 punten op, DX-QSO's 5 punten. Voor SWL's: 1 punt voor het ontvangen nummer van een station, 3 punten worden geteld wanneer beide nummers van een QSO worden ontvangen. QSO's binnen ons land leveren geen QSO-punten op, maar tellen wél voor de multiplier.

Multiplier: ieder gewerkt land of "territory" telt voor 1 punt per band. Bedoeld worden landen en "territories" volgens de "R-150-S" lijst. Eindscore als gewoonlijk. Certificaten en speldjes gaan naar de hoogst geklasseerden per land en per continent in iedere klasse.

Speciale certificaten en speldjes gaan naar alle deelnemers met meer dan 50 QSO's met USSR-stations gedurende CQ-M contest.

Logs: Opstellen als bijv. log voor PACC-contest; klasse vermelden, ondertekenen en voor 1 juli '76 verzenden naar: CQ-M Contest Committee, P.O.B. 88 Moscow, USSR. Voldoet U aan de eisen voor de certificaten R-150-S, R-100-0, W-100-U, R-15-R, R-10-R en R-6-K, vermeldt dan op Uw log, dat het "log is request for award . . ." en Uw certificaat is behaald!!

De R-150-S lijst.

Deze is nagenoeg, voor wat betreft landen buiten de USSR, gelijk aan de ARRL-DX-lijst. Zie voor de R-150-S lijst, mei 1975, pag. 261 en 262. Aanvulling: West-Berlijn telt als apart land! (Hier is in de CQ-M contest meestal DK-TU actief). Op Frans-Josef-land zit UK1PAA, op Nova-Zembla UK1PAB. Vergeet niet, dat in deze contest gewoonlijk meerdere JT-stations (zone 23) actief zijn, ook UAoY . . . (ook zone 23!) bijv. UAoYAE.

Russische certificaten

Het R-150-S award. Dit diploma kan worden gezien als het "Russische DXCC". Gewerkt moet worden met 150 "landen" (minstens) uit de R-150-S lijst (mei 1975, pag. 261 en 262), onafhankelijk van de gebruikte band of mode; de 15 republieken van de

USSR (zie Electron, april 1976) moeten alle zijn gewerkt.

Het R-100-O award. Gewerkt moet zijn minstens 100 "Oblasten" of "Regions" (zie Electron oktober en dec. '75; de lijst van PAoBE). Het nummer van de oblast of region staat vrijwel steeds op de QSL-kaart vermeld.

Er zijn 3 klassen: Klasse I = alleen 3.5 MHz, Klasse II = alleen 7 MHz en Klasse III = alle banden, gemengd of apart. Alles in CW of FONE.

Het R-15-R award. Men dient te hebben gewerkt met alle 15 USSR republieken, onafhankelijk van band of mode, echter binnen 24 uur!!

Het R-10-R award. Werken met USSR prefixen waarin de cijfers 1 t/m 0 voorkomen, onafhankelijk van band of mode, echter binnen 24 uur!!

Het R-6-K award. Gewerkt dient te worden met één station in de volgende groepen: 1) Europa, 2) Afrika, 3) Azië, 4) Noord-Amerika, 5) Zuid-Amerika, 6) Oceanië, 7) 't Europees deel van de USSR, 8) 't Aziatisch deel van de USSR. Het certificaat is te behalen voor CW óf voor FONE; er zijn 4 klassen t.w. Klasse I voor 7 MHz, Klasse II voor 14 MHz, Klasse III voor 21 en 28 MHz en Klasse IV voor meerdere banden. (QSO's tellen na 1-6 '56.)

Hoe deze certificaten aan te vragen?

- 1) Vraag een lijst aan bij PAoMOD.
- 2) Vul de lijst zelf in en stuur deze met de QSL-kaarten, die de QSO's moeten bewijzen, naar PAoMOD. Vergeet s.v.p. niet de retourporto voor de QSL-kaarten en voeg f 1,- aan postzegels bij voor de aanvraag, die PAoMOD, OM Sanderse, verzorgt. PAoMOD, A. Sanderse, Dashorst 18 te Leusden.

DX-verwachtingen voor mei 1976

Tijden in GMT

(1): 6-20 dagen.

(SP): sporadisch.

(LP): lange pad.

USA (W 1-4)

14 MHz 10.00-18.00 (1), 18.00-21.00

21 MHz niet mogelijk

USA (W 6/7)

14 MHz 03.00-05.00(LP) (SP), 21.00-22.30(1)

21 MHz niet mogelijk

Caribisch gebied

14 MHz 09.00-12.00(1), 20.00-23.00

21 MHz 13.00-19.30(SP), 19.30-20.30(1)

Brazilië

14 MHz 08.30-09.30(1), 20.00-22.30

21 MHz 14.00-16.30(1), 16.30-19.00

Zuid-Afrika

14 MHz 05.00-07.00(1), 16.30-18.30

21 MHz 11.30-13.30(1), 13.30-17.00

Zuid-Oost-Azië

14 MHz 13.00-14.30(1), 14.30-18.00

21 MHz 05.00-16.00(SP)

Australië

14 MHz 06.00-08.00(SP) (LP), 12.30-15.00(SP)

21 MHz 06.00-10.00(SP)

Japan

14 MHz 06.00-08.00(LP), 11.30-16.30(1)

21 MHz niet mogelijk

Helaas moet ik melden, dat er voor mei a.s. nauwelijks enige conditieverbetering wordt voorspeld. De 10 meter band zal voor DX wederom van weinig betekenis blijken en hetzelfde kan in feite van de 21 MHz worden gezegd. Troosten we ons met het vooruitzicht op wat short-skip (700-1800 km) verbindingen op deze banden. Een lichtpuntje: sporadisch zal op 15 meter Noord-Amerika bereikbaar zijn (zoals bijv. zaterdag 27/3 het geval was) hetgeen met het oog op het bi-centennial W.A.S. award, van veel belang kan zijn. Men verwaarloos deze band dus niet.

De 20 meter blijft ook in mei de meest aangewezen band voor real dx. Enige verbetering in de condities mag in de late avonduren en 's nachts worden verwacht.

Denk s.v.p. aan het lange pad! 23 en 24 maart j.l. waren bijv. W 6/7 in de vooravond en vrijwel alle VK-districten 's morgen over het lange pad met S9+ + signalen te werken.

De DX mogelijkheden op 40 en 80 meter worden geleidelijk aan wat minder, terwijl de QRN en QRM het QSO maken meer en meer zal bemoeilijken.

Terugblik op februari '76

R, het zonnevlekken-maandgemiddelde was 4.6. In februari vorig jaar kwam R op 11.6 uit.

Het heeft er alles van, dat we ons in het absolute zonnevlekkenminimum bevinden en niets wijst er op, dat er spoedig een keer ten goede zal komen.

Aardmagnetisch gestoord waren: 1, 2, 8, 9, 10, 19, 27 en 29 februari.

DX-verwachtingen in grafiekvorm

Van verschillende amateurs werden suggesties ontvangen inzake verwachtingen in grafiekvorm. We zijn momenteel volop bezig een dergelijke grafiek op te zetten en we hopen er, na overleg met de redactie-commissie van Electron zo spoedig mogelijk op terug te komen.

50-Jarig huwelijksfeest in Veenendaal

1 mei a.s. zijn Jos (PAoNEL) en Nel 50 jaar getrouwd. Het zal dit sympathieke echtpaar, dat in de voorbije jaren aan heel wat amateurs gastvrijheid bood, die dag zeker niet aan belangstelling ontbreken. Proficiat Nel en Jos! Nog vele jaartjes!

The ARRL Bicentennial Celebration

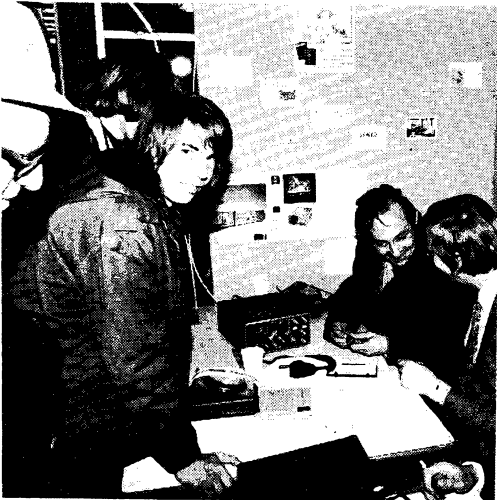
Op 24 en 25 juli '76 wil de ARRL bijzondere aandacht besteden aan het 200-jarig bestaan van de Verenigde Staten van Noord-Amerika. Men gaat dit doen door het organiseren van een speciale activiteit, waaraan alle gelicenseerde amateurs over de hele wereld kunnen deelnemen.

De bedoeling is, dat in genoemd week-end amateurs in de 50 staten van de U.S.A. zoveel mogelijk stations elders werken en dat amateurs van elders zoveel mogelijk stations in de 50 staten van de U.S.A. werken.

Verdere details volgen in het juni nummer van Electron. Degenen, die op het Bicentennial WAS-award uit zijn houden bovengenoemd week-end vrij!!

J.J. Metz
DB7NF
DK8KW
G3ZXD
DK6QS
J. Greenwell
VE6ACT
G3VWH

= PA9APD
= PA9APF
= PA9APG
= PA9API
= PA9APJ
= PA9APK
= PA9APL
= PA9APM



PA6VRL. Zoals ieder jaar waren de zendamateurs ook dit jaar weer aanwezig op de RECREANA, een tentoonstelling in de Frieslandhal te Leeuwarden (27 maart - 1 april). Gewerkt werd op de HF banden en op 2 meter. Op de foto (van PAoJNH) ziet u een deel van de stand, met in het midden OM Remery, PAoSRL, een van de organisatoren.

Uitslag WW WPX contest 1975

Multi-operator (co-operator was PA9WRR)
Call QSO Prefixen Score
PAoSMM 769 268 449168

Buitenlandse amateurs in Nederland

De volgende buitenlanders vertoeven momenteel in ons land:

DK7JT	= PA9AIC
DE6NA	= PA9AOE
G8JIM	= PA9AOS
F5ST	= PA9AOT
WB4AWB	= PA9AOV
K9HYF	= PA9AOW
DB6EG	= PA9AOX
F2VO	= PA9AOY
ON8XL	= PA9AOZ
G4EGQ	= PA9APA
F6EBN	= PA9APB
K9FIK	= PA9APE

WAVKCA-Award

Het kaartje, waarop in Electron van april '76 (pag. 242) wordt gedoeld, vindt U alsnog hierbij afgedrukt.

ZB2A 30 Jaar!!

Van 25 mei tot 1 juni a.s. viert men bij ZB2A (Gibraltar) het 30-jarig bestaan. Dit station zal dan op alle banden in alle modes actief zijn. ZB2 is apart land voor DXCC enz. Congrats to ZB2A!!

RTTY Diploma EURD

Dit certificaat is te behalen door de RTTY-boys. Gewerkt dient te worden met Europese landen en prefixen. Vereist zijn QSL-kaarten of QSO's in de WAE-RTTY-Contest, mits het tegenstation een log inzond. Nodig voor:

EURD 3 : 20 landen en 100 prefixen,
EURD 2 : 30 landen en 150 prefixen,
EURD 1 : 40 landen en 200 prefixen.

Aanvragen met QSL-kaarten te zenden aan:

DAFG e.V. Postfach 141663, 4100 DU-Rheinau, Duitsland.

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

Correctie lijst van geslaagden (maartnummer)

PEoFRH, A. Peters, Joh. de Breukstraat 14, Haarlem.

IARU Region-I contest 1975

In tegenstelling met andere jaren is nu reeds de uitslag bekend van deze contest. Van OE6CR ontving ik een toezegging van 54 boekjes waarin naast de uitslagen nog andere interessante gegevens te vinden zijn. Zodra ik deze boekjes ontvangen heb zal ik zorgen voor doorzending. Het aantal deelnemers in de sectie 144 MHz thuisstations was 410, in de sectie 144 MHz portabel 385, in de sectie 432 MHz thuisstations 98, in de sectie 432 MHz portabel 67, in de

sectie 1296 thuisstations 29 en tenslotte in de sectie 1296 portabel 25. In de sectie SWL deden 28 stations mee.

2 meter thuis-stations

1	DC8EEA	158.839
2	ON4TX/A	143.305
3	DL0PT	140.866

23	PAoCIS	63.402
29	PAoRDY	55.289
89	PAoDUO	29.795
110	PAoJAZ	24.932
114	PAoFAW	24.542
130	PAoWNB	21.077
137	PAoDEF	19.871
145	PI50ARU	18.732
146	PAoDDB	18.680
152	PAoQLD	17.720
166	PAoLSK	15.935
171	PAoKHS	15.450
174	PAoASA	15.017
178	PAoJWR	14.773
194	PAoAHE	12.547
200	PAoMJK	12.035
210	PAoTGK	11.217
236	PAoAGZ	8.955
242	PAoNDS	8.409
258	PAoJJT	7.073
294	PAoVVB	4.767
295	PAoBN	4.731
303	PAoHWM	4.082
312	PAoJSA	3.668
331	PAoFRD	2.740
361	PAoJNH	1.695

2 meter portable stations

1	F1AUQ/P	168.703
2	F6KFG/P	160.336
3	PAoLMD/P	151.220
5	PAoJOU/P	145.403
10	PAoCKV/P	129.842
70	PAoGN/P	58.233
98	PAoWRC/P	48.276
112	PAoMUN/P	43.394
116	PAoLJE/P	42.996
124	PAoJWX/P	41.658
152	PAoLPN/P	35.388
161	PAoJCA/P	34.145

70 cm thuis-stations

1	DK3IKA	25.149
2	DL9DLA	24.956
3	F1BUT	22.747
4	PAoFWS	15.260
7	PAoVV	13.232
11	PAoGMS	8.852
14	PAoJHM	8.223
18	PAoJOZ	6.884
21	PAoJCA	6.798
22	PAoHVF	5.925
23	PAoDBA	5.812
36	PAoDUO	3.891
39	PAoJAZ	3.572

40	PAoWOS	3.459
52	PAoKHS	1.801
55	PAoHRD/DL	1.656
56	PAoLSK	1.655
63	PAoLPE	1.039
71	PAoVVH	743

70 cm portable stations

1	F9FT/P	34.525
2	F2TU/P	33.395
3	PAoCKV/P	29.430
5	PAoJOU/P	21.670
8	PAoLMD/P	18.610
23	PAoMJK/P	8.354
32	PAoJWX/P	5.545
44	PAoLPN/P	3.415

23 cm thuis-stations

1	DL9GU	9.885
2	DL3NQ	6.080
3	HB9RG	5.570
19	PAoVV	995
20	PAoHVF	880
22	PAoDBQ	665
24	PAoJAZ	370
29	PAoFWS	190

23 cm portable stations

1	I2GC/2	7.745
2	OK1KIR/P	5.985
3	I3DAN/3	5.905
10	PAoJOU/P	4.765
16	PAoLMD/P	3.185
18	PAoCKV/P	1.950
22	PAoMJK/P	795

SWL-sectie 2 meter

1	I3-54.119	29.970
2	NL 1204	27.877
3	FE 1214	26.218
7	NL 270	12.989
17	NL 4136	322

SWL-sectie 70 cm

1	NL 1204/P	6.381
2	OK1-15.835	3.004
3	I1-21.096	2.199

Uitslag maart-contest 1976

Hieronder volgt de contest-uitslag van de afgelopen maart-contest. Ondanks dat de condities slecht waren was er voldoende belangstelling. Voor het eerst kwamen er meer dan 100 logs binnen, om precies te zijn 135.

Totaal werden er tijdens de maart-contest 7910 QSO's gemaakt wat een puntentotaal opleverde van

maar liefst 1.218.022. Voor het eerst dit jaar doen ook PDo amateurs mee aan de contesten. Verheugend is dan ook dat de deelname in sectie F met 17 deelnemers goed van start is gegaan.

Erg jammer is dat enkele PDo stations niet zo best te spreken waren over PA en PE stations. Een van de meest voorkomende klacht was dat de kanalen nogal lang bezet werden door PA en PE stations. Beste mensen laten wij dit afspreken: iedereen mag werken binnen de twee meter band waar hij wil, met inachtnaam van de machtigingsvoorwaarden en volgens het bandplan. Maar we moeten terdege rekening houden met amateurs die beperkte mogelijkheden hebben om te kunnen werken zoals de meesten van ons.

Ik zal het maar niet hebben over uitlatingen die PDo amateurs soms te horen krijgen als een PA of PE iets niet bevalt . . .

Tot slot wens ik u veel succes toe met de hobby en tot de mei-contest.

Sectie A

Nr.	Call	QSO's	Punten
1	PAoRDY	185	44.788
2	PAoCIS	159	40.169
3	PAoMTE	108	16.342
4	PAoGMS	76	15.432
5	PAoKHS	98	13.747
6	PEoRGM	69	13.676
7	PAoWBL	81	10.132
8	PAoLSK	84	9.635
9	PAoDEF	87	9.019
10	PA9TOM	41	8.019
11	PAoQC	36	4.795
12	PAoFAW	75	4.415
13	PAoBN	25	3.011
14	PAoWJG	25	1.739
15	PAoJNH	13	1.516

Sectie B

Nr.	Call	2 meter		70 cm		23 cm/cr band		Totaal
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1	PAoMS/P	374	96.219	59	37.560	3	3.485	137.264
2	PAoCKV/P	348	67.054	54	29.035	9	11.385	107.474
3	PAoNYM/P	213	33.934	70	28.835	3	1.500	64.269
4	PAoTHT	228	33.211	46	21.725			54.936
5	PAoADP/P	237	35.900	29	7.803	1	210	43.922
6	PAoJCA/P	139	19.762	35	15.475			35.237
7	PAoLPN/P	160	32.681	9	1.955			34.636
8	PAoWRC/P	233	30.495					30.495
9	PAoAGZ	159	29.118					29.118
10	PAoWNB	120	24.628					24.628
11	PAoPFW/P	125	21.363	11	1.488			22.851
12	PAoUNT/A	118	21.916					21.916
13	PAoBDM/P	87	17.701					17.701
14	PAoVHA	84	16.680					16.680
15	PAoPRI/P	163	16.676					16.676
16	PAoPX	141	14.246					14.246
17	PAoAA	85	5.061					5.061
18	PAoFRE	87	3.024					3.024
19	PAoECV	97	2.622					2.622

Sectie C (QRP)

Nr.	Call	2 meter		70 cm		23 cm/cr band		Totaal
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1	PAoJAZ	101	10.544	34	8.630	6	14.655	33.829
2	PAoGSB/P	138	17.859	28	7.995			25.854
3	PAoTGK	47	8.053	19	11.090			19.143
4	PAoLPE	69	10.522	5	1.615			12.137
5	PAoASA	92	11.795					11.795
6	PAoAWI	119	9.813					9.813
7	PAoQLD	65	8.044					8.044
8	PAoGJV/M	121	6.925					6.925
9	PAoNDS	63	6.354					6.354
10	PAoWHN	32	2.136	12	2.385			4.521
11	PA5GIG/A	12	704					704

Sectie E (FM)

Nr.	Call	QSO's	Punten
1	PAoJHN	141	422
2	PAoBAT	87	223
3	PAoPOS	93	132
4	PAoSny	70	110
5	PAoKBT	39	95
6	PAoXMA	49	93
7	PEoNJC	33	75
8	PEoGPL	48	70
9	PAoDWS	31	65
10	PAoGMJ	36	53
11	PAoADW	33	45
12	PAoPT	25	32
13	PAoABE	14	20

Sectie D (UHF)

70 cm			23 cm/cr band			
Nr.	Call	QSO's	Punten	QSO's	Punten	Totaal
1	PAoJHM	46	25.750	4	3.325	29.075
2	PAoFWS	37	25.625			25.625
3	PAoJOZ	37	24.050			24.050
4	PAoANS	25	15.075			15.075
5	PAoHVF	31	9.670	6	4.720	14.390
6	PAoMJK	27	11.825	2	1.090	12.915
7	PAoBN	29	8.310			8.310
8	PAoGMS	12	8.055			8.055
9	PAoKHS	23	5.765			5.765
10	PAoLSK	20	5.240			5.240
11	PAoERP	4	650			650
12	PAoHRD	4	515			515

Sectie F

Nr.	Call	QSO's	Punten
1	PDoABT	105	152
2	PDoACI	43	134
3	PDoAKH	91	132
4	PDoANG	92	121
5	PDoAAG	75	118
6	PDoALO	59	116
7	PDoAGO	57	91
8	PDoAKV	52	71
9	PDoAJF	38	62
10	PDoAFR	38	57
11	PDoADU	33	53
12	PDoAIO	25	51
13	PDoALX	33	37
14	PDoAGC	18	32
15	PDoABQ	20	27
16	PDoAMK	24	26
17	PDoABU	16	22

Deelnemers: De Duitse Bondsrepubliek, incl. West Berlijn en de direct aangrenzende landen DM, OK, OE, HB9, F, LX, ON, PA, OZ.

Tijden:

Zaterdag 15 mei 76,

Zondag 20 juni 76

Zaterdag 17 juni 76,

Zondag 22 aug. 76,

0700 – 1700 GMT

Frequenties: 144.000-144.150 MHz

Klassen: A = tot 10 W output

B = tot 50 W output

C = meer dan 50 W output

Punten:

QSO-klasse A met klasse A = 8 punten

QSO-klasse A met klasse B = 6 punten

QSO-klasse A met klasse C = 4 punten

QSO-klasse B met klasse B = 3 punten

QSO-klasse B met klasse C = 2 punten

QSO-klasse C met klasse C = 1 punt

Vermenigvuldiger: Ieder nieuwe QTH-locator van een groot veld (bijv. CL) geeft 1 vermenigvuldigerpunt.

SWL-sectie

Nr.	Call	QSO's	Punten	Opm.
1	NL-1204	166	27.011	incl. 70 cm
2	NL- 380	84	13.840	
3	PA-2209	68	13.645	
4	NL- 270	87	13.025	incl. 70 cm
5	NL-4136	14	690	

Ieder nieuw land, ook het eigen, geeft nog eens 5 vermenigvuldigerpunten.

Rapport: RST + volgnummer, klasse, QTH-locator. Bijv. 549001B CL 28f.

Log: Som van de QSO-punten x som vermenigvuldigerpunten.

Checklogs ontvangen van: PAoRLV, PAoADT, PEoRDL, PAoSSC, PDoAQV, PDoAPY, PAoEHL, PAoAZR, PAoHFM, PDoAHD, PAoDRX, PAoVTR, PAoAJE, PDoAFG, waarvoor mijn dank.

Alleen QSO's met stations van de genoemde landen tellen mee, als een compleet rapport is uitgewisseld.

Klasse en QTH-locator mogen elke maand veranderd worden, echter niet gedurende een wedstrijd.

Van iedere wedstrijd wordt een resultaat opgesteld; aan het eind van de laatste wedstrijd wordt een totaal-resultaat opgesteld.

CW-contest

Door de AGCW van Duitsland wordt een CW-contest georganiseerd in vier gedeelten. Voor hen die aan deze wedstrijd willen meedoen volgen hier de bepalingen.

Er worden geen resultaatlijsten verstuurd. De resultaten worden aan de diverse verenigingen meegedeeld.

Loginzending: Elke keer aan het eind van de maand. Het poststempel is bepalend. Insturen naar:

Willi Scherrer,
UKW-CW-manager,
Bozener Strasse 25,
D-7260 Calw-Hirsau,
Deutsche Bundesrepublik.

mei 24	6957A	00.12.3	52.9
mei 25	6970B	01.06.6	66.4
mei 26	6982X	00.05.9	51.3
mei 27	6995B	01.00.2	64.8
mei 28	7008A	01.54.5	78.4
mei 29	7020B	00.53.9	63.3
mei 30	7033A	01.48.1	76.8
mei 31	7045B	00.47.5	61.7

Referentie-omlopen AM-SAT-OSCAR-6

Datum	No	GMT	W.L.
mei 1	16196	01.21.1	75.3
mei 2	16208	00.21.0	60.3
mei 3	16221	01.16.0	74.0
mei 6	16258	00.10.8	57.8
mei 8	16283	00.05.6	56.5
mei 9	16296	01.00.5	70.3
mei 10	16308	00.00.5	55.2
mei 13	16346	00.50.3	67.7
mei 15	16371	00.45.1	66.5
mei 16	16384	01.40.1	80.2
mei 17	16396	00.40.0	65.2
mei 20	16434	01.29.8	77.7
mei 22	16459	01.24.6	76.5
mei 23	16471	00.24.6	61.5
mei 24	16484	01.19.5	75.2
mei 27	16521	00.14.3	59.0
mei 29	16546	00.09.2	57.7
mei 30	16559	01.04.1	71.4
mei 31	16571	00.03.9	56.4

Gebruiksschema. De satelliet mag alleen gebruikt worden op zondagmorgen, alsmede op maandagavond, donderdagavond en zaterdagavond.

Referentie-omlopen AM-SAT-OSCAR-7

Datum	No.	GMT	W.L.
mei 1	6669B	00.28.2	56.8
mei 2	6682A	01.22.5	70.4
mei 3	6694B	00.21.8	55.3
mei 4	6707A	01.16.1	68.8
mei 5	6719X	00.15.5	53.7
mei 6	6732A	01.09.7	67.2
mei 7	6744B	00.09.1	52.1
mei 8	6757A	01.03.4	65.6
mei 9	6769B	00.02.7	50.5
mei 10	6782A	00.57.0	64.0
mei 11	6795B	01.51.3	77.6
mei 12	6807X	00.50.6	62.4
mei 13	6820B	01.44.9	76.0
mei 14	6832A	00.44.2	60.8
mei 15	6845B	01.38.5	74.4
mei 16	6857A	00.37.8	59.3
mei 17	6870B	01.32.1	72.8
mei 18	6882A	00.31.5	57.7
mei 19	6895X	01.25.7	71.2
mei 20	6907A	00.25.1	56.1
mei 21	6920B	01.19.4	69.6
mei 22	6932A	00.18.7	54.5
mei 23	6945B	01.13.0	68.0

Gebruiksschema. Op de dagen waarbij de omloop met A is gemerkt staat de transponder 145,85-145,95 naar 29,4-29,5 MHz aan.

Op de dagen waarbij het omloopnummer met een B is gemerkt: de transponder 432,125-432,175 naar 145,925-145,975.

Men wordt dringend verzocht op de met X gemerkte dagen (*woensdagen*) geen gebruik te maken van de transponders, tenzij voor speciale, door AMSAT toegestane experimenten.

FM-kanalen

Zoals U misschien weet is er niet zo lang geleden nogal geageerd tegen NBFM-kanalen in fabrieksapparatuur, welke niet passen in het IARU-bandplan. PAoSSB heeft een brief geschreven naar de firma Kenwood over de frequentie 432.000 MHz in de TR-3200. Het belangrijkste van het antwoord dat PAoSSB van Kenwood retour kreeg, laat ik hier volgen.

“Alvorens een nieuw toestel op de markt te brengen, bestuderen wij gedurende 2 jaar de mogelijkheden tot verkoop. In die tijd kenden wij de internationale moonbounce nog niet.

De twee eerste aangekomen modellen TR-3200 zijn met de ingebouwde frequentie 432.000 MHz geleverd, die in de toekomst echter door de frequentie 433.500 MHz vervangen zal worden.”

ATV versus DX (2)

De aanbevelingen van de IARU t.a.v. de “nieuwe” ATV-frequenties hebben wel de nodige reacties opgeleverd. Diverse amateurs hebben mij vragen gesteld en kritiek geleverd. De betreffende amateurs heb ik zoveel mogelijk schriftelijk antwoord gegeven, zonder verdere publicatie in Electron van de gevorderde correspondentie. PAoTEJ stond er echter op dat zijn brief wel gepubliceerd werd. Ik heb hem toen meegedeeld dat er dan een commentaar van mij op zou volgen. Zowel zijn brief als mijn commentaar.

De in het Frans opgestelde CCIR-normen zal ik U besparen. Als er iemand is die ze graag wil hebben, moet hij mij dat maar laten weten, dan krijgt hij een fotocopy toegestuurd.

Bandplannen en ATV . . .

Bandplannen en het ontwerpen ervan is een hobby van enkele mensen en er zijn er bij die er een levenszaak van maken.

Een voorbeeld:

Ik heb hier voor mij op tafel 3 Bandplannen voor 2 meter, in 1 Jaar tijds gepubliceerd in CQ-PA en er is er geen één gelijk aan de andere!

En dat terwijl ze allemaal vanaf dezelfde datum ingegaan zouden zijn. ZEER OPMERKELIJK was het verschijnen van de z.g. D-kanalen in dit officiële Bandplan voor 2 meter!

Wist de IRAU in 1973 en in 1975 al wat er nu is gebeurd, en hoe hebben ze dit dan zo lang geheim kunnen houden voor de verenigingen, wat zou het prettig geweest zijn als de besturen — en de PTT dit ook geweten hadden, dan was ons een heleboel narigheid bespaard gebleven!!

Ook nog zo leuk . . . volgens het éne bandplan mag ik de z.g. Harakiri kanalen wel gebruiken en volgens het andere weer niet!!

Maar nu terzake

Het 70 cm bandplan (naar ik hoop en verwacht op dezelfde IARU conferentie vastgesteld) stelt ons voor dezelfde verrassingen. Ik citeer:

Juni 1975—CQ-PA: ATV Beeldfrequentie op 433,75 MHz; Geluid 439,25 MHz, met daartussen allerlei toestanden.

Febr. 1975—Electron. ATV Beeldfrequentie op 439,75 MHz; Geluid 433,25 MHz. Voelt U het verschil? Alle bestaande normen worden even omgekeerd!

Nu even wat theorie over TV zenders — want ik geloof dat daar in het totaal geen rekening mee wordt gehouden door z.g. Bandplanontwerpers.

Er bestaat al jarenlang — zolang als er TV is — een Europese norm die zeker hier in West-Europa nagevolgd wordt, op een paar kleine uitzonderingen na, maar zeker hier in Nederland-Duitsland-België en Engeland (denk maar eens aan vroeger toen er nog 4-normen TV ontvangers gemaakt werden).

Deze norm heet de CCIR norm waarin alle signalen zijn vastgelegd en men doet er goed aan als men een TV zender bouwt om er voor te zorgen dat deze norm aangehouden wordt, het is n.l. erg sneu als men iets uitzendt wat niemand kan ontvangen, hi!

Eén van die vaste afspraken is dat de geluidszender 5,5 MHz boven de beeldzender werkt. Op dit principe zijn alle TV ontvangers gebouwd. Draait men dat om dan kan niemand meer het geluid ontvangen. Het afgedrukte grafiekje geeft een beeld van het frequentiespectrum van een normaal CCIR televisiesignaal. Duidelijk is hierin te zien hoe groot de bandbreedte is van een TV zender met het geluid erbij.

Denkt u eens even in als de beeldfrequentie op 439,25 MHz zou komen, dan is de 70 centimeter band nog 6 MHz te klein. Nu wil ik nog niet eens praten over die ontstaan bij de AM breedband videomodulatie, waardoor nog een extra breed frequentiespectrum kan ontstaan, wat gelukkig in de P.A.-trap een beetje onderdrukt wordt.

In Electron van maart 1976 staan over deze zaak enkele dingen die ik wil bestrijden en dat was dan ook eigenlijk de reden van dit artikel.

In hetzelfde blad werd in maart 1976 het laatste bandplan gepubliceerd met daarin de onjuiste beeld- geluidsfrequentie, tevens werden in het maart-

nummer nog enkele voor- en nadelen besproken. Wat me hierbij opviel was het gegeven dat een Long-Yagi antenne aan de bovenzijde van de band sterker afsnijdt in frequentie dan aan de onderzijde. Volgens de theorie is dit niet te bewijzen en in de praktijk niet aan te tonen, een antenne heeft een bandbreedte van enkele tientallen MHz zodat dit op een beperkte band van 10 MHz breed niet te merken is.

Dan ook nog die beeldfrequentie van 439,25 MHz: een moeilijke zaak omdat de mogelijkheid om binnen de bandgrenzen te blijven niet of nauwelijks te realiseren is. En wat gebeurt er dan? Dan is het uit met de ATV!!! Ook wordt in dit artikel gesteld dat het makkelijker is — zou zijn — om een filter te maken voor een frequentie van rond de 440 MHz in plaats van een filter op 435 MHz, hi!

Dan nog de stelling dat als een TV tuner voor de juiste frequentie omgetuend is-het niet meer mogelijk zou zijn om de normale TV stations te ontvangen, terwijl als de tuner werd afgeregeld volgens de norm, voorgesteld in het nieuwe bandplan, dit probleem niet zou optreden . . . Als ik alles goed begriep wordt alleen een omwisseling van beeld en geluid gedaan en dat maakt niets uit in de afregeling van de tuner . . . de tuner moet gewoon naar 70 afgeregeld worden en dan maakt 3 of 4 MHz lager ook niets meer uit. Ik bedoel maar . . . In geval A moet de tuner een signaal ontvangen van 433,75-439,25 MHz en in geval B ook van 433,75—439,25 MHz. Begrijpt U het?

Resumerend, wil ik als enthousiast ATV-er — Gangmaker — en nu woordvoerder namens alle ATV kijkers, en daar horen ook de TV-DX'ers bij, ervoor pleiten dat: A. Niet zo maar op eigen houtje de TV norm gewijzigd wordt.

B. Dat er overleg met terzake deskundigen wordt gehouden voordat een bandplan gepubliceerd of ontworpen wordt.

Als alle ATV'ers volgens deze foute norm zouden uitzenden dat staat binnen de kortste tijd de PTT voor de deur omdat andere frequenties gestoord worden. Dan nog een slecht audioatief, wel beeld uitzenden maar geen geluid zodat de gebruikte bandbreedte kleiner is, en duplex bij 70 cm ATV en 2 meter is toch een moeilijke zaak, lukt alleen maar bij 5/9 verbindingen.

Een volgende stap zou zijn dat hier in Nederland de 23 cm band voor TV wordt vrijgegeven, met het enorme bezwaar dat er haast niemand meer kijkt of kijken kan en dan is de pret er gauw vanaf . . .

Mijne Heren, het is met name door de activiteiten van de ATV'ers en niet te vergeten de mensen die al jarenlang met ssb op deze frequentie actief zijn, dat deze band niet is verzonken tot een ruisband en nu zit de ATV in het verdomhoekje en moet het veld ruimen voor weer een fiks aantal FM-relaisstations!

Ik vond het nodig om deze zaak uit naam van alle betrokkenen onder uw aandacht te brengen en wil deze zaak graag ter discussie stellen

Good DX 73 en tot ziens op 70 cm-al of niet in kleur,
PAoTEJ
Th. de Jong,

Antwoord aan PAoTEJ

Dat u vindt dat bandplannen en het ontwerpen ervan een hobby is van enkele mensen die er een levenszaak van maken, heeft mij in hoge mate verrast. Ik dacht dat nu iedereen er langzaam aan wel van overtuigd was dat een bandplan voor een goed amateurverkeer noodzakelijk is. U kennelijk niet. Die enkele mensen waarover U spreekt zijn wel *alle* VHF-managers en experts op VHF-gebied van geheel *Europa en Afrika*. Dat kunnen toch moeilijk enkele mensen genoemd worden. Heeft u zich wel eens gerealiseerd wat een troep het op 2 m zou zijn als er geen bandplan bestond?

Mag ik er verder op wijzen dat ik regelmatig zowel in Electron als in het VHF-bulletin een oproep gedaan heb voor suggesties voor een IARU-conferentie. Ik kan men niet herinneren dat ik van U (of van anderen) ooit iets gehoord heb, ook niet voor de IARU-conferentie in april '75, terwijl de frequenties voor ATV, beeld 439,25, geluid 433,75 al op de IARU-conferentie in '72 zijn vastgesteld.

U schrijft over datgene wat er in CQ-PA is verschenen. Ik kan toch moeilijk verantwoordelijk gesteld worden voor de inhoud van CQ-PA. Voor mij is alleen van belang wat er in Electron is verschenen en in die publicaties kan ik geen tegenstrijdigheden ontdekken.

Uw opmerking over de D-kanalen zijn niet relevant voor het 70 cm bandplan en ik ga er dan ook niet verder op in.

Ik zou het interessant vinden als U mij eens liet zien volgens welk bandplan de Harakiri kanalen wel gebruikt mogen worden, ook al is dit niet van belang als we over het 70 cm bandplan praten.

Het beeld dat U mij geeft van een volledig CCIR-sigitaal is juist, maar wist U ook dat het ook CCIR is wanneer de beeldfrequentie hoger ligt dan de geluidfrequentie?? Als U spreekt over CCIR norm moet U wel weten wat die CCIR norm inhoudt. Wist u ook dat als u een bandbreedte van 7 MHz nodig heeft om een TV-sigitaal over te brengen er nog maar 3 MHz van de 70 cm band overblijft? Het beeld is met die bandbreedte waarschijnlijk erg mooi, maar met minder bandbreedte kan het ook en dan is het beeld alleen wat minder mooi. Bandbreedte wordt echter bij de CCIR-norm niet genoemd.

Uw opmerking dat als de beeldfrequentie op 439,25 zou liggen de 70 cm band 6 MHz te klein is en Uw opmerking over het extra brede frequentiespectrum, ontgaan mij. Graag zou ik weten wat U daarmee bedoelt.

In Electron van maart '76 staan de *juiste* frequenties gepubliceerd. Er hebben trouwens nooit andere frequenties in bestaan, althans niet na 1972. Waarom U ze onjuist noemt is mij niet duidelijk, waarschijnlijk omdat U zelf andere frequenties gebruikt en die als juist betitelt.

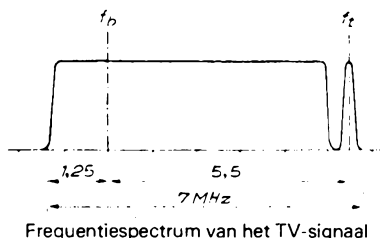
Uw opmerking over Yagi-antennes bewijst mij dat Uw kennis over dit type antennes beperkt is. Ik raad U daarom aan de desbetreffende literatuur daarover eens door te lezen. Voor antennes wordt i.h.a. de bandbreedte aangegeven als het verschil in die fre-

quenties, waarbij de VSWR groter dan 2 wordt. Bij een Yagi neemt deze VSWR aan de hoge frequentiekant sneller toe dan aan de lage kant. Dat is dan ook de reden dat een Yagi ontworpen wordt voor een frequentie boven het midden van de band waarover deze Yagi gebruikt wordt. Verder is bekend: hoe langer de Yagi, hoe kleiner de bandbreedte. De Yagi's die tegenwoordig op 70 cm gebruikt worden zijn bijna allemaal lange Yagi's en de bandbreedte zal echt geen tientallen MHz zijn. E.e.a. is met een geschikte meetopstelling vrij gemakkelijk te meten.

Dat de beeldfrequentie van 439,25 MHz een moeilijke zaak is zie ik niet in, mits er maar een zijbandfilter met voldoende zijbandonderdrukking gebruikt wordt. De toenemende VSWR van de Yagi, dus de groter wordende reflectie van de toegevoerde energie, helpt dan nog deze zijbandonderdrukking groter te worden. Als aan een redelijke zijbandonderdrukking voldaan is, is het helemaal niet uit met de ATV. Het tegendeel is waar, de onderlinge storing tussen ATV en andere gebruikers van de band is opgeheven. Als U Uw frequenties voor ATV zou handhaven, hoe denkt U dan de storing op te kunnen heffen, als er in de toekomst een satelliet gelanceerd wordt die frequenties gebruikt in het ruimtetelecommunicatiesegment van 435 tot 438 MHz?? Wist U dat amateurs zich een heleboel moeite hebben moeten getroosten om op de laatste ITU-ruimteconferentie het stuk van 435 tot 438 voor ruimtetelecommunicatie vrij te krijgen en dat er een ander stuk van de 70 cm band niet te krijgen was??? Een bandplan om de zaken in goede banen te leiden is dan echt noodzakelijk geworden. Uw opmerking over de TV-tuners is mij in het geheel niet duidelijk. In Electron staan de voordelen en nadelen van de oude frequentie en de IARU-frequenties genoemd en daar hoeft ik, dacht ik, niets aan toe te voegen. Het, wat U noemt op eigen houtje, wijzigen van de TV-norm is noodgedwongen gedaan door *alle* VHF-managers en experts van *Europa en Afrika*. Zo'n expert is bijv. ON4ZN, die laboratoriumchef is bij de BRT. Hij zal er toch wel wat van af weten, dacht U niet?

Toen in 1972 de frequenties zijn vastgesteld (toen was er nog geen sprake van relaiszenders op 70 cm, dus is het niet juist de relaiszenders de schuld van alles te geven) heeft mijn voorganger (PAoEZ) nog een speciale VHF-vergadering in Amersfoort belegd om over het e.e.a. van gedachten te kunnen wisselen.

Er was toen over deze kwestie geen spootje van kritiek te bespeuren. Voor de conferentie in 1975 heb



ik meerdere malen om voorstellen en suggesties gevraagd, *nooit gekregen*, althans niet van ATV-mensen.

Als alle amateurs volgens de IARU-norm zouden uitzenden, met een goed zijbandfilter en met een videobandbreedte van 2,5 MHz is er veel minder storing te verwachten met andere gebruikers van de 70 cm band.

Uw bezwaar voor de 23 cm band wordt niet gedeeld door alle ATV-ers. Er zijn er bij die maar wat graag op 23 cm zouden gaan uitzenden. Momenteel worden er dan ook bij PTT stappen ondernomen op 23 cm voor ATV vrij te krijgen. De kijkers zullen dan een convertor voor 23 cm moeten maken. Dat is toch niet zo erg?

Het is niet door de relaiszenders dat ATV, zoals U het noemt, het veld moet ruimen, maar door deze relaiszenders is de zaak weer eens aan de kaak gesteld en worden de ATV-ers wel gedwongen naar de IARU-frequenties te verhuizen en anders straks wel,

wanneer OSCAR 8 werkt in het gedeelte van 435 tot 438 MHz.

PAoHVA

Naschrift ATV-kwestie

Van alle brieven die ik tot dusverre gekregen heb, was er eigenlijk geen bij met werkelijk steekhoudende argumenten tegen de aanbevolen frequenties voor ATV.

Alleen het argument van PAoKLS in zijn artikel, naar voren gebracht in Electron april 76, blz. 236, t.a.v. het zijbandfilter zou een argument kunnen zijn. Aangezien ik zelf geen filterexpert ben, zou ik hen willen vragen, die dat wèl zijn, mij daarover eens te informeren.

Verder zou ik de discussie als gesloten willen beschouwen.

PAoHVA

Gesproken editie van Electron

Het zal ruim zeven maanden geleden zijn dat een groep zendamateurs en XYL's uit Eindhoven en omgeving het initiatief nam om het verenigingsorgaan van de VERON, „Electron“ in gesproken vorm te gaan uitgeven voor de visueel gehandicapte radio- en zendamateurs, nadat Old Man Bakker, PAoLVW, naar opzet en behoefte een bescheiden onderzoek had ingesteld.

Toen Old Man Bakker over de verenigingszender van de VERON afd. Eindhoven, PAoZA, een oproep liet doen naar medewerkers voor het project vond deze oproep in ruime mate weerklank en werd onder leiding van PAoJHW, J.H. Wesseling, een werkgroep geformeerd die zich tot taak stelde maandelijks een selectie uit de zwartdrukkeditie van Electron op een cassette voor te lezen en deze vervolgens te vermenigvuldigen tot het gewenste aantal exemplaren. Een studio werd geïmproviseerd, taken werden verdeeld en medio 1975 konden enige proefnummers worden verspreid onder visueel gehandicapte zendamateurs die hun reacties aan de werkgroep kenbaar maakten. Het hoeft geen verklaring dat het initiatief met enthousiasme werd begroet door deze zendamateurs die zoals men zal begrijpen grotendeels verstoken zijn van verenigingsnieuws en literatuur op het gebied van elektronica en de hobby. Daar kwam bij dat een overigens lofwaardige poging tot uitgave van een braille-editie van Electron i.v.m. hoge kosten gestaakt moest worden.

De kwaliteit van de proefcassettes was uitstekend al zou bij het voorlezen van de zich daarvoor niet altijd lenende tekst enige ervaring moeten worden opgedaan.

Nadat door de Commissie voor gehandicapte zendamateurs van de VERON de nodige materialen zoals moederband, cassettes en verzendozen aan de werkgroep ter beschikking waren gesteld kon in september 1975 met de maandelijks uitgave van de ge-

sproken editie van Electron worden begonnen.

De werkgroep besloot de gesproken uitgave van Electron niet slechts aan visueel gehandicapte leden van de VERON ter beschikking te stellen doch ook aan visueel gehandicapte leden van de V.R.Z.A. en het eerste nummer werd dan ook verzonden aan alle bij de Commissie bekende radio- en zendamateurs.

Thans, na meer dan zeven maanden, heeft de gesproken uitgave van Electron een min of meer definitieve vorm verkregen.

De voorlezers hebben de nodige ervaring opgedaan. De verschijningsdatum is met medewerking van de Redactie van Electron steeds vervroegd kunnen worden.

Wij als Commissie zijn uitermate verheugd over het initiatief van Old Man Bakker en de werkgroep en kunnen de leden van de werkgroep de verzekering geven dat zij met de uitgave van deze gesproken editie aan de visueel gehandicapte radio- en zendamateurs een enorme dienst bewijzen.

Ik wil de werkgroep langs deze weg dank zeggen voor hun geweldig initiatief en voor het feit dat zij maandelijks hun vrije tijd voor dit doel ter beschikking stellen.

Aan de visueel gehandicapte lezers zou ik ook willen vragen om de werkgroep in twee opzichten hun medewerking te geven.

Op de eerste plaats door alle wensen, opmerkingen of kritiek aan de werkgroep kenbaar te maken en op de tweede plaats door de cassettes tijdig te retourneren en met zorg te behandelen.

Het abonnement is immers kosteloos en indien de cassettes de te verwachten levensduur hebben en tijdig geretourneerd worden kan wellicht het kosteloze abonnement gehandhaafd blijven.

*Commissie gehandicapte zendamateurs,
namens deze,
PAoWSB.*

Verzekering van zend- en ontvangapparatuur

Naar aanleiding van berichten in Electron — o.a. in april 1975: "Verzekering van mobielapparatuur" door OM Mebus, PAoLDA, alsmede de vele diefstallen die helaas plaatsvonden — vindt u onderstaand over dit onderwerp enige toelichting en een duidelijke oplossing.

1. Verzekering in juridische zin

Juridisch is een verzekering een kansovereenkomst, waarbij een verzekeraar zich tegen genot van een premie verbindt de verzekerde schadeloos te stellen wegens verlies, schade of gemis van verwacht voordeel welke hij (dat is: verzekerde) door een onzeker voorval zou kunnen lijden. Art. 246 W.v.K.

2. Onzeker voorval

Inbraak aan automobielen komt zeer veel voor. Niettemin is er geen sprake van een zeker voorval, omdat bijvoorbeeld de verzekeraar (nog) niet van te voren weet wie het overkomen zal en óf het wel zeker zal gebeuren, daarbij rekening gehouden met de wet van de grote getallen. Geen enkele verzekeringsmaatschappij is enthousiast ten aanzien van risico's als bedoeld.

3. Wat kunt u beter niet doen

Uw apparatuur mede-verzekeren bij de cascoverzekering van uw auto onder de accessoires. Bij schade zal de verzekeraar zich niet verschuilen, maar dergelijke apparatuur valt daar niet onder en derhalve hoeft de verzekeraar de schade aan de apparatuur niet te vergoeden.

4. Geen probleem

Wanneer de apparatuur elders verzekerd is dan waar uw auto is verzekerd dan is dat geen probleem. De schade wordt normaal door beide verzekeraars behandeld, bijvoorbeeld wanneer u tevens schade aan de auto zou hebben.

5. Hoe verzekert men de apparatuur?

Dit kan het beste plaatsvinden door middel van een Instrumentenverzekering als onderdeel uit de transportbranche. De premie hiervoor is 1½% van de cataloguswaarde bij beperkte dekking dan wel 2½% van de cataloguswaarde bij uitgebreide dekking. De minimum premie bedraagt f 20,—. De acceptatienormen zijn: apparatuur niet ouder dan twee jaar, aanvraag onder overleg van de zendmachtiging, kopie daarvan moet meegezonden worden naar de maatschappij. Wat betreft het punt "ouderdom van de apparatuur", daarvan kan worden afgeweken.

De verzekering geldt zowel in de auto als thuis of elders, waarbij in alle gevallen het diefstalrisico beperkt blijft tot "diefstal gedekt alleen na braak" en sporen van braak aan de auto getoond moet worden, hetgeen in huis of elders gelijk ligt.

Het dekkingsgebied is: Europa, de Azoren, de

Canarische Eilanden, Madeira en de niet-Europese landen aan de Middellandse Zee.

6. Omvang van de beperkte dekking

a. Brand, blikseminslag of ontploffing (inclusief brand- en ontploffing door eigen gebrek.

b. Storm.

c. Diefstal, vermissing of verduistering. Diefstal uit een afgesloten auto alleen na braak is gedekt. Er moeten dus sporen van braak aan de auto zijn te constateren.

d. Overstroming door doorbraak van dijken of andere waterkeringen.

e. Enig ongeval, het vervoermiddel overkomen. Ongeval dus. Plotseling remmen waardoor schade ontstaat is *niet* gedekt.

7. Omvang uitgebreide dekking

De verzekeraar geeft dekking tegen verlies van en schade aan een verzekerd voorwerp (in dit geval radio-apparatuur) onverschillig hoe ontstaan, behoudens de hierna volgende bepalingen en uitsluitingen.

a. Schade door opzet of voorwaardelijke opzet van de verzekerde.

b. Schade door herstel en slijtage van het verzekerd voorwerp.

c. Schade veroorzaakt door overbelasting, te hoge spanning, kortsluiting, zelfverhitting, stroomlekken e.d., *tenzij hierdoor brand ontstaat aan de apparatuur*. Dan is de schade wél gedekt.

De evenementen zijn hier dus duidelijk uitgesloten.

Diefstal uit een afgesloten auto: ook hier alleen na braak. Er moeten dus sporen van braak aan de auto te constateren zijn.

d. Schade door atoomkernreacties en molest (oorlogsactiviteiten).

Naschrift van PAoGMM

Schrijver van bovenstaande notities is werkzaam voor een schadeverzekeringsmaatschappij. De gegevens hebben uiteraard betrekking op de polissen van deze maatschappij. De polisvoorwaarden van andere verzekeraars zullen echter over het algemeen geen grote verschillen te zien geven.

NL-4512 is te allen tijde bereid, uiteraard geheel vrijblijvend en zonder commerciële overwegingen, telefonisch nadere inlichtingen te verstrekken. Zijn telefoonnummer is (020)-442287.

UHF-baken

Van PAoHTV kreeg ik een brief over een door hem gehoord baken op 432.075 MHz. Het betreft het baken LA1UHF en het werd door hem gehoord op 26 oktober 1975 van ongeveer 19.00 tot 19.45 uur met signaalsterkten van S4 tot S8. PAoMSH en PAoZM hebben eveneens dit baken kunnen waarnemen. Helaas ontbreken mij nadere gegevens over dit baken. PAoHVA

Voorzitter: J.A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Secretaris: M.C.P. -Thieu- Mandos, NL-199, Sophia van Wurtemburglaan 35, Eindhoven. Tel.: 040-517829 buiten kantooruren.

Redactie NL-Post: R. -Rob- ten Wolde, NL-4783, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Contestmanager: G. -Gé- Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

NL-Administratie: M.W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W.A. Vultostraat 134, Utrecht.

Aanvragen van certificaten: C.H. -Cor- Nung, NL-347, Govert Flinckstraat 341-2, Amsterdam.

NL-Service

Bij de redactie NL-Post zijn de navolgende stencils tegen inzending van een gefrankeerde antwoordenvolpoe verkrijgbaar:

1. Frequentieschema Region I (Indeling van alle frequenties van 0 tot 30.000 kHz).
2. Adressenlijst omroepstations (150 adressen).

Over de uitslag van de ontvangerenquête die wij hielden het volgende: Het blijkt dat er een enorme variëteit is in ontvangers bij de NL's, zowel bij dumpals bij fabrieks-nieuwe ontvangers. Hier zijn de 10 meest gebruikte ontvangers (totaal aantal deelnemers enquête: 75):

- 1) Trio 9R59DS.
- 2) BC-603.
- 3) Sommerkamp FR-50B.
- 4) Trio - Kenwood R-599DS.
- 5) Grundig Satellit 2000/1000.
- 6) Koyo KTR-1770.
- 7) National HRO-7, BC-312 en BC-348.
- 8) Kenwood QR-666.
- 9) Lafayette HA-600A.
- 10) Murphy B-40, RCA AR-88, Barlow-Wadley XCR-30.

Opvallend is de afwezigheid van Collins, Drake en Racal-apparatuur. Waarschijnlijk hangt dit samen met de gemiddelde leeftijd van de NL en de daarmee verbonden inkomsten. Des te verbazingwekkender is het ook, dat er door NL's, die bijvoorbeeld met de Satellit of de 9R59DS werken nog zulke goede resultaten geboekt worden. De BC-603 (2e plaats) wordt veelal gebruikt in combinatie met een 144 MHz achterzet. Wij danken alle deelnemers aan deze enquête voor hun zeer gewaardeerde medewerking.

Rob, NL-4783

Aanvragen NL-nummer

Veel nieuwe leden van de VERON schrijven mij, hoe zij een NL-nummer moeten verkrijgen. Om een schrijven van de nieuwe leden te voorkomen, wil ik hen het volgende mededelen: Bij uw afdelingssecretaris kunt U een formulier verkrijgen, om als NL in te schrijven. De meeste afdelingssecretarissen zorgen ook voor de verzending van de ingevulde formulie-

ren, maar u kunt dit ook zelf opsturen naar het Centraal Bureau, Postbus 1166, Arnhem. Mocht de afdelingssecretaris niet in het bezit zijn van aanvraagformulieren, dan kunt u zich wenden tot de NL-Administratie. U krijgt dan zo snel mogelijk een bevestiging dat u ingeschreven bent als NL.

Mocht u over deze kwestie nog vragen hebben, schrijft u dan even naar onze secretaris.

Jaap, NL-4637

Gefeliciteerd

Onze beste wensen gaan naar NL-4526, die in februari te Deurne in het huwelijk trad.

De NLC

RTTY-Bulletins

De onderstaande RTTY-nieuwsbulletins kunnen regelmatig of vrij regelmatig in ons land worden ontvangen:

Vrijdag:

20.30 - 21.00 GMT: PAoAA (VERON): Engels, 3.600 en 14.100 Hz.

Zaterdag:

11.00 - 11.30 GMT: PAoVRZ/A (VRZA): Engels 3.600 kHz.

17.15 - 17.45 GMT: W2QFR (ARRL) Engels 14.090 kHz.

Zondag:

09.00 - 09.30 GMT: DL8VX of DJ1XT: Duits/E 3.585 kHz.

10.00 - 10.15 GMT: DK2XV (Bandwacht): Duits 3.590 kHz en soms 7.040 kHz

10.00 - 10.30 GMT: DL8VX, herhaling: Duits/E 7.040 kHz

10.30 - 10.40 GMT: DL8CX Funkwetter Duits 3.585 kHz

11.00 - 11.30 GMT: GB2ATG (RSGB): Engels 3.590 kHz

17.15 - 17.45 GMT: W2QFR (ARRL): Engels 14.090 kHz

17.45 - 18.15 GMT: W2QFR (ARRL): Engels 14.095 kHz

Wijzigingen voorbehouden. Voor NL's die nog geen kennis met de boeiende RTTY-hobby hebben gemaakt bestaat de mogelijkheid op zaterdag gebruik te maken van het station van de Redactie NL-Post van Ruysdaellaan 110, Leidschendam. S.v.p. even bellen op vrijdagavond, tel. 070-278096.

Rob, NL-4783



Het station PEoRGM

In deze aflevering van onze NL-Post beschrijft OM De Jong uit Steenwijk in een boeiend artikel hoe hij de radiohobby heeft ontdekt en hoe hij per 1 januari 1976 als PEoRGM op 2 meter actief is geworden na een aanloop als NL-4902. Op de foto het station van PEoRGM. Tussen de boeken een zelfbouw DC-millivoltmeter (ontwerp PAoWSO), daaronder de Sommerkamp FR50B, zelfbouw 2 meter convertor DL6HA met voeding. Daaronder de Standard C828M transceiver met VFO en SWR meter, een signaalgenerator van Tech en de bedieningskast van de Channel Master antennerotor.

QST de NL-4902/PEoRGM

Er was een jongetje dat al heel jong van een oom leerde dat elektronica een heel mooi en interessant, zij het niet ongevaarlijk, iets was. Dit demonstreeerde deze oom aan de hand van menig bouwset waar afwisselend lawaai, geluid, vonken, rook en stank vanaf kwamen. De draadjes, de lampjes, de rook van de soldeerbout, het intrigeerde 't jongetje in hoge mate. Enige jaren later werd, mede op aandringen van Dokter Blan, een éénlampstoestel in elkaar gezet. De lamp, een DL 92, bleek de 12 volt anodespanning niet te kunnen verdragen op de gloeidraadaansluiting, zodat hiermede het eerste elektronische lijk werd verkregen. De DL 92 werd vervangen door een 3S4, die was wat goedkoper. En ziedaar, wonder der techniek, er kwam geluid uit de koptelefoon! Hiermee was het jongetje voorgoed in de ban van deze hobby, het zou hem nooit meer loslaten. Zelfs het boek "Dodelijke ongevallen door elektriciteit", luchtig geïllustreerd met de meest afgrijselijke foto's van verkoolded leden, dat hij van oom ten geschenke kreeg "om te zien dat je vooral erg voorzichtig moet zijn met stroom", mocht niet verhinderen dat hij later af en toe eens een schokje 220 op zou lopen. Maar hij was wél voorzichtig geworden!

In de verdere jaren tijdens school zagen verscheidene radio's en versterkers het levenslicht, werd de eerste transistor gekocht, een OC13 en verhuisden ook weer vele onderdelen in de rommeldoos. Tijdens vier jaar meteorologisch werk in militaire dienst bestonden de enige elektronische werkzaamheden uit het ontvangen van facsimilekaarten met behulp van een Racal RA-17. Wat een ontvanger trouwens, eindeloos! Verder werd de hobby alleen maar op peil gehouden door het repareren van weerbarstige radio's en TV's van collega's. Dan volgen studies in de fotografie, examens en jaren werk in de fotografie en de fotohandel. Wat bouwdozen worden in elkaar gesoldeerd: een orgeltje, een scoop, een griddipper, een toon- en signaalgenerator, veel van Eindhoven's ontwerp. Ook nu blijken veel collega's defekte apparatuur te bezitten. Dan eindelijk, medio 1974: een tentoonstelling van VERON en VRZA in de bibliotheek van Wollega. Nu weet het jongetje pas goed waar hij met z'n hobby naar toe moet. Per 1 januari 1975 lid geworden van de VERON. Meteen een luisternummer aangevraagd. Eind januari een ontvanger gekocht, een Sommerkamp FR 50B. Een spriet op zolder als antenne. 16 februari: officieel begonnen met luisteren op de HF-Banden. Luisternummer 4902 in aktie!

Vossejachtontvanger gebouwd naar ontwerp van en met behulp van PAoWSO. Door het artikel van OM van Doorn, NL-1107 lid geworden van de Certificate Hunters Club, nummer SWL-CHC 1026. Inmiddels gestart met de cursus voor de C-machtiging van afdeling Meppel. Erg gezellige avonden die vaak nog laat werden door onderling QSO. April: Een "echte" antenne voor HF op het dak, een Fritzel GPA3-V. Eerste van 7 SLP-contesten van OM Gé Dullemond. Het valt niet mee in het begin, de O wordt niet alleen gespeld als "Oscar", maar veel vaker als: Ontario, Otto, Overijssel, Opera en zelfs Ouwe Klare! Maar het ging steeds beter en zou tenslotte resulteren in een vierde plaats. Mei: een drukke maand. Eerst de Bekerjacht van afdeling Meppel, miezerig motregenweer. Mede dankzij PAoKDM niet eens als laatste binnengekomen, al scheelde het niet veel. Dan het pinksterkamp, met veel beter weer. Resultaat van een open dipool en weinig ervaring bij de vossejacht: je loopt precies de verkeerde kant uit! Inmiddels dus een eigenmaak HB9CV op de iets gemodificeerde ontvanger, in de hoop dat het bij de volgende jacht beter gaat. We hebben wat afgelopen in Wapenveld! Eind mei: de eerste luister-QLS-kaarten verzonden. En nu maar afwachten. September: de eerste QSL-kaart komt terug uit Peru, van OAN4AJ1. Als SWL-CHC 1026 twee certificaten ontvangen: "The Dutch Wooden Shoes Award" en "Worked all zone 14 countries Award". Het begint steeds interessanter te worden. Bouwpakket DL6HA convertor, aangesloten op de HF-ontvanger, geeft nog niet veel te horen. De 10-elements VERON-beam staat dan ook nog in zijn plastic zak op zolder. Oktober: NLC Jubileum Luistercontest. De ervaring, opgedaan met de SLP-contesten laat zich nu gelden, het gaat al heel wat beter (goed werk Gé!). Einduitslag: weer vierde plaats. 1 November: zenuwen en vlakgom meegenom-

men naar Zwolle. Na drie zeer lange weken gelukkig een positief resultaat: Geslaagd!

Per kerende post machtiging aangevraagd voor de C-Machtiging, die per 1 januari 1976 als PEOGRM wordt toegekend. Intussen de VERON-beam op het dak gehesen en verbonden met een Standard C 828 M transceiver met bijbehorend VFO. Inmiddels als NL-4902 van 550 verzonden QSL's 36 exemplaren terugontvangen, waaronder 15 landen, 20 prefixen. Als mooiste misschien K4MSK op 3,7 MHz. Gehoord: 93 landen, 25 zônes, 260 prefixen. Plannen voor de naaste toekomst (inmiddels al gedeeltelijk waar gemaakt): flink actief worden op twee meter om veel ervaring op te doen, doorgaan met luisteren op de HF-banden en beginnen met CW om straks via een A-machtiging ook dáár mee te mogen doen.

Van de DL 92 naar de C-machtiging was een heel verhaal. Hopelijk echter een stimulans voor jongetjes die nu stoeien met BC 107, uL-741 en misschien zelfs al LSI, om straks (hi) als ik ooit lid mag zijn van de O.T.C. een soortgelijk stukje in Electron te kunnen schrijven.

*NL-4902/PEoGRM,
R.G.M. de Jong,
Remmelinge 34,
Steenwijk.*

Tips voor de new-comer

J.A. v. Duin, NL-4637, Noordwijk aan Zee.

Deel 7

Vervolg amateur-afkortingen.

if = intermediate freq. = middenfrequentie

key = key = seinsleutel

lis = licensed = gelicenseerd

mi = my, mine = mijn

mike = microphone = microfoon

mk = make = maken, maak

mni = many = veel

mo = master oscillator = stuurtrap

mtr = meter = meter

nd = nothing doing = niets gedaan

nil = nothing = niets

nr = near; number = bij, dichtbij; nummer

nw = now = nu

ob = old boy = oude jongen

ok = all correct = alles in orde

om = old man = beste kerel

op, opr = operator = telegrafist (-fonist)

osc = oscillator = oscillator

ot = old timer = oude, ervaren amateur

ow = old woman = echtgenote

pa = power amplifier = eindtrap

pse = please = alstublieft

pwr = power = vermogen

r = received solid = alles goed ontvangen

rcd = received = ontvangen

rf = radio frequency = hoogfrequent

rig = radio equipment = radio apparatuur

rpt = repeat = herhaal

rtty = radio teletype = telex over radio

rx = receiver = ontvanger

Tot de volgende maand.

Jaap, NL-4637

Radio Nederland DX-Jukebox

Radio Nederland Wereldomroep, Postbus 222, Hilversum, zendt iedere donderdag een DX-programma uit in al haar engelstalige uitzendingen. Het programma is in de eerste plaats bedoeld voor luisteramateurs die de omroepbanden beluisteren. Regelmatig worden er ook cursussen gegeven (Antennekunde, Propagatie). Deze cursussen en vele andere nuttige publikaties zijn kosteloos verkrijgbaar, evenals het uitzendschema. Op aanvraag verkrijgt u een publikatie waarin alle cursussen en informatiebladen zijn opgenomen. (DX-Information-Catalogue). Het programma DX-Jukebox is op de navolgende tijden en frequenties te beluisteren:

09.45 - 10.15 GMT: 5.955, 6.045, 7.210 en 7.240 kHz.

14.15 - 14.45 GMT: 5.955 en 6.045 kHz.

18.45 - 19.15 GMT: 6.020 kHz.

20.15 - 20.45 GMT: 11.730 kHz (via Madagascar-Relay).

21.45 - 22.15 GMT: 11.730 kHz en 9.715 kHz richting W/K-land.

World Radio & TV Handbook 1976

Dit jaarlijks verschijnende boek, een Billboard publicatie, bevat ruim 500 bladzijden met alle adressen en zendschema's van alle radio- en televisiestations ter wereld (omroepstations) en een aantal interessante artikelen met betrekking tot de luisterhobby. De verschijningsdatum zal dit jaar rond eind april liggen en de prijs zal voor Nederland ± f 45,- bedragen. Dit boek wordt internationaal gezien als de beste publikatie op haar gebied.

Rob, NL-4783

Bijzondere QSL's

NL-4264: VP2LAW, VP2MIR, SU1MI, 9X5PT, HZ1AB, FY7AK.

NL-4372: CT2BP (80), DM25E (80), SQ9KRT (80), JA3FD (40), EA9FC (40), CX4BN (20), UK7GAA (20), VP9HX/mm (20), XK3EUP (20), YS1JWO (20), VP2MEO (20), TR8BJ (15).

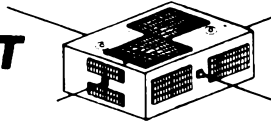
NL-4357: ZL5APM, ZS6CS (ex PAoSTU), JA5HGC (allen 20 m).

NL-4577: C31GN (20), K4PJ (80), TK6CCS (80m), VE1AGH (20), ZS5NZ (20; Natal), 4Z4DT (ex-WA8TND; 80).

Laat Electron ook eens lezen door uw schoolvrienden! Er zijn zeker lui bij die zich voor amateurradio interesseren.



STICHTING
AMSAT
NEDERLAND



Weersatellietbeelden via AMSAT-OSCAR-7

DLoVB, het clubstation van de sterrewacht in Bochum zal in mei een paar maal weersatellietbeelden uitzenden in de doorlaatband van AMSAT-OSCAR-7 mode B.

De frequentie zal 145,95 MHz zijn de zwaai 9 kHz. De hulpdraaggolf van 2400 Hz zal amplitude gemoduleerd worden.

Tijden:

5 mei: 9.45-NNO via OZO 9.47-Z el. 55°
20.30-ZZO via W 20.52-NNW el. 74°

19 mei: 10.34-NNO via W 10.56-ZZW el. 75°
19.46-ZZO via NO 20.08 NNW el. 72°

Rapporten kunnen gezonden worden naar:

DLoVB, Clubstation der Sternwarte Bochum,
Blankensteinerstrasse 200a,
D 463, Bochum.

AMSAT-Nederland-Deutschland.

73's de Jos PAoJOZ

Het Veron-Pinksterkamp 1976

Het elfde VERO-Pinksterkamp wordt gehouden op het Kampeercentrum „Ennerveld“ te Wapenveld, tel. (05202)-8552 en 8773.

23.00 uur: De onvermijdelijke TOMBAK-nachtjacht, organisatie PAoTOM.

PROGRAMMA

Vrijdag 4 juni

19.00 uur: Onofficiële start van het Pinksterkamp.

19.01 uur: QRP filmvoorstelling, een gratis filmvoorstelling voor de kleine bezoekers van het kamp.

21.00 uur: Filmavond met een avondvullende speelfilm van een bekende Nederlandse regisseur, gratis voor u gedraaid en natuurlijk bestemd voor alle leeftijden.

Zaterdag 5 juni

11.00 uur: Een ouderwetse 80 meter jacht in de omgeving van „Ennerveld“. De organisatie is in handen van PAoPWA.

13.00 uur: Opening van het 11e VERON Pinksterkamp, door de Algemeen Voorzitter van de VERON, PAoMS.

13.15 uur: Ballonoplatting voor de kinderen, met daaraan verbonden de wedstrijd, welke ballon de grootste afstand aflegt. Tot 15 augustus dingen de binnengekomen kaarten mee.

15.00 uur: Vliegshow, een modelvliegtuigshow met demonstratievluchten door de N.V.L.C. op hun eigen terrein, onder leiding van OM Schuurman, secretaris van deze vereniging.

19.00 uur: QRP-filmvoorstelling.

20.30 uur: Beregoeieavond, een familieavond in de grote zaal met gelegenheid tot dansen, tweemaal afgewisseld door een bingo-wedstrijd met een hele serie geweldige prijzen. Per bingokaart moet U één gulden betalen. Organisatie door PAoMUN.

Zondag 6 juni

6.00 uur: Dauwtrappersjacht, een gewone vosseljacht op 2 meter op een ongewoon uur met speciale prijzen. Als eerste prijs een gebouwde en afgeregelde 2 meter converter. PAoMUN is de vos.

9.30 uur: Oecumenische kerkdienst, een dienst die gehouden wordt in de grote zaal.

11.00 uur: Kindertombola, ook dit jaar weer verzorgt PAoTOM een tombola voor de jonge kampbewoners.

13.00 uur: „Eindhoven-familie-super-spektakeljacht“, vermaak voor het hele gezin met voor de jager de kans op de „Eindhoven-wisselbeker“. Organisatie door PAoMJK.

19.00 uur: QRP-filmvoorstelling. Daarna uitreiking van de prijzen aan de kinderen.

20.30 uur: Prijzenavond. Prijsuitreiking voor de nachtjacht, door PAoTOM.

Tombola, eerste deel, door PAoABU.

Uitreiking van de prijzen voor de „Eindhoven-jacht“.

Tombola, tweede deel, door PAoABU.

Bekendmaking van de winnaar van de „Eindhoven-wisselbeker“.

Voor de tombola worden loten verkocht tegen de prijs van vier-voor-een-gulden.

Maandag 7 juni

10.30 uur: Kinder-spoetnikjacht.

10.45 uur: Voor de tweede maal een 80 meter vosseljacht, georganiseerd door PAoPWA.

12.00 uur: Prijsuitreiking voor de spoetnik- en de 80 m jacht.

13.00 uur: Sluiting van het 11e VERON Pinksterkamp door de alg. voorzitter, PAoMS.

Nadere informatie vindt u hieronder

Kosten, per etmaal:

Personen boven 2 jaar: f 2,50

Personen beneden 2 jaar: gratis

Auto: f 2,50

Honden aan de lijn: f 2,50

Bromfiets/scooter-motor: f 1,—

Bezoekers: f 1,—

Bezoekers: f 1,50

Tent/Caravan, tot 25 m² oppervlakte of 5,50 m lengte: f 2,50

Indien groter dan bovengenoemd, per m² meer: f 0,10

Extra tent, tot 5 m² oppervlakte: f 0,50

Toeristenbelasting, per persoon, per overnachting: f 0,25.

Aanreis: Autosnelweg Amersfoort-Zwolle. Afslag Wezep. Van hier af is de weg met VERON-pijlen aangegeven. Zie ook het kaartje.

Inpraten: er zal worden ingepraat op 145,50 MHz en een van de D-frequenties, door leden van de afdeling N.O.-Veluwe.

Aankomst: Er is weer een speciale VERON-receptie, waar u zich kunt aanmelden. U ontvangt dan ook de speciale Kampkrant.

Kampkrant: Voor het eerst dit jaar een speciale VERON-Kampkrant, met een uitgebreid programma van alle evenementen. U hoeft dus deze Electron niet mee te nemen. Voorts in onze Kampkrant een uitgebreide plattegrond van de omgeving, informatie, puzzel, kleurplaat, ontspanning, enz.

Kamp-radio: Van tijd tot tijd zal de kampradio u over het op handen zijnde programma informeren. Frequenties: 145,00: 145,25 en 145,50 MHz, QRP.

A-machtiging: Bij de receptie kunt u ook inschrijven in het register voor de collectieve /A-machtiging, die geldig is op het kampterrein.

PA6AA: Het kampstation PA6AA zal ook dit jaar weer op HF en VHF de amateurcontacten met de rest van de wereld onderhouden.

Netspanning: Er is op het terrein 220 V aanwezig, zij het in beperkte mate. Neemt u wel zelf uw veilige verlengkabels mee?

VERON-Verkoopbureau: Het VERON-Verkoopbureau is aanwezig en heeft van alles bij zich. Voor de openinguren: zie de Kampkrant.

Het weer: Er is ook dit jaar schitterend weer besteld.

Inlichtingen: Voor nadere inlichtingen kunt u terecht bij de organisatoren:

PAoJJT, Jaques van Tuijn, tel. (040)-521691.

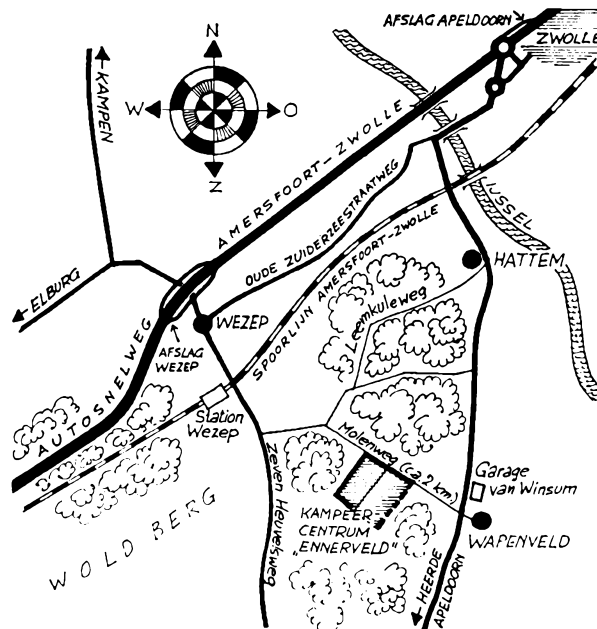
PAoKLS, Klaas Robers, tel. (04902)-3532.

PAoMJK, Martin Köppen, tel. (040)-863703 (vossejachten).

PAoMUN, Beer Munneke, tel. (04990)-2453.

Antennemetingen

PAoJOZ zal antennemeetafstand meten, zodat u uw 70 cm en 2 meter antenne kunt meten.





KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 4 mei in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 25 mei. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond onderling QSO in Zuid-Scharwoude, Dorpsstraat 147 (Gesta B.V.), aanvang 20.30 uur. Elke tweede vrijdag van de maand officiële bijeenkomst in de Rayonvergaderzaal, NS-station Alkmaar. Aanvang 20.00 uur. Elke donderdagavond nieuwsuitzending op 145,2-145,8 (relais ALK). Aanvang 20.00 uur met o.a. de rubriek: Er aan- Er af—Er voor. Redactieadres: Bannestraat 5, Ouddorp. Volgende officiële bijeenkomst op 14 mei met een nog nader bekend te maken lezing. U komt toch ook?

Afd. Amersfoort

Op vrijdag 21 mei zal OM Rollema, PAoSE, een lezing houden over "Het staande golvensyndroom". Plaats van handeling zoals gewoonlijk in het NKV-huis, Lieve Vrouwenstraat 44, hoek Markthalstraat in Amersfoort. Voor verdere informatie zie het Gagelnieuws. Onze morsecursus en theoriecursus worden respectievelijk elke dinsdag- en woensdagavond gehouden in het Burgemeester van Randwijckhuis, Diamantweg 22 in Amersfoort.

Afd. Amsterdam

Donderdag 13 mei: Lezing van OM Kobus, PAoZV, over de zelfbouwprojecten van de Radio Club Kennemerland in het Kraaiennest, Polderweg 94.
Maandag 24 mei: Praatavond in de Poort van Weesp.

Afd. Apeldoorn

Elke eerste en derde vrijdagavond van de maand bijeenkomst in het APD-home aan de Welgelegenweg 13, achter. Verder elke dinsdagavond om 19.15 uur seincursus en om 20.15 uur zendcursus.
Vrijdag 7 mei: Knutselavond met onderling QSO.
Vrijdag 21 mei: lezing over een directe conversie ontvanger met QRP-zender door Hans Weis, PAoWYS.

Afd. Arnhem

Vrijdag 7 mei: Bijeenkomst rond OSCAR.
Vrijdag 21 mei: Onderling QSO.
Alle bijeenkomsten hebben plaats in het clubhok, Nassaustraat 4a, Arnhem-W. Aanvang 20.00 uur.

Afd. West-Brabant

Elke eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius aan de Van Rijckevorselstraat 11 te Breda. Aanvang 20.00 uur. Deze maand verkoping met o.a. alle apparatuur van wijlen PAoJPS. Daarna tijd voor onderling QSO.

Afd. Centrum

Op 20 mei bingoavond in het clubhuis van de Kon. Emma-groep aan de Cremerstraat.

Afd. Dordrecht

Vrijdag 14 mei bijeenkomst in een zaal van de Meterfabriek, Lijnbaan 12, Dordrecht. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op de tweede en vierde maandag van de maand in "De Breeuwer", Beukenlaan 40 te Eindhoven. Op 28 juni ijkavond.

Afd. Friesland

Bijeenkomsten op 7 mei in de theeschenerij "De Prinsentuin" in Leeuwarden.

Afd. 't Gooi

Op vrijdag 14 mei houdt OM Meiholt, PAoLMB, een lezing over antenne-aanpassing en staande-golf metingen. Aanvang 20.00 uur in gebouw Santbergen achter het NS-station Hilversum.
Vrijdag 28 mei: Praatavond eveneens in Santbergen.

Afd. Gouda

Op 7 mei: Lezing door Bram, PAoAOV, en Jaap, PAoJCW, over elektronische apparatuur en hun toepassingen.
Op 21 mei: Lezing door OM J. Hoek, PAoJNH. Jan zal het o.a. gaan hebben over 2 m en 70 cm transistor-eindtrappen, varactors, triplers, mengtrappen, nou ja alles wat je met een tor kan doen (look het opblazen ervan, hi!). Zorg dat u erbij komt, op tijd!

Verder kunt u iedere vrijdagavond in de Hendrikshoeve terecht. Aanvang steeds om 20.00 uur, aan de Ridder van Catsweg 25 b te Gouda.

Afd. 's-Gravenhage

Alle activiteiten vinden plaats in het Schakgebouw, Raamstraat 28 in Den Haag. Woensdag 12 mei: Verkoping. Woensdag 26 mei: Clubavond.
De morsecursus wordt iedere woensdagavond gegeven van 19.00 uur tot 20.15 uur.

Afd. Groningen

Op 7 mei is er weer een bijeenkomst in het Cultuurcentrum. Op deze avond zal PAoGIN een inleiding houden over het notch-CW filter van DJ6HP, toe te passen op elke ontvanger en tranceiver. Om u de werking van dit sublieme filter ook te laten horen zal hij zijn transceiver meenemen. Na afloop gelegenheid voor onderling QSO. Tot vrijdag 7 mei aan de Veemarktstraat.

Afd. Haarlem

Afdelingsbijeenkomst op de eerste vrijdag van de maand in de sportzaal van HBC te Heemstede. Let op uw convo en luister naar PAoAA.

Afd. Zuid-Limburg

Vrijdag 14 mei: Praatavond met VRZA in hotel De Kroon op de Markt te Sittard. Aanvang 20.00 uur.
Op 28 mei zal PAoLPE een lezing houden over 70 cm apparatuur. Bijeenkomst in hotel Tummers tegenover het station te Valkenburg. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Iedere vierde maandag van de maand bijeenkomst in de kelder van de Grebbestraat, gelegen onder perceel nummer 34. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere eerste vrijdag van de maand bijeenkomst in het jeugdcentrum "De Ruimte", Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20.00 uur.

Zie verder het BRAK-nieuws en luister naar PAoSHB op zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,25 en 3,6 MHz.

Afd. Leiden

Bijeenkomsten worden iedere derde dinsdag van de maand gehouden in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 19 te Leiden. Op 18 mei zal OM H.A. Linsen, PAoHAL, een lezing houden met als onderwerp: Operating practice op VHF UHF.

Afd. Midden-Limburg

Op vrijdag 14 mei zal André, PAoADA, een lezing houden over de zelfbouw van digitale frequentiemeters. Bijeenkomst in zaal Smits, Gebroeklaan 8, Roermond-Maasniel. Nabij zwembad "De Roerdomp".

Afd. N.O. Veluwe

Donderdagavond 20 mei zal er weer een bijeenkomst zijn in het KMT te 't Harde. U kunt het KMT vinden langs de weg 't Harde-Epe, over het spoor na ongeveer 100 meter rechts. Omdat dit de laatste bijeenkomst voor de zomervakantie zal zijn wordt u verzocht allen aanwezig te zijn. Op deze avond een bespreking van de activiteiten welke tijdens de vakantie zullen plaatsvinden zoals contesten, het Pinksterkamp, velddag e.d. Tevens zal er een verkoping gehouden worden om het spaarvarken wat te kunnen vullen. Introducees zijn natuurlijk van harte welkom.

Afd. Nijmegen

Op zaterdag 15 mei 2de bekerjacht. Start 21.00 uur bij Sionshof.

Op donderdag 27 mei dauwtrapjacht. Start 6.00 uur hoek Scheidingsweg-Driehuizerweg.

Afd. Rotterdam

Alle bijeenkomsten vinden plaats in het verenigingslokaal aan de Erasmusstraat 26 (bij het Noordplein) te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur.

Dinsdag 4 mei: Lezingavond.

Dinsdagavond 11 mei: Praatavond.

Afd. Twente

Bijeenkomsten elke laatste vrijdag van de maand in café-restaurant "De Cosa" aan de markt te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Eventuele bijzonderheden worden via PAoAA en het clubstation PAoZI doorgegeven. Elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur is het Twente Net actief op 145,325 MHz voor QSO en informatie.

Afd. Zaanstreek

Op 12 mei weer de maandelijkse bijeenkomst in café Atlantic aan de Zuiderhoofdstraat 84, Krommenie. Op deze avond zal een medewerker van de technische commissie van onze afdeling een uiteenzetting geven over een FET-dipmeter. Deze lezing was eerder aangekondigd voor de maand april.

Op zondag 16 mei: Vossejacht. Aanvang 14.00 uur. Startplaats bij het benzinestation op de hoek van de Hogendijk en Provinciale weg te Zaandam. Alle soorten vervoermiddelen zijn toegestaan. De vos, PAoZAZ/A zal op de frequentie 144,72 MHz uitzenden.

Afd. Zwolle

De maandelijkse bijeenkomsten van de afdeling zullen niet meer op vrijdag plaats vinden maar op elke tweede woensdag van de maand. Zij worden gehouden in het ANB gebouw, Julianastraat 59, Kampen.

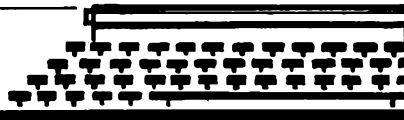
Dus op woensdag 12 mei. Op donderdag 13 mei komen de deelnemers aan het bouwproject Teo Gosseling bijeen in de Landbouwschool te IJsselmuiden.

Wilt u iets anders dan zomaar een vossejacht?

Kom dan **vrijdag 7 mei** naar de O. Flevopolder. Daar houdt de afdeling Zwolle een SONAR-vossejacht. Om deze vos te vangen, moet u hem eerst zelf uit zijn hol lokken! Neem dus een fluitje mee. Startplaats: De kantine van het vakantieoord "Voor Anker", Vossemeerdijk te Dronten. Aanvang 20.00 uur.

Bel voor meer info: 05202-4012.

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 4 mei in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-299844. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 25 mei**. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 12 maart hield de afdeling **Alkmaar** haar jaarvergadering en bestuursverkiezing. Aftredend waren de voorzitter PAoXRL en de secretaris PAoJAG. De laatste was niet herkiesbaar. Tevens is het bestuur uitgebreid met twee leden i.v.m. de groei van de afdeling en de belangenbehartiging van de D-gelicenseerden. Het nieuwe bestuur ziet er nu als volgt uit: Voorzitter, Win v.d. Loo, PAoXRL; secretaris, Herman Zandbergen, PAoHGZ; penningmeester, Carry Vader; bestuursleden, Frans v. Steyn, PAoFVS; Jan Sandbergen, PAoMID; Cees Vader, PAoCVR en Otto van Solkema, PDoAKN. Ook werden de voorstellen voor de V.R. behandeld en de afgevaardigden gekozen.

De afdeling **Apeldoorn** had op 5 maart de gebruikelijke knutselavond met onderling QSO. Hoewel uw scribent die avond niet aanwezig kon zijn, wist men hem toch te verzekeren dat het, ondanks de betrekkelijk geringe opkomst, een uiterst gezellige avond was met weinig geknutsel en veel QSO. In het weekend daarop werd meegedraaid in de

contest onder de afdelingscall PAoAPD. We zaten in een tent onder de brandtoren nabij Woeste Hoeve. De antennes voor 2 m, 70 cm en 23 cm stonden uiteraard óp de brandtoren. Het was ontstellend koud in de tent, vooral 's nachts. De enige warmte kwam van de apparatuur. Ondanks de betrekkelijk slechte condities wisten we op 2 m zo'n 250 en op 70 cm 29 verbindingen te maken. Op 23 cm werd één crossband 70-23 gemaakt nadat we vlak voor sluitingstijd eindelijk door hadden gekregen dat de antenne voor 23 cm defect was. Verder nog een tip voor andere conteststations: Een pakje boter boven op een lineair gelegd, geeft een prachtig druipkaars-effect!

Op 19 maart hield Jos v.d. List, PAoJOZ, voor de gezamenlijke afdelingen Apeldoorn, Deventer en Zutphen een lezing over OSCAR-6 en 7. Jos, die ons ontvangstcomité te vlug af was, vertelde zeer boeiend over de ontwikkeling van de OSCAR satellieten. Tijdens zijn lezing vertoonde hij een aantal dia's waarop de bouw van een dergelijke satelliet goed te zien was. Na afloop liet Jos nog wat

eigen opnamen horen en toonde daarmee aan, dat je echt geen buitengewone apparatuur nodig hebt om via OSCAR te werken. De lezing werd door alle aanwezigen bijzonder gewaardeerd. Dit kwam tot uiting in een krachtig applaus.

Op donderdag 11 maart kon de afdeling **Amsterdam** zich verheugen in een grote opkomst tijdens de ledenvergadering. Tijdens deze vergadering zijn de voorstellen voor de V.R. behandeld en is de afvaardiging voor de V.R. vastgesteld. Verder zijn er geen reacties gekomen voor de verandering van de avond voor de bijeenkomsten en daarom zullen deze voorlopige op de tweede donderdag van de maand blijven.

Op 5 maart waren bij de afdeling **Arnhem** enige medewerkers van de verbindingdienst van het Provinciale Commando Rode Kruiskorps Gelderland te gast. Het waren Dick Hamann, PAoDJH en OM L. Voett met QRP. Ze vertelden met meegebrachte mobilifoons, portofoons, relais en (zelfgebouwde) antennes hoe dat verbindingssysteem werkt. Tot lering ende vermaak werd ook een 40 minuten durend filmpje gedraaid waarin de activiteiten rond de Nijmeegse Vierdaagse 1974 (cineast M.B. Jansen, PAoMBJ en ega) werden getoond; een en ander droeg een professioneel karakter. Op 19 maart hield OM Lourens, PAoBN, een smeug verhaal over het zendamateurisme in de Steentijd. Zoals we van hem gewend zijn: een boeiend en goed te begrijpen verhaal. Nogmaals onze dank OM Lourens.

De maart-bijeenkomst in de afdeling **West-Brabant** werd niet zo druk bezocht als andere keren. Ongeveer 30 leden hielden deze keer onderling QSO. Op 20 maart bereikte ons het droevige bericht van het overlijden van Jan Stoop, PAoJPS te Breda, op 19 maart in de leeftijd van 71 jaar. Vele medeamateurs hebben hem de laatste eer bewezen. Wij wensen zijn familie sterkte om dit grote verlies te kunnen dragen. Ook hopen we dat zijn inzet als amateur een voorbeeld voor ons allen mag zijn (zie elders in dit nummer).

Op vrijdag 19 maart kwam de afdeling **Centrum** in het Fort de Gagel bijeen. Onderwerp van deze avond was het uitstippelen van komende activiteiten in afdelingsverband en het bespreken van de voorstellen voor de V.R. Bij het bestuur van de afdeling heeft OM v.d. Leij als nieuwe secretaris de plaats ingenomen van Theo Raves die door ons hartelijk bedankt wordt voor al het werk en de tijd die hij aan de afdeling gegeven heeft.

Voor de afdeling **Delft** hield op dinsdag 10 februari OM v.d. Bos, NL-4118, een inleiding over RTTY. Het werd een duidelijke uiteenzetting en ongetwijfeld zullen er een aantal van de aanwezigen enthousiast zijn geworden voor deze tak van onze hobby. Mochten er enkelen nog wat huiverig zijn vanwege het lawaai van de machines, op 9 maart was het OM Kruijff, PAoVW, die ons uit de doeken deed, hoe je een en ander zichtbaar kunt maken op het TV-scherm. Hij deed dit op een dusdanige wijze dat ook degenen, die niets van het onderwerp afwisten, toch zeer tevreden huiswaarts gingen. Dat mag toch wel een grote pluim op de hoed van de spreker geven.

De bijeenkomst van de afdeling **Zuid-Oost Drenthe** van maart mocht zich verheugen in een vrij grote opkomst. Er werden eerst enkele huishoudelijke zaken behandeld, waaronder de ingekomen V.R. stukken. Hierna kreeg PAoGHS het woord, hij vertelde iets over enkele certificaten. Tevens had Henk wat materiaal ter inzage meegenomen, zodat alle aanwezigen zich konden laten voorlichten op dit gebied.

PA9AOR had enkele interessante buizen bij zich voor gebruik op 23 cm, welke voor weggeefprijzen beschikbaar waren. Ze waren dan ook in een oogwenk verdwenen en serieuze belangstellenden grepen er zodoende naast. De prijzen van de afgelopen vossejacht werden ook uitgereikt en toen volgde de pauze. Tijdens de pauze stelde Henk, PAoBHW zijn ATV-spullen op. De zender was volledig met buizen uitgerust en alles was door hem zelf gemaakt. Jammer van deze demonstratie was dat het geheel een beetje rommelig verliep, doch de meeste OM's zijn wel aan hun trekken gekomen. Een domper op de feestvreugde was, dat tegen het einde van de demonstratie de eindpit van de 70 cm zender de geest gaf. Doch als bijzonder blij van waardering voor de demonstratie bood het bestuur aan deze buis te vervangen door een nieuw exemplaar! Tegen 23.00 uur keerde ieder weer tevreden huiswaarts.

Op vrijdag 12 maart hield de afdeling **Dordrecht** haar maandelijks bijeenkomst in een zaal van de Meterfabriek Dordrecht. Helaas had de griep behoorlijk om zich heen gegrepen zodat er veel OM's verstek moesten laten gaan. Beterschap namens de afdeling en wij hopen dat u er een volgende keer weer bij zult zijn.

De afdeling **Gouda** hield op 19 maart een praatavond. Bij afwezigheid van de voorzitter opende de secretaris, PAoPOS de vergadering. Er werden een aantal interne zaken doorgenomen. Tevens lagen de V.R. stukken op tafel zodat iedereen er kennis van kon nemen. De afvaardigden voor de V.R. waren snel gekozen. Denkt u aan de wijziging in het convo: op 21 mei is er een lezing door Jan Hoek, PAoJNH en op 7 mei een lezing door PAoAOV en PAoJCW, dus denk niet dat er een "drukfout" is gemaakt. Weet u dat de stal nog verbouwd moet worden? Nee! En is het aan u gelegen om hem in bezit te nemen? Wel dat kan door ook mee te helpen, dus actief!!

Op vrijdag 5 maart kon de voorzitter van de afdeling **Groningen**, PAoAER, maar liefst 88 aanwezigen welkom heten, waaruit bleek dat er veel belangstelling bestond voor de voortreffelijke inleiding van Geert, PAoNN, over: Methoden ter opheffing van BCI, TVI en LFI. In het bestuurlijke gedeelte van de vergadering werd — zoals gebruikelijk — weer even stil gestaan bij PI3GRN, waarbij de voorzitter kon meedelen dat de zaak eerstdaags rond zal zijn. Verder is men teruggekomen op het besluit van de oproepfrequentie 145,250 voor de D-amateurs. Er waren verschillende redenen, o.a. het besluit in Friesland. De afspraak is nu gemaakt voor de frequentie 145,400 MHz. Aan het einde van de nieuwsuitzendingen op woensdagavond, zal de presentielijst voor PDo stations worden gehouden op 145,400. Over de excursie naar Norddeich-radio is nog niets naders bekend.

Nadere mededelingen in de nieuwsuitzendingen: iedere woensdagavond om 19.30 uur op 145,600 MHz. Onze QSL-manager heeft het GDXG stempel uitgeleend en vraagt wie hem vergeten heeft terug te brengen?

Vrijdag 5 maart hield de afdeling **Haarlem** weer haar maandelijks bijeenkomst, die deze keer in het teken stond van telex op de beeldbuis door OM Kruijff, PAoVW. Er bestond nogal belangstelling voor dit onderwerp, getuige de opkomst van zo'n vijftig man, die tot de pauze geboeid werden door de eenvoudige en vlotte uitleg over dit toch niet zo gemakkelijke onderdeel van onze hobby. Na de pauze werden alle vragen door OM Kruijff beantwoord en we willen hem langs deze weg nogmaals bedanken voor zijn goede uitleg. Het verkoopbureau dat aanwezig was vond gretig aftrek. Een van de aanwezige amateurs had spullen meegenomen, die hij teveel of niet meer nodig had. Ook iets

voor u: neem rustig uw overtollige spullen mee, vaak kan u er een ander een groot plezier mee doen.

Op zaterdag 20 maart was de eerste vossejacht in de stad Haarlem. Het weer was fantastisch en we hebben dan ook genoten. Als eerste drie kwamen binnen: OM Keizer, PAoEPI, PAoAKL en Martin Hubers. Namens de mensen die aan de jacht hebben meegedaan nogmaals een pluim voor de vossejachtcommissie.

Op dinsdag 16 maart hield OM. Schippers, PAoRLS, voor de afdeling Leiden weer een lezing. Ditmaal ging het niet over LFD, maar was het een lezing voor de beginnende amateur. OM Schippers begon allereerst met de wet van Ohm en haar toepassingen. Vervolgens liet hij de kleurcode welke bij de R's en C's gebruikt wordt de revue passerend, waarbij wel aan het licht kwam dat je ondanks deze codering toch ontzettend de mist in kan gaan. Vervolgens vertelde Ruud iets over IC's welke veelvuldig in de verloting voorkomen. Daarna tekende hij een schema voor een voeding op het bord, zowel enkel- als dubbelzijdig gelijkgericht, welke men kan gebruiken voor het voeden van b.v. een TR-7200. Ook beschreef Ruud een VFO voor bovengenoemde transceiver welke OM Pot, PAoMGP, had meegenomen. Hierna volgde een onderling QSO tijdens de koffiepauze. In deze pauze kon men de spullen voor de vlooiemarkt bewonderen en kon men tevens de spullen kopen bij onze dependance van het verkoopbureau, dat gerund wordt door OM Bert Wijling, PAoBWY. Na de pauze volgde de verkoop van de meegebrachte spullen. Als afslager fungeerde OM Arie Buurman, PAoABU, die om 23.00 uur de verkoop staakte ondanks het feit dat er nog veel te verkopen was. Voor één van de volgende bijeenkomsten, welke is nog een verrassing, worden de overige zaken bewaard. Het was al met al een geslaagde bijeenkomst die door bijna 100 leden werd bezocht.

Op 12 maart had de afdeling Midden Limburg haar eerste vergadering in lokaal Smits. Nadat alle agendapunten voor de komende V.R. waren doorgepraat werd de avond gesloten met een gezellig onderling QSO. Op zondag 21 maart hield de afdeling met stralend weer een geslaagde vossejacht. Jan, PAoJPG, had de vos goed verstoppt aan de overzijde van de Roer. Jan, PAoRMJ, was eerste en Bert, PAoHMV, tweede.

Maandag 15 maart werd de avond van de afdeling Meppel verzorgd door een lid uit eigen afdeling. Henk Dollenkamp liet ons kennis maken met de modelvliegtuigbouw en wat daar allemaal bij komt kijken vóór men een model het lucht-ruim kan laten kiezen. Radiobesturingsapparatuur, motoren en geheel en gedeeltelijk afgebouwde rompen waren ter demonstratie meegenomen. Twee films over vliegshows, waarin oldtimers, helicopters, 4-motorige verkeersvliegtuigen en zelfs platen tempex vlogen, vervolmaakten de avond. Kortom een geslaagde avond die de goed gevulde zaal boeide. Nogmaals bedankt Henk!

Op donderdagavond 18 maart hield de afdeling Noord-Oost Veluwe weer een vergadering in het KMT te 't Harde. Nadat de voorzitter enkele nieuwe gezichten en introducés begroet had werden eerst de notulen en ingekomen stukken behandeld. Onder de ingekomen stukken waren de bescheiden van de V.R. en er werd besloten de bespreking naar een later tijdstip te verzetten. Ook werd besloten een vossejacht te houden op 23 april maar deze zal wel voorbij zijn als u dit leest. Na het huishoudelijke gedeelte werd even een pauze gehouden waarna OM Jan Hoek, PAoJNH, een interessante lezing hield over transistoreindtrappen. Jan liet het benodigde demonstratiemateriaal rondgaan zonder torren. Na de lezing werd weer even gepauzeerd om daarna aan de bescheiden van de V.R. te beginnen. Daar het ondertussen al reeds vrij laat was geworden en iedereen de

volgende morgen weer vroeg aan het werk moest, werd besloten het geheel tijdens een extra ledenvergadering aan de orde te stellen wel op donderdag, vlak voor de V.R. Al met al een gezellige, boeiende en redelijk bezochte vergadering. Voor de eerstvolgende vergadering zie "Komt u ook?" en het NOV-nieuws.

In de afdeling Nijmegen hield Charles, PAoPUY, op vrijdag 12 maart een enorm informatieve lezing over ontvangers. Weliswaar niet zijn QRL maar wel met alle faciliteiten daar in huis. Deze avond met veel vaart en praktische tips was aanleiding hem meteen maar een tweede toe te laten zeggen. Als welkome afwisseling van de wekelijkse gezellige bijeenkomsten op vrijdagavond in "de Karseboom", was er op zaterdag 27 maart de eerste Nijmeegse bekerjacht. Deze bracht, als steeds met een vossejacht, de nodige problemen voor de jagers. Bij vos nummer 1, PAoJWR/M, waren dat vele antennes, waarvan er echter maar één echt straalde, nietwaar PAoTGA? Ook een andere gerenommeerde jager had wat problemen met een te gevoelige peildos, bij een dennebos bij vos nummer 2, PAoNYM/A, heette hem waarschijnlijk de eerste plaats kostte. De uitslag was: 1. PAoVVH, die de wisselbeker evenals een door een gulle hand ter beschikking gestelde S-meter mee naar huis nam. 2. PAoKRL; 3. Gerben de Boo, NL-5339, voorwaar een prestatie voor iemand die de eerste keer meejaagt. Een jacht die door de vossen PAoJWR en PAoKHS enorm goed voorbereid was, evenals de prijsuitreiking en het gezellig samenzijn daarna bij Ria, de XYL van PAoKHS.

De bijeenkomst van de afdeling Tilburg op 13 januari stond in het teken van de bestuursverkiezing. Nadat het nieuwe bestuur was gekozen en geïnstalleerd werd de rest van de avond gevuld met een marathon-verkoping. Hierbij heeft PAoLHM zonder elektronische stemverheffing de spullen aan de man gebracht.

Op de bijeenkomst van 10 februari was het PAoBBE die ons kwam vertellen en demonstreren hoe men met bijzonder simpele middelen mooie kastjes voor allerlei apparatuur kon fabriceren. PAoBBE en XYL: het was werkelijk fantastisch. De bijeenkomst op 9 maart bracht ons een lezing door PAoMS over convertors en met alles wat daar zo bij hoort. Na beëindiging van de lezing werd ook Diny, NL-8888, de XYL van PAoMS nog even in de bloemetjes gezet als dank en waardering voor het vele door haar gedane werk. Na de sluiting van deze bijeenkomst zijn hiermee de eerste drie maanden van 1976 afgesloten. We dachten dat met voltooiing naar de activiteiten en de resultaten van deze periode mag worden teruggezien.

De bijeenkomst van 10 maart in de afdeling Zaanstreek mocht zich verheugen in een grote opkomst. Begonnen werd met een verloting waarbij vele mooie prijzen te winnen waren. De opbrengst daarvan was bestemd voor een passend cadeau voor OM Smit die 25 jaar lang(!) secretaris van onze afdeling is geweest. Vervolgens vond een verkoping plaats van enige oude apparaten. Daarna kon Paul, PAoGMW, beginnen met zijn lezing over propagatieverschijnselen en antennes, in het bijzonder de HF-banden. Aan de hand van enige grafieken en voorbeelden van antennes die Paul op zijn QTH te Nauerna in gebruik heeft en die al eerder in "Electron" gepubliceerd zijn, zullen velen een duidelijker inzicht gekregen hebben in deze interessante materie. Na de pauze werden de voorstellen voor de V.R. behandeld en in stemming gebracht. Om 23.30 uur besloot de voorzitter, PAoJNH, deze drukke maar gezellige bijeenkomst. Op zondag 14 maart vond de eerste vossejacht van dit seizoen plaats. Het aantal deelnemers bereikte een recordhoogte van 23 jagers. De vos, PAoZAZ/A, die zich in Oost-Knollendam verscholen had, werd door 21 jagers gevonden. Bij de vos dienden de jagers een geknipt spoorkaartje te overhandigen, dat 15 extra punten opleverde. De

uitlag was als volgt: 1. PAoNKK; 2. OM van Zon; 3. PAoRLV. De organisatie was in handen van PAoLBM en PAoMRD.

De afdeling **Zwolle** hield op donderdag 11 maart in het ANB-gebouw weer haar maandelijks bijeenkomst. Zoals u weet met een geheel nieuw bestuur. Om dit voor te stellen: Voorzitter, Kees Braad, PEoCBH; 2e voorzitter, Tony Mensink, PAoAMD; secretaris, Henk Siebelt, PAoAJH; 2e secretaris, Eddy Bremer, NL-4915; penningmeester, OM André Peters. Deze mensen zullen trachten de afdeling tot een bloeiende afdeling te maken en we wensen ze veel sterkte met hun taak. Als afredende bestuursleden moeten we OM H. Keppel, OM E. Klaassen en OM P. Hardenveld voor hun bewezen diensten in de afgelopen jaren bedanken. Nadat onze nieuwe voorzitter iedereen verwelkomd had en de notulen waren voorgelezen kregen enkele interne belangen de aandacht, waaronder de afvaardiging van onze afdeling naar de V.R. Hierna volgde een lezing van Theo Gosseling, NL-4303, over de bouw van een goedkope PLL-transceiver voor FM, PLL en SSB. in een frequentiegebied van 80 m tot en met 70 cm. Deze transceiver kan gebouwd worden voor f 200,00 compleet met alles er op en er aan. Onder leiding van Theo zelf is er een speciaal lokaal beschikbaar gesteld waar het goed werken is. Het is er interessant om te zien hoe Theo op dubbelzijdig printplaat werkt. Komt u ook? Bouw met ons mee. Theo bedankt voor je geslaagde lezing. Verder hield PAoCT een lezing over de Goede Oude Tijd van ongeveer 1935. Omdat dit ook zeer interessant is en er van alles over te vragen was liep een en ander wat uit de band. Maar er was ook zoveel te zien. Transceivers en nog veel meer, o.a. vele foto's, PAoCT: ook u onze hartelijke dank.

In het vervolg treft u op de clubavonden in Zwolle een spaarvarken aan waarin ieder vrijwillig voor de afdeling een steentje kan bijdragen voor het eigen home. Het was een

geslaagde avond en de opkomst van de leden was bijzonder groot. Tot een volgende keer.

Buiten VERON-verband

Radio-bloesemrit op zondag 2 mei

Op zondag 2 mei organiseert de contactgroep Rivierengebied een radiobloesemrit door de bloesempracht van Betuwe en Vijfherenlanden. In de eerste plaats is deze rit bedoeld als toeristisch element. Er kan worden deelgenomen per auto, motor, brom- of gewone fiets, zowel door zendamateurs als door niet-zendamateurs.

Start: tussen 13 en 14 uur, vanaf de grote parkeerplaats aan de oostzijde van het NS-station Geldermalsen, tegenover Hotel-restaurant De Gentel, Genteldijk 34 te Geldermalsen. Op dit adres zijn startkaart en routebeschrijving à f 2,- verkrijgbaar. De verkeersleiding van de radiobloesemrit is bereikbaar via aanroepkanaal S 20, d.i. 145.500 MHz. D-stations kunnen aanroepen op S13 = 145.325 MHz.

Tijdens de rit wordt een aantal opdrachten schriftelijk en/of radiografisch verstrekt. Ze kunnen zonder al te veel moeite worden uitgevoerd.

Duur van de rit: ongeveer 2 1/4 uur. De af te leggen afstand ligt tussen 35 en 65 km, uiteraard afhankelijk van het gebruikte vervoermiddel.

Na het voltooiën van de rit wordt aan de finish tegen inlevering van de startkaart een aandenken aangeboden en zullen een tweetal consumptiebinnen worden verstrekt.

Nader informatie bij PAoTMC.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 7 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,- in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen.
7. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
8. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.

8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager, **A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.**

er aan

Collins General Coverage 51J, lijkt veel op de 75A3 of de 51S1; ook te ruilen tegen Robot SSTV line met lens en aansl. kabel; **W. Sijsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster (Fr.), tel. (05123)-492, na 19.00 uur.**

Voor newcomers in de afd. Haarlem gevraagd: all band amateurband en 2 meter ontvangers, fabrieks, eigenbouw of dumpapparatuur, ook wat aan reparatie toe is; aanbiedingen aan; **F. Priem, PAoGG, postbus 15, Heemstede, tel. (023)-286075.**

BC348Q in originele staat; tuningunits voor BC191N, TU6B, TU8B en TU10B; complete documentatie van de BC191N; **K. Kostman, Iepenrodelaan 14, Amstelveen, tel. (020)-431795.**

Facsimile set AN/TXC-1-1A of 1B of TT-1E/TXE-1; exciter unit 0-5/FR; convertor CV2-TX; Timefax facsimile papier; **A. Quartel, Oranjelaan 48, Puttershoek, tel. (01856)-3272.**

Wie helpt mij t.b.v. mijn TS520 trcvr. aan: ext. remote VFO 520, linear, ant. tuner 5 banden voor W3DZZ ant.; aanbiedingen dag., tel. (053)-766369; Clem le Cotey, PAoCLC, Vlierstraat 590, Enschede.

All-band amateurband en 2 meter ontvangers van bekend merk, ruilen tegen Hewlett Packard H.F. generator type 608-B, n.v.-prijs f 12948, — ex.-BTW, bereik 10-420(430) MHz; G.E.W. de Wijs, Kamerlingh Onneslaan 34, Enschede, tel. (053)-322220.

Thorens 124/11 platenspeler, incompleet of zonder arm geen bezwaar, motor moet goed/redelijk zijn; Patrick M. van Griethuysen, Laan van Meerdervoort 407, Den Haag, tel. (070)-633409, b.g.g.h. 257152.

Gegevens oscilloscoop AN/USM-50-C; Summation bridge TS-730; Generator Sweep SG 24/TRM 3; Low freq. analyzer Muirhead type D-788-B; gevr. goede fabr. grid-dipper; G.E.W. de Wijs, Kamerlingh. Onneslaan 34, Enschede, tel. (053)-322220.

Wie helpt mij ter completering van m'n Electron bibliotheek, aan het februarinummer van 1974? W.D.J. Spaargaren, PAoWSP, Oosteinderweg 235, Aalsmeer 1210, tel. (02977)-26421.

Schema en documentatie van NSF/Philips zend/ontv. type SVR-174, 116-156 MHz; tel.(01608)-13988.

Ingebonden "Electron", jaargangen 1951 t/m 1957, Radio Bulletin, ingebonden, 1930 t/m 1940; oude Philips TV, beeldscherm ongev. 30 cm, het z.g. "hondenhoek" of ander TV-apparaat uit de jaren 1948-1953; aanbiedingen aan P.M. Grünwald, PAoPMC, Albert Loethoelstraat 23, Diemen, tel. (020)-992323.

Wie helpt mij tegen red. prijs aan een BLY-90? E.J. Kats, PEoEJK, Burg. Eisenlaan 165, Rijswijk 2102, tel. tot 1 juni (070)-906546, daarna (070)-998482.

Platencamera 13x18 of 18x24 cm; UKW Berichte van voor 1968; service doc. van AVO CT-38 (ZD-00618); H. Biermans, PAoHBB, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt (Zuid Limburg), tel. (04406)-40138.

Wie helpt mij aan 19-set onderdelen en/of toebehoren, bzn., bussen, kabels, pluggen, omv. (vario), meters enz.; J. Wolthuis, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Ponsbandmaker voor telexmachine Siemens T37 of een defecte T37 met goede ponsbandmaker; C. Witvliet, PAoCWI, Sleedoorn 65, Emmen, tel. (05910)-16273.

Wie kan mij helpen aan een schema van Philips radio type 2531, tevens een goed werkende polyscoop, prijs geen bezwaar; G. Wijnga, Kappenburch 15, Oppenhuizen, tel. (05157)-9441.

Heathkit transverter SB-500 of boek hiervan; K. Mos, PAoKME, Kerkeland 21, Enkhuizen.

Wie helpt mij tegen vergoeding aan documentatie ontvangstmogelijkheden (stations) voor Grundig Sattelliet 2000 wereldontv. (alle kg banden); A.J.M. Arts, Homberg 31-35, Wijchen.

Twee of meer 2C40 (vuurtorenbuis) of adressen waar verkrijgbaar; 2K28 klystron; 2C36; H.Th. Driesen, PAoH-DR, Frankenstraat 29, Meerssen (Limb.), tel. (04408)-4083, na 17.00 uur.

Middenfrequent adaptor en verdere benodigdheden voor ontvanger van RTTY, moet compl zijn en geschikt voor Philips BX-925A; ook x-tals voor uitluisteren vaste freq. op deze rx; tel. (010)-322620.

er af

Port. z/o 2 m: STT-4 met vfo, rx SMR met FM demod., S-meter, accuvoed., acculader, mike en doc., in één koop f 325,—; comm. ontv. Hallicrafters S-86 met doc. f 225,—; R.J. Tromp, PAoRJT, Kometenlaan 14, Hardenberg (Ov.), tel. (05232)-1284, werk 1067. Niets wordt verzonden.

In pr. staat voor experimenten: 70 cm tx, P.A. 03/20, met mod., beide in alum. kastjes, AM, x-tal gestuurd, uitbr. vfo mog. f 60,—; nuv. conv. Geloso G4/163, bijbeh. voed. in kastje f 150,—; 70 cm relais f 30,—; inl. bij PAoSJE, van Eijssemaweg 21, Zwaagwesteinde (Fr.).

TR-2200-G, bezet metkan. 145,5 - 145,55 - 145,0 - 145,2 - 145,8 - 145,15 - 145,75; 10 W booster, HF versterker met HF Vox; glasfiber mobiel-ant. met voet en plug prijs f 700,—; J.J. Kleinbergen, PAoERP, Nimrodlaan 24, Biltoven, tel. (030)-787562.

VHF meetzender model Hewlett and Packard 608 D, 10-420 MHz met in- en externe modulatie, ingeb. calibratie, i.z.g.s., met compl. doc. f 400,—; W. Seghers, Stratosfeerstraat 131, Dordrecht, tel. (078)-75360.

Robot SSTV line, als nieuw, met lens, van f 5000,— voor f 3000,—; of ruilen voor goede communicatie-apparaat; W. Sijtsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster 8062 (Fr.), tel. (05123)-492, na 19.00 uur.

Trio comm. ontv., 0,5-30 MHz met stab. buis en doc. f 270,—; z.g.a.n. STE-10 m achterzet AR-10 f 200,—; STE FM discriminator AD-4 f 20,—; STE IF versterker AA-1 f 20,—; Yaesu 2 m conv., origineel f 100,—; knoppen, pot. meters, schak., pluggen enz. f 20,—; alles met doc.: A. Koetsier, Boxbergerweg 60, Diepenveen, tel. (05709)-1324.

Polykit dubbelstraal-scoop z.g.a.n., prijs in overleg, geheel compleet; R.H. van den Bosch, Papaverstraat 59, Gouda, tel. (01820)-20325.

Mosfet oscillator f 35,—; Mosfet HF versterkers f 15,—; soldeerpistool Weller f 20,—; Schwaiger TV convertor f 20,—; bod gevraagd op 2 zeer oude radio's van voor de oorlog en zeer oude Philips pick-up; A. Koetsier, Boxbergerweg 60, Diepenveen, tel. (05709)-1324.

In fabrieksdoos: 400 kristallen FT-243, in sets van 20 à f 1,— per stuk, excl. vracht; G. de Wijs, Kamerlingh Onneslaan 34, Enschede, tel. (053)-322220 of 893334.

CQM-33, mobilfoon f 50,—; trafo met smoorspoel voor voed. 550 V, ongev. 1 A f 45,—; TV, UHF en VHF f 35,—; E.J. Kats, PEoEJK, Burg. Eisenlaan 165, Rijswijk 2102, tel. tot 1 juni (070)-906546 daarna (070)-998482.

AR-88, 0,5-30 MHz, in 5 bereiken en in goede staat f 450,—; W.D.J. Spaargaren, PAoWSP, Oosteinderweg 235, Aalsmeer 1210, tel. (02977)-26421.

Wobbel-generator, ingeb. scoop 13 cm, type SG-24/TRM-3, bereik 15-400 MHz voor AM-FM en CW, Marker selector 200 kHz, 1,5 en 20 MHz, freq. 0,5%, output 0,1

uV-/ 15 V bij 50 ohm, pl.m. 1 dB, prijs f 1100,— (nw.-prijs f 5500,—); G. de Wijs, Kamerlingh Onneslaan 34, Enschede, tel. (053)-322220.

Rx 144 MHz, SSB-FM en AM, met UE-22 en MB-108 f 375,—; 144 MHz peildoos f 40,—; 144 MHz tx, Semco f 400,—; 144 MHz nuv. conv. f 75,—; buizentester f 75,—; Philips scoop f 125,—; Philips cass. rec. f 80,—; Philips p.u. met verst. f 35,—; Philips bandrec. f 75,—; radio cass. rec. f 225,—; NL-1092, Saenredamstraat 77, Haarlem.

Trio 9R-59-DS f 300,—; Koyo 11 bnd. ontv. f 300,—; Cuna 2 meter FM ontv. f 150,—; Nwe. BC-1000 f 50,—; alles in zeer goede staat; W. ter Maaet, NL-4718, Swiersstraat 18, Enschede, tel. (053)-350578.

Semcoset bouwstenen, 2 meter zend/ontv. best. uit MB-22 conv., MB-108 achterzet, Varios-48 super-vfo en STT-12 eindtrap; rx is AM-FM-SSB, tx is AM-FM, incl. 220 V voed. f 650,—; E.A. v. Bergen, PAoEVB, Comeniushof 68, Hilversum, tel. (02150)-45538.

Black en Decker, 2 toeren boortol met standaard en schuurhulpstuk f 125,—,—; 2 lsp boxen samen f 75,—; voed. 12 V-5 A f 75,—; halfkleinbeeldcamera met flits f 65,—; toongen. 40 Hz-20 kHz f 20,—; telexconverter f 15,—; 10 boeken en tijdschriften f 10,—; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265-d, Rotterdam, tel. (010)-246904 van 19.00 tot 21.00 uur.

Wegens ongeschikt voor RTTY, in prima staat verkerende SB-104, door Heathkit afgeregeld, met voeding, lsp cabinet, CW filter en outside VFO, in één koop f 3500,—; PAoMRL, postbus 3051, Delft.

Murphy B-40, zeer goede cond. f 575,—; STE 2 meter m achterzet, FM-AM, LF, met voed. in kast f 425,—; BC-603 FM-AM f 82,50; BC-603 AM, f 72,50; BC-1306, 3-7 MHz ontv. met netvoed. f 125,—; RTTY converter 170-850 Hz ontv. shift (met mark en space ind.) f 225,—; M. Tukker, NL-4587, tel. (03438)-2000. na 18.30 uur.

Nwe. DL6HA printen à f 5,—; Veron antenne 10 el. f 30,—; te huur voll. ingerichte boerderij, alleenst., echt iets voor de amateur, geen storing bij de burens, f 300,— per week; J. Boven, NL-4535, Baronielaan 6, Stadskanaal.

HA-202 FM-booster in 10 W, uit 40 W f 250,—; Mosfet, musmix en mustal f 40,—; CQM 19/25 L compl. met bed. kast en mike f 150,— (alleen voor PA's); 70 cm mobilfoon (bzn) met voed., zonder bed. kast f 50,— (alleen voor PA's); bandrec. Amroh type HS-256 incompl. f 50,—; P.L. Becker, PAoPLB, Griegplein 190, Schiedam-3150, tel. (010)-709582, na 19.00 uur.

Sommerkamp FT-220, 2 meter SSB-CW-FM transceiver, 10 W output, wegens aanschaf andere apparatuur, nog geen jaar oud f 2000,—; E.C. van Raaij, PAoVRA, Anemoonstraat 75, Nieuwegein, tel. (03402)-7975.

Fritzel dipool FB-13 voor 10, 15 en 20 meter, ½ jaar oud, met ringkernbaloon f 200,—; K. Mos, PAoKME, Kerkeland 21, Enkhuizen.

Printen van Dig-Capaciteit-meter uit 73s no. 1-'76 à f 7,—; Smarts voed. 73s no. 3-'76 f 3,—; orig. printen EPS-1600 f 3,—; EPS-1341 f 5,50; PLL vfo f 5,50; prijzen incl. porto, op giro 3474511 van H. Biermans, PAoHBB, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt (Zuid-Limb.) tel. (04406)-40138.

Prof. luchtvaartontv. (Rohde en Schwarz), 100-156 MHz

f 650,—; of ruilen tegen goede KG-ontv. of all-band rx; alleen afhalen; J. Wolthuis, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4061.

FT-277 transceiver all-band, 12-220 V f 1800,—; Tentec QRP transceiver, 40-80 m f 350,—; Semco portable (VFO) met toebehoren f 1500,—; H.W.J.M. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

Twee meter Standard transc. SRC-806-G met vfo SRCV 100 f 750,—; eigenb. zender 2 m met QQE-06/40, vfo en voed. f 100,—; ontv. Kingsly 2 m f 150,—; SWR-meter Monacor FS1 f 35,—; dit alles uit de nalatenschap van wijlen PAoJPS, te bevragen bij v.d. Heijden, Verbeetenstraat 50, Breda, tel. (076)-132065.

Electron '73 ingeb. f 17,50; Snobbij deurbel uit RB f 45,—; div. Elektuur en R.E. 30 st. f 7,50; 18 div. CQ-DL f 10,—; lf verst. R 6905 f 10,—; 2 m tuner W79 f 37,50; Telefunken lf verst. 3 W-9 V f 17,50; HW7 met voed. f 275,—; ARRL handboek '72 f 10,—; Hints en Kinks f 3,—; prijzen excl. porto; H. Biermans, PAoHBB, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. (04406)-40138.

Prof. Hewlett Packard Electronic Counter 5212 A, 0-300 kHz incl. handboek f 135,—; Grundig griddipmeter 1,7-250 MHz f 125,—; 2 HF transistors RCA 40936, 100 W, 2-30 MHz f 65,—; G.W.M. Rijs, PAoRYS, tel. (02990)-27612.

Burroughs nixie bzn 8 stuks 5750 incl. voet f 60,—; 2 UHF power trans. RCA 2N-5016, elk 15 W uit, 70 cm f 40,—; 10 UHF trans. RCA 2N-6389 (BFY90) f 60,—; G.W.M. Rijs, PAoRYS, tel. (02990)-27612.

50 jaar Österreichischer Versuchssenderverband (ÖVSV)

Onze Oostenrijkse zustervereniging bestaat dit jaar 50 jaar. Ter gelegenheid hiervan is een feestprogramma samengesteld, voor de periode 17 juni tot 20 juni a.s. De evenementen vinden plaats in de stad Krems aan de Donau. Het programma is (verkort weergegeven) als volgt:

17 juni: Aanreiscontest op 2 meter (13 tot 18 uur).
18 juni: Vossejacht (80 en 2 meter) en 's avonds een "wijnavond".

19 juni: Stadsbezoeking, tocht over de Donau, bustocht naar Wachau etc. 's Avonds: Dansavond en prijsuitreiking.

20 juni: Feestelijke toespraken en een symfonieconcert.

Gaat u in deze periode naar Oostenrijk en wilt u de feestelijkheden bijwonen, dan kunt u een copie van het volledige programma met de nodige informatie aanvragen (enveloppe met 55 ct postzegel) bij de algemeen secretaris.

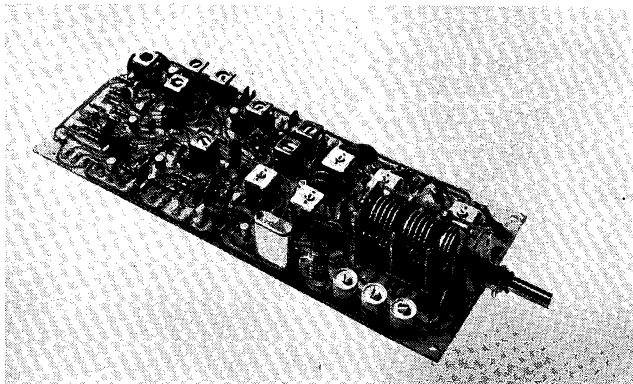
PAoJNH

**Hebt u het programma voor het Pinksterkamp al bekeken?
De moeite waard.**

Zie pag. 324-325



Bouwstenen voor 2 meter



AR-10 Mosfet achterzet 28-30 Mc <i>f</i> 229,-	AC-2 2 meter Fet-converter MF 28-30 Mc <i>f</i> 139,-
AD-4 FM-discriminator <i>f</i> 29,50	AA-1 L.F.-versterker <i>f</i> 29,50
AT-222 FM/AM zender met VFO <i>f</i> 349,-	AL-8 10 Watt eindtrap <i>f</i> 169,-
AG-10 1750 Hz generator <i>f</i> 25,-	NIEUW: BUG BM-14 Elbug met geheugen, b.v. voor automatisch CQ geven <i>f</i> 645,-

**Attentie: Vanaf 1 mei
maandag de gehele dag gesloten**

PAOMSH ELEKTRONIKA
STROOGSTRAAT

ALMELO
Postbus 252
Oranjestraat
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank

Een echte 2-meter ontvanger voor FM-AM-SSB-CW

voor slechts **f 575,-**



ARAC-102

Bijpassende FM/AM-zender ATAL-228 f 790,-

In Eindhoven bij P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18,
tel. 040- 415384 (na 18.00 uur en 's zaterdags)

Let op: Vanaf 1 mei maandag de gehele dag gesloten.

PAoMSH ELEKTRONIKA
SHOOGSTRAAT

ALMELO
Postbus 252
Oranjestraat
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank.

ELECTRON



Uit de inhoud:

*Reflecties
DC-ontvanger
Ikunullius
Frequentie-aanwijzer*

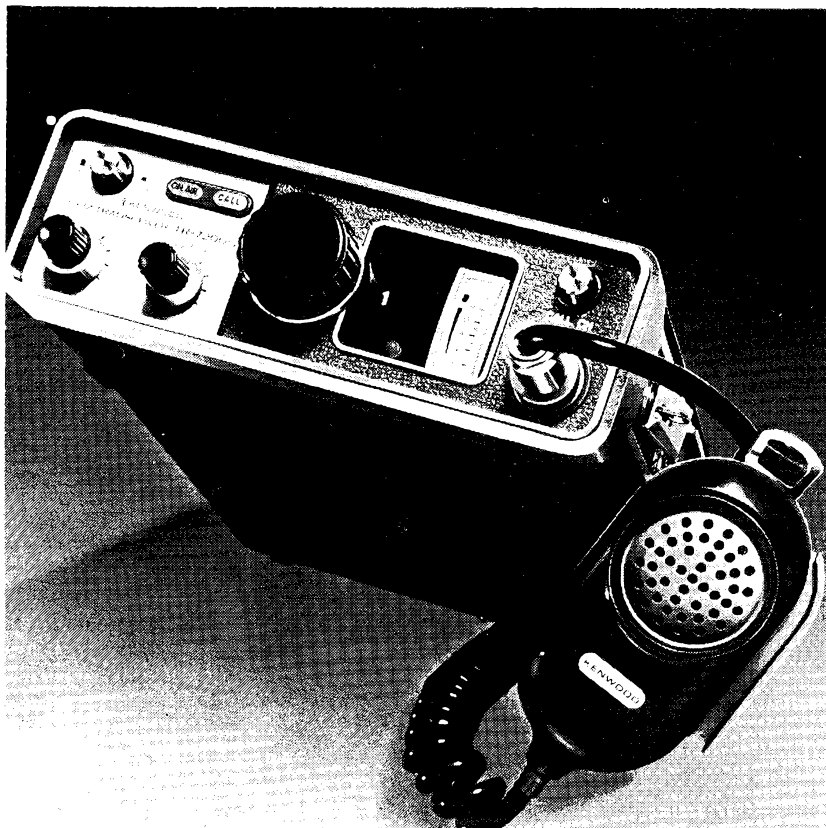


31e jaargang - no. 6 - juni 1976

 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7200G



Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.

NU uit voorraad leverbaar:

ICOM IC-202

PORTABLE SSB TRANSCEIVER

Als je nog nooit een IC-202 in je handen hebt gehad en er nog nooit een qso mee hebt gemaakt, weet je gewoon niet wat je mist.

Met dit kleine wonder der techniek maak je qso's over afstanden van meer dan 40 km binnenskamers op het ingebouwde sprietantennetje.

Kan je nagaan wat je er buiten of in de auto op de mobil-antenne mee kunt doen. Over de mogelijkheden met een twee meter beam op het dak praten we maar niet.

TECHNISCHE SPECIFICATIES: algemeen

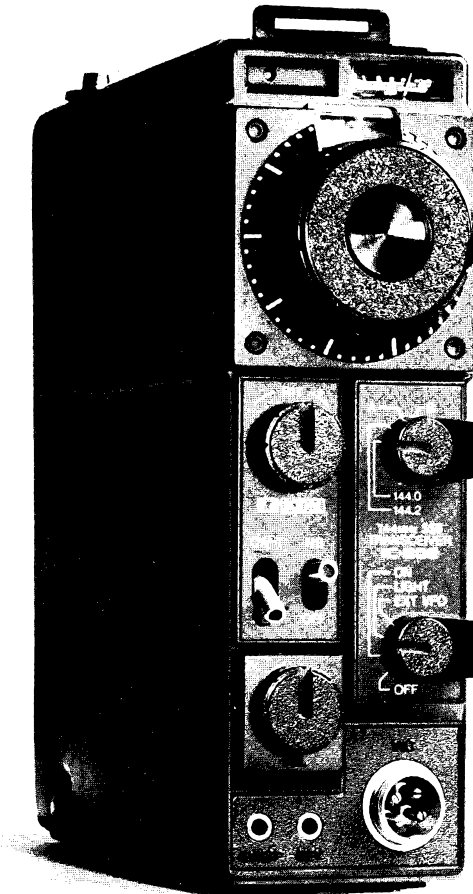
transistoren	9
FET	7
IC	7
Diodes	33
Frekwentiëbereik	144-146 MHz
Frekwentiëstabieleit	± 200 Hz
Modulatie	A3J en A1
Antenne impedantie	50 ohm
Voeding	DC 13.8 V $\pm 15\%$
Stroomverbruik:	
zenden	540 mA
ontvangen	250 mA
stand-by	90 mA

AFMETING 183 x 61 x 162 mm
(H x W x D)

GEWICHT 2 kg met batterijen

ONTVANGER

single super-heterodyne	
I.F.	10,7 MHz
gevoeligheid	0,5 μ V 10 dB
spurious	beter dan -60 dB
selectiviteit	± 1.2 kHz - 6 dB
	± 2.4 kHz -60 dB
output	meer dan 1 W
output imp.	8 ohm



ZENDER

aansluiting extern vfo	aanwezig
carrier onderdrukking	beter dan 40 dB
spurious	beter dan -60 dB
modulatie	balanced modulator
SSB	filter type
microfoon	600 ohm
output	A3J 3 W (PEP)
	A1 3 W

DE ORIGINELE EUROPESE UITVOERING geheel compleet met ENGELSE handleiding en officiële importeursgarantie.

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR VOOR DE BENELUX:

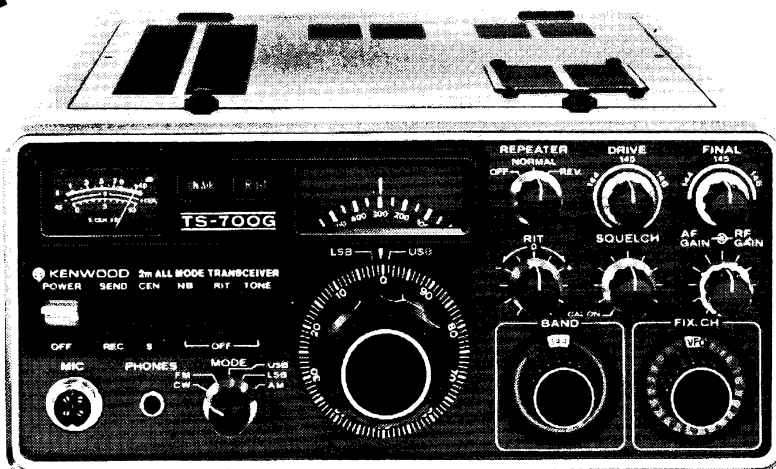
KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

MILLETSTRAAT 50 AMSTERDAM Tel. 717666 Telex 12032 kelec nl

De Kenwood TS-700G Transceiver voor de 2 meterband.

Verbindingen maken zonder problemen

NIEUW!



Kenwood is er bijzonder trots op de nieuwe transceiver TS-700G voor FM/AM/SSB en CW aan U te kunnen voorstellen.

Bij het ontwerp werd gedacht aan alle 2 meter amateurs, ook aan diegenen die veel onderweg zijn en dus niet alleen van uit hun shack willen werken. De TS-700G geeft U de mogelijkheid op 22 vaste frequenties uit te komen, het zij simplex, het zij duplex, hetgeen in het bijzonder voor de mobiel gebruikers grote voor delen biedt.

En stelt U zich eens door : alle 22 kanalen in gebruik, met één handeling schakelt U het VFO van de TS-700G in en U kunt afstemmen van 144 tot 146 MHz. Wordt het U nog te druk en zijn verschillende stations als het ware alleen in stereo te beluisteren, hetgeen nogal eens voorkomt bij gunstige condities dan kunt U altijd doorgaan in SSB of telegrafie.

Evenals zijn voorganger de TS-700 is de luxe uitgevoerde TS-700G een dx-specialist. Vele gelukkige bezitters van de TS-700 hebben in korte tijd een groot aantal QSL-kaarten uit heel Europa vergaard. QSO's over afstanden van honderden kilometers vormen voor de TS-700G geen enkel probleem. Bij gebruik van een gerichte antenne komen zelfs via de satellieten Oscar 6 en 7 andere continenten binnen uw bereik.

Na het wereldsucces van de TS-700 zijn de ingenieurs van Kenwood echter niet op hun lauweren gaan rusten. Integendeel, dank zij de medewerking van 2-meter amateurs uit de hele wereld en natuurlijk ook uit Nederland en België werden verbeteringen en vernieuwingen aangebracht. Zo is de vernieuwde TS-700G 2-meter transceiver tot stand gekomen.

Ziehier in het kort de belangrijkste kenmerken van deze transceiver :

- Verbeterde FET - ingangstrap in het ontvangstgedeelte, ongevoelig voor kruismodulatie en oversturing. Ingangsevoeligheid is beter dan $0,25 \mu\text{V}$ in SSB en CW beter dan $0,4 \mu\text{V}$ in FM en beter dan $1 \mu\text{V}$ in AM allen bij 10 dB S+N : N. Dit wil zeggen dat stations die vroeger met ruis ontvangen werden nu luid en duidelijk doorkomen.

- Ingebouwde 1750 Hz tonecall voor het openen van relais-stations. Reversible frequency shift-schakelaar d.w.z. zowel de RX- als de TX-frequentie kan met 600 kHz onder de draaggolf verlegd worden bij relais gebruik. Daarmee kunt U, in binnen- en buitenland relaisstations benutten. De tonecall en de frequentie-shiftschakelaar kunnen uitgeschakeld worden bij simplex gebruik.

- Verbeterde calibratie, elke 100 kHz voor het snel en precies ijken van de afstemschaal. Tijdens het calibreren is de antenne van de ontvanger afgeschakeld om storende invloeden van buitenaf te vermijden.

- Verbeterd ingebouwd meetinstrument met meerdere functies : bij ontvangst als signaalsterktemeter; bij zenden als HF-powermeter met automatische omschakeling. Een extra tuimelschakelaar maakt het mogelijk de signaalsterktemeter te gebruiken als center-tuningmeter (kanaalmiddenaanwijzing), hetgeen de afstemming bij FM-ontvangst vereenvoudigt.

- Verbeterde functionele opstelling van alle bedieningsknoppen en schakelaars op het voorpaneel. Dubbele potentiometers met concentrische knoppen voor RF en AF versterking. De squelch knop fungeert tevens als schakelaar voor in- en uitschakelen van de calibrator.

- Zend-ontvangst omschakeling door middel van de bijgeleverde PTT-microfoon of door het nu als accessoire verkrijgbare VOX-besturingsapparaat VOX-3.

- De voeding is naar keuze omschakelbaar; 110/220 volt AC-50/60 Hz of 12/13,8 volt DC, zodat de TS-700G ook gebruikt kan worden op reis en op velddagen.

- Bovendien verenigt de TS-700G 2 m-topklasse transceiver nog alle kwaliteiten in zich van zijn grote voorganger de TS-700, zoals : betrouwbaarheid, stabiliteit, stevigheid en beproefde schakeltechnieken. Dit kunt U nagaan door eens te praten met een gelukkige bezitter van deze transceiver. Uiteraard wordt de TS-700G geleverd met een duidelijk omschreven gebruiksaanwijzing en volledige Kenwood garantie. Meer inlichtingen over deze bijzondere transceiver kunt U steeds vrijblijvend krijgen bij de Kenwood Importeur voor Nederland : Fa J. Schaart, Cleynduinplein 12, Katwijk - Tel. 01718-15708 - Telex 34004 Hamra NL.

 **KENWOOD**

Belcom Liner 2-24 kanalen bezet, volgens nieuw frequentieplan	f 790,-
Multi 2000, 200 kanalen. Ingebouwde 600 kHz shift	f 1698,-
Uniden 2020 met Engelstalig handboek uit voorraad leverbaar	f 2350,-
ICOM 201 VFO gestuurd FM/SSB/CW regelbaar 0,5-10 Watt	f 1850,-
ICOM 220, mobiele uitvoering - 10 Watt, 22 kanalen, 8 kanalen bezet	f 815,-
ICOM 202, SSB/VFO/CW draagbaar - 3 Watt	f 850,-
Zodiac Gemini-D	f 895,-
Sommerkamp FT-277E, 160-10M, transceiver AM/SSB/CW 260 W pep	f 3096,-
VFO FV 277B	f 351,-
Ext. Speaker SP 277B	f 99,-
Speaker SP 277PB met patchaansluiting	f 217,-
FL-2277B, Linear AM/SSB/CW max. 1200 W.	f 1438,-
YC 601, digitaal display unit voor 277 serie	f 699,-
FR 101D, allband-ontvanger	f 2400,-
FR 101D-digitaal	f 2990,-
CUNA FM-2, 2 meter FM ontvanger dubbel super met squelch.	
11 kanalen, kristalgestuurd, ingebouwde VFO (variable afstemming), afstemindicator en voor- zien van eigen luidspreker. Werkt op 12 V accu of lichtnetadapter. 1e mF. 10.7 MHz 2e mF. 455 kHz. Metalen behuizing compleet met standaard en accessoires voor de unieke prijs van f 225,-	f 225,-
Zeer uitgebreid antenne-programma o.a. 9 elements-beam 2 mtr. v.a.	f 45,-
FT 221 - prijswijziging voorbehouden	f 2290,-

All mode 2M transceiver met LSB-USB-CW-AM-FM.

12 en 220 Volt voeding.

Het gehele bereik is verdeeld in 4 banden van 500 kHz, waarbij per band de mogelijkheid bestaat voor 11 vaste kanalen, dus over de gehele band 88 vaste kanalen.

Bereik VFO 500 Hz. Aflezing beter dan 1 kHz.

Stabiliteit beter dan 100 Hz/per 30 min.

Frequentie van de repeateraanroep is instelbaar tussen 1500 en 2000 Hz.

Ontvanger: Gevoeligheid SSB-CW 0,5/uV/10 dB

FM 0,75/uV/20 dB

AM 1/uV/10 dB

Selectiviteit SSB-CW-AM 2,4 kHz/6 dB

4,1 kHz/60 dB

FM 8 kHz/6 dB

16 kHz/60 dB

Zender: Output SSB-12 Watt, FM, CW-14 Watt, AM-2,5 Watt.

Eigen Technische Dienst.

Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling.

Giro 2979764 t.n.v. Belcom-Europa, Alkmaar.

Bank: A.B.N.-Alkmaar. Postgiro v. d. bank 6102. Rek.nr. 58.98.02.542.

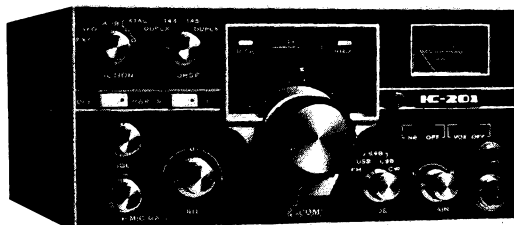
Belcom-Europa Electronic Instruments

Nieuwe Sloot 111-113, Alkmaar. Tel. 072-24216.

Slechts *f* 2195,-

De ICOM-201 FM/SSB/CW 2-meter transceiver

- * met ingebouwde 220 V AC voeding
- * met repeater 600 kHz shift
- * met EUROPESE filters
- * met 1750 Hz tone-call
- * met origineel ENGELS HANDBOEK en schema
- * met TWEE JAAR garantie



Gevoeligheid: FM 0,3 μ V SSB 0,15 μ V
Output : ruim 10 Watt
Modes : FM-USB-LSB-CW
Ingebouwd : VOX - NOISE BLANKER -
RIT-MIC GAIN-RF GAIN
S-meter - SWR-meter - RF output
meter - O discriminatormeter
500 kHz calibrator en mogelijkheid
voor 8 vaste frekventies.

Gedurende juni 1976
bij aankoop van een IC-201
een Cush-Craft 11 elem. .
een Cush-Craft 11 elem. beam
van *f* 135,- of
een Cush-Craft RINGO
RANGER van *f* 135,- **GRATIS**
Alleen afgehaald.

Alleenvertegenwoordiging ICOM BENELUX:

KEIZER'S Handelsonderneming - PAOSMK

Milletstraat 50 - Amsterdam. Tel.: 717666-713565.

Dealer België: MCR, Ave Reine Astrid 64, Waterloo.

In het nieuwe, verjongde

Radio Bulletin

**In juli en augustus:
uitgebreide bouwbeschrijving (print leverbaar)
van een**

Morseseintoestel met schrijfmachineklavier en geheugen voor 16 tekens

U weet toch, dat VERON-leden zich tegen gereduceerd
tarief op RADIO BULLETIN kunnen abonneren?

Abonnementsprijs: van juli tot en met december *f* 10,-
(normaal *f* 12,50)

Stuur VANDAAG NOG een giro-overschrijving van dit
bedrag naar postgiro 2894364 van de VERON te
Eindhoven met vermelding „abonnement Radio
Bulletin”.

HEATHKIT
Schlumberger
ELECTRONIC CENTER

NIEUW! QRP transceiver HW-8 voor slechts f 490,-



De HW-8 is een all-transistor, vier-banden QRP (low power) transceiver met de CW-bereiken van de 80, 40, 20 en 15 meter amateur-banden.

De modernste technieken zoals bereikomschakeling d.m.v. diodes, premixed HFO en VFO voor uitstekende stabiliteit, gelijke schaal-uitlezing op alle banden en een vaste zendfrequentie-offset (750 Hz lager in frequentie).

Het apparaat is eenvoudig te bouwen m.b.v. onze stap voor stap methode. Ook de afregeling zal geen problemen opleveren: u kunt het doen met de ingebouwde meter. Komt u dit apparaat eens bewonderen!

Specificaties: Zendgedeelte: 80 meter 3,5 Watt 20 meter 3,0 Watt
DC power input: 40 meter 3,0 Watt 15 meter 2,5 Watt

Frequentieregeling (afstemming) d.m.v. ingebouwd VFO.

Uitgangsimpedantie: 50 Ohm asymmetrisch, ingebouwde side-tone oscillator met regelbaar volume.

Spurious en harmonisch en onderdrukking: > 35 dB.

Zendfrequentie offset: \pm 750 Hz lager, vast op alle banden.

Ontvanger:

Direct conversion met preselectie, RF-versterker, gebalanceerde produktdetector en actief audio filter.

Gevoeligheid: > 1 microVolt voor 10 dB S + N N

(0,2 microVolt voldoende voor neembaar signaal.)



Selectiviteit: breed 750 Hz 6 dB

smal 375 Hz 6 dB

LF uitgangsimpedantie: 1000 Ohm.

Algemeen: Frequentiebereik: 80 meter 3,5- 3,75 MHz
40 meter 7,0- 7,25 MHz
20 meter 14,0-14,25 MHz
15 meter 21,0-21,25 MHz

Frequentiestabiliteit: < 100 Hz drift na 30 min.

Apparaat werkt op 13VDC max. 450 mA.

Afmetingen: bxdxh = 23,5x21,6x10,8 cm.

Gewicht: 1,8 kg.



HEATHKIT
Schlumberger
ELECTRONIC CENTER

Bon voor nieuwste Heathkit catalogus (afgehaald gratis, thuisgestuurd f 2,- overmaken of aan postzegels zenden).

Pieter Calandlaan 106-110

Postbus 9300

Amsterdam-Osdorp (1018)

Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417

Postrekening: 2315323

Naam:

Openingstijden:

maandag tot en met vrijdag 9.00-

18.00 uur; zaterdag 10.00-

13.00 uur.

Telefoon 020-101216-101217.

Telex: 16128.

Adres:

Woonplaats:

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS



**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland
VERON**

**Opggericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118.**

De Veron is de direkt na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen. In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en

V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

De VERON is de Nederlandse sectie van de „International Amateur Radio-Union“ (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 37,50 voor het jaar 1976.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron“ en „DX-Press/VHF-Bulletin“: **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.**

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruikte men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnr. en artikel.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. (040)-834710 (privé), (040)-473429 (QRL).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, Meye 55, Bodegraven, tel. 01726-5440.

Algemeen penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. (05400)-20341.

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-12860; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. A. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 010-149733 (QRL); C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N. Br.); P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-

12860. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaekstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk, VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen; Relaiszendercommissie: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. van der Loo, PAoXRL, secretaris, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Redactie „VHF-Bulletin“: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richtetbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaekstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024.

Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

31e JAARGANG NR. 6 - JUNI 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer; W. Rijnsburger (PAoWRL).

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen. Telefoon 03429-2313.

Reflecties door PAoSE

Nieuw principe voor multiband-antenne

Als professional en als amateur heeft Les Moxon, G6XN, zijn sporen in de radiotechniek verdiend. De laatste jaren schijnen vooral antennes zijn belangstelling te hebben. Zijn experimenten hebben geleid tot een nieuw principe voor multibandantennes. Pat Hawker brengt hierover verslag uit in zijn rubriek "Technical Topics" in *Radio Communication* van januari 1976. Vaak worden in multibandantennes "traps" gebruikt die op de hogere band of banden gedeelten van de straler "afkoppelen". Maar dit heeft — afgezien van de verliezen in traps — tot gevolg dat van de totale lengte van de antenne maar een deel wordt gebruikt. Daarmee wordt de extra antennewinst die in principe op de hogere band kan worden bereikt door het grotere effectieve oppervlak van de langere straler niet gebruikt. Les Moxon gebruikt *wel* de gehele straler.

Ter inleiding tot het principe van G6XN kijken we eerst even naar fig.1. Er zijn drie antenne-elementen getekend met verschillende lengte, die echter alle drie op dezelfde frequentie resoneren. In b is een te kort element verlengd met een spoel, in c een te lang element verkort door een condensator. Methode b

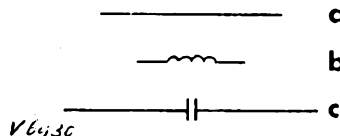


Fig. 1. Drie stralers met verschillende lengte die op dezelfde frequentie resoneren.

geeft enig verlies in antennewinst t.o.v. a, methode c extra winst.

In fig.2. is een element getekend dat als halve-golf-dipool werkt; alleen of als straler van een beamantenne. De vinding van Les Moxon is nu, dat door het aanbrengen van een condensator C over het midden van de antenne, waar een maximum aan antennestroom loopt, het element *gelijktijdig* op een hogere frequentie resonanceert, waarbij de oorspronkelijke resonantiefrequentie tegelijk aanwezig blijft en door de condensator nauwelijks (niet meer dan circa 1%) verschuift. De tweede resonantiefrequentie kan van circa 50 tot meer dan 100 procent hoger liggen dan de grondfrequentie. Een straler voor 14 MHz kan zodoende tegelijkertijd op 21 of 28 MHz werken. Op 21 MHz is er een extra antennewinst van circa 1 dB en op 28 MHz van 2dB. Ook kan de antenne werken op totaal drie banden door met bijvoorbeeld een relais twee verschillende condensatoren in te schakelen.

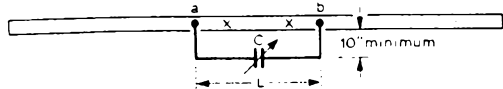


Fig. 2. Halve-golf dipool antenne of gevoed of parasitair element van een beamantenne dat volgens het principe van G6XN resonanceert op twee frequenties. Condensator C, tezamen met de zelfinductie tussen de punten a en b bepaalt de hoogsteresonantiefrequentie die 0,5 tot 1,0 octaaf boven de grondfrequentie kan liggen. De verbindingen met C maken we bij voorkeur van buis (6 . . . 12 mm dik), hoewel het ook met dik draad gaat. Bij een beam voor 14 MHz is de afstand L circa 2,1 m (niet kritisch) en C circa 90 pF. Of de beam daarmee een extra resonantie in de 21 of 28 MHz band krijgt heeft Pat Hawker in zijn rubriek Technical Topics, waar dit plaatje uitkomt, helaas vergeten te vermelden!

Volgens het recept van G6XN kan dus een enkelbands-beam voor bijvoorbeeld 20 meter tevens geschikt worden gemaakt voor 15 of 10 meter.

In fig.3 zien we hoe een symmetrische voeding van het antenne-element kan worden bereikt.

Hetzelfde principe is ook van toepassing op quad-elementen. Behalve van de eenvoudiger constructie (geen extra elementen nodig voor de hogere band of banden) profiteren we ook hier van de extra antennewinst door het op de hogere band relatief grotere element.

Ongetwijfeld zullen we nog wel meer horen over dit interessante systeem.

Zoals zo vaak gebeurt blijkt het principe van G6XN als eerder te zijn aangegeven, en wel door DL1FK, die er zelfs patent op kreeg! G6XN had hier geen weet van.

DL1FK heeft het toegepast in een miniatuur drie-elementen driebanden-yagi, die is beschreven in Karl Rothammel's *Antennenbuch*.

Goedkope tweebanden-ground-plane voor 15 en 10 meter

Nu het er naar uitziet dat het minimum aan zonnevlekken voorbij is gaan we een periode van beter wordende condities op 15 en 10 meter tegemoet. De 15 meter-band gaat bijna iedere dag open en "10" van tijd tot tijd ook. Reden genoeg om aandacht te

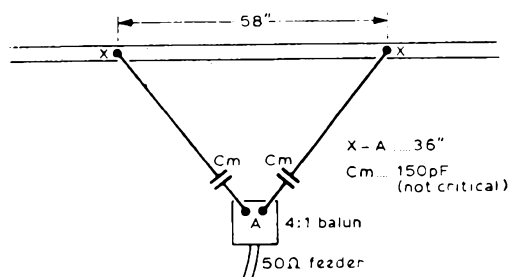


Fig. 3. Symmetrische voeding van een straler voor twee banden volgens G6XN.

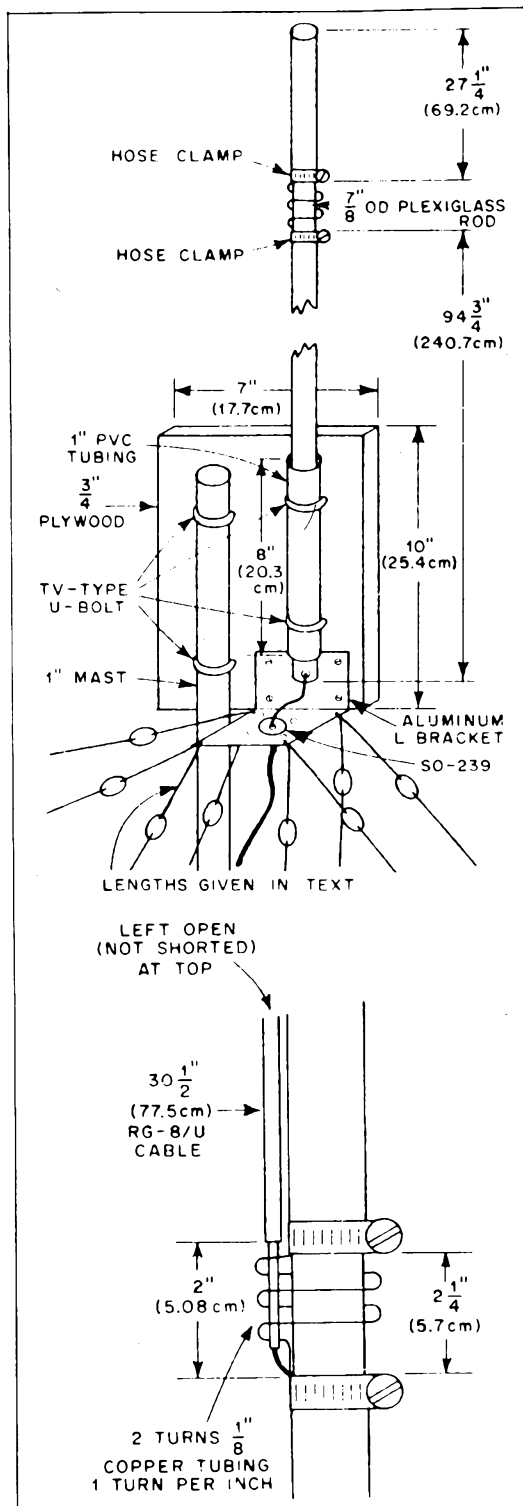


Fig. 4. Gegevens van een groundplane-antenne voor 15 en 10 meter. De antenne resonance volgens ontwerper WA1LNQ op 21,150 en 28,150 MHz.

schenken aan een simpele tweekbanden-groundplane die met geringe kosten zelf is te maken. Het idee is van Jay Rusgrove, WA1LNQ ("The Cheapie GP", QST, februari 1976). De antenne bestaat uit een verticale straler met een "trap" voor 10 meter en twee stelen van vier radialen, voor elke band één. De hoofdzaken blijken uit fig. 4. De straler is met klemmen voor TV-antennes bevestigd op een triplexplank van 3/4 duim, die uiteraard goed moet worden behandeld met bootlak of ander geschikt spul. Op een omgezet stuk aluminium is een coax-chassisdeel voor het aansluiten van de antennekabel vastgemaakt. Ook zitten hieraan de radialen. Die voor 15 meter zijn 3,53 m lang, voor 10 meter is de maat 2,56 m. Ter plaatse van de trap is de straler elektrisch in twee stukken verdeeld door een stuk rond - staf (7/8 duim) van plexiglas of iets dergelijks, dat met slangenklemmen is vastgezet in de aluminium pijp. Daartoe wordt de pijp eerst ingezaagd over een lengte van enkele centimeters. De spoel is gemaakt van dun koperbuis (twee windingen). Als condensator dient een stuk RG-8/U coax van 77,5 cm lang. De resonantiefrequentie van de trap is ongeveer 28,150 MHz. Met 50 ohm coax voor de voeding zal de staande-golf-verhouding op de beide banden circa 1,2 tot 1,5 bedragen. Maar zelfs als de SGV aanzienlijk hoger uitpakt heeft dit geen noemenswaardige invloed op de goede werking, mits zender of antennenetuner de zaak maar goed kan aanpassen.

Overigens zou ook hier het zojuist beschreven multi-bandprincipe van Les Moxon met succes kunnen worden toegepast. De trap wordt dan vervangen door een condensator tussen het ondereind van de straler en een punt wat hogerop.

Geen mini maar micro

Op blz. 73 van *Electron* van dit jaar filosofeerde ik over de mogelijke toepassing van een minicomputer in de amateurshack, o.a. als geavanceerde programmeerbare convertor voor ontvangst van morse of RTTY. Hierop kreeg ik nogal uitlopende reacties. Eén van onze oldtimers, zelfbouwer en zeer actief, zei iets in de geest van "meestal kan ik aardig goed volgen wat je schrijft in *Reflecties*, maar deze keer begreep ik er geen syllabe van. Wat is eigenlijk digitaal?" Van andere zijde werd toestemming gevraagd tot overname van het betreffende stukje in een mogelijk te verschijnen boek. Een interessante bijdrage kwam met OM H.Z. Peek, PAoHZP. Van de PDP8 minicomputer, die mij een passende kandidaat voor amateurtoepassing leek, schrijft hij dat die machine inderdaad zeer goed bruikbaar is maar dat hij nogal wat service nodig heeft en dat is voor de amateur zonder passende hulpmiddelen of relaties geen eenvoudige zaak. Bovendien passen de spanningsniveau's in de PDP8 slecht bij de apparaten die we erop willen aansluiten.

Echter is al enige tijd een ontwikkeling gaande die ook voor de amateur bijzonder interessante mogelijkheden opent, namelijk die van de microprocessor. Voor wie niet regelmatig met dit soort zaken van doen heeft: een microprocessor is een wat uit de kluiten gewassen geïntegreerde schakeling (IC) die de belangrijkste stukken van een computer bevat, zoals het eigenlijke rekenorgaan, registers etc. Om er een echte computer van te maken moet er nog een geheugen aan worden toegevoegd, een "klok" en wat spullen voor het aansluiten van randapparaten, dat zijn toestellen waarmee informatie in de computer of eruit kan worden gebracht in de een of andere vorm. (Voorbeelden van randapparaten zijn verreschrijvers ("telexmachines", de benaming is in wezen onjuist), ponskaartenlezers, lezers en ponsers voor papierband, magneetbandgeheugens, schijf- of trommelgeheugens die werken volgens hetzelfde principe als magneetbandregistratie, beeldbuisstations en modems (modulator-demodulator) voor het verbinden van een computer met een telefoonlijn).

Volgens PAoHZP kun je met een twintigtal IC's al een programmeerbare microcomputer met 1000 geheugenplaatsen bouwen voor minder dan f 500,-.

1000 Geheugenplaatsen is te weinig voor de meeste toepassingen maar met wat extra geld is dat gemakkelijk uit te breiden.

Er is in Amerika een rage ontstaan in bouwdozen voor zulke microcomputers. Vaak levert de fabrikant de printplaat er bij! Interessante gegevens hierover zijn te vinden in *Electronics* van 2 november 1975 ("Hobbyists create a new industry") en *Electronic Design* van 5 januari 1976 ("Just getting into microprocessors? Odds are you'll end up with a kit"). Voor liefhebbers van dit soort werk bestaat er ook al een speciaal blad, het heet *Byte* en het wordt uitgegeven door de club die ook *73 Magazine* verzorgt.

Door hun geringe prijs en grote flexibiliteit vinden microprocessors reeds hun plaats in allerlei toestellen, zoals bijvoorbeeld voor de medische wereld, om de bediening van dit apparaten te vereenvoudigen. Het zal wel niet lang duren voor we ze ook gaan zien in huishoudelijke apparaten. Het is daarom goed dat de amateurwereld er kennis van neemt en toepassingen zoekt.

PAoHZP geeft in zijn brief nog een aantal nuttige aanwijzingen voor het gebruik van toetsenborden en drukmechanismes bij een microprocessor. Omdat het een nogal specialistische zaak is en de ruimte in deze rubriek beperkt, verzoek ik u trechtstreeks met OM Peek contact op te nemen, als uw interesse in deze richting gaat. Zie overigens ook de artikelen over de "Ikunullius" in dit en het vorige nummer van *Electron*.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Amateurband in de langegolf?

Wist u dat Amerikaanse amateurs zonder individuele machtiging mogen werken in de band van 160 tot 200 kHz? Daarbij gelden als beperkingen dat het vermogen niet meer dan 1 watt mag bedragen en de antenne niet langer dan 15 meter.

Ondanks deze beperkende bepalingen worden er afstanden tot zo'n dikke 300 km overbrugd! Met coherente CW moet het m.i. mogelijk zijn nog veel grotere afstanden te halen. Hadden wij hier zoiets ook maar! Misschien iets voor een machtiging E? Daarvoor zou dan een zwaarder examen dan voor A,B,C, moeten worden afgelegd, als compensatie van het afglijden van het technisch niveau van de zendamateur door de introductie van de D-machtiging . . . Uiteraard is dat de privémening van uw scribent!

Schakelende ruisbron

Voor het optimaal afregelen van de ingang van een VHF-ontvanger- of converter is een ruisbron onontbeerlijk. Het gemakkelijkst werkt een bron die automatisch periodiek wordt in- en uitgeschakeld zodat we al draaiende aan de afregelorganen van de ontvanger direct kunnen zien of de eigenruisbijdrage van de ontvanger tot het signaal groter of kleiner wordt. Zo'n schakelende ruisbron is al een aantal keren beschreven in deze rubriek, de laatste keer ging het om een ontwerp van PAoLQ (*Electron* 1975, blz. 354).

De schakeling die we u hierbij presenteren is afkomstig van Frans Sessink, PAoFSB. Zie fig. 5. Het schakelen gebeurt hier door een multivibrator. Proefondervindelijk is bepaald dat een schakelfrequentie van 5 tot 10 keer per seconde het prettigst is bij afregelen op het gehoor.

Als eigenlijke ruisbron wordt een diode gebruikt. Frans geeft twee mogelijkheden aan: een ouderwetse snelle "radardiode" D2 in sperrichting, die volgens A rechtstreeks op de multivib wordt aangesloten, of een willekeurige, op goed ruisen uitgezochte diode D1, die volgens B in doorlaatrichting wordt verbonden onder tussenschakeling van een transistor. De hoeveelheid ruis wordt ingesteld met een potmeter. De stand van de potmeter waarbij de ruis juist hoorbaar wordt is een maat voor de gevoeligheid van de ontvanger. Verschillen van 1 dB tussen ruis en geen ruis zijn duidelijk te horen. Bij een FM-ontvanger gaat het niet, al is vaak bij wat grotere output van de ruisbron toch wel iets van de geschakelde ruis hoorbaar.

Door het toevoegen van een logaritmisch werkende voltmeter is de verhouding tussen ruis uit de ontvanger alleen en ruis uit ontvanger plus ruisbron rechtstreeks afleesbaar op een meter te maken! Zo'n apparaat is beschreven door J.R. Compton, G4COM in 'Radio Communication' van januari 1976 ("An alignment aid for vhf receivers"). Behalve de ruisbron zijn er o.a. vier opamps en vijf transistoren plus een meter voor nodig. Voor de liefhebbers: er is een tekening voor een prentkaart bij!

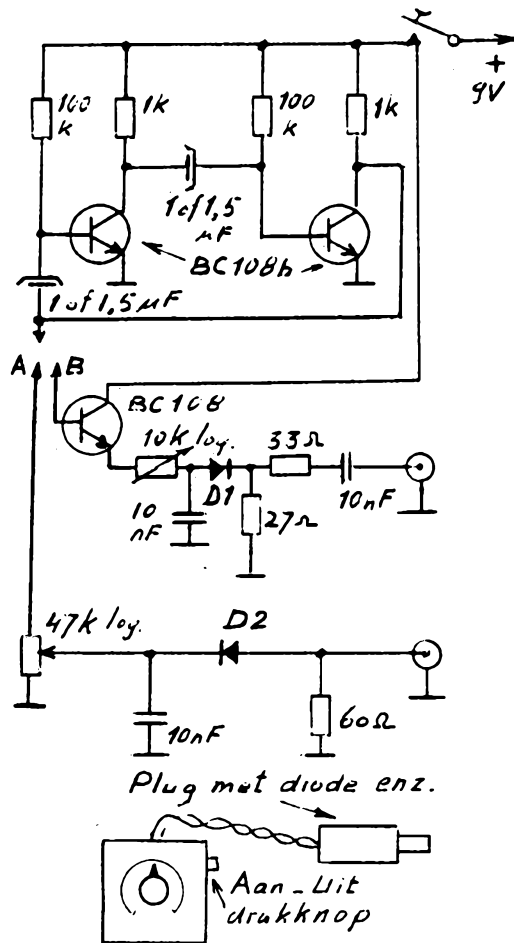


Fig. 5. Schema van een schakelende ruisbron in een ontwerp van PAoFSB. Eén van de als A en B aangegeven mogelijkheden wordt gebruikt. D1 is een willekeurige diode, uitgezocht op goed ruisen. D2 is een radardiode (goud-raaddiode) met flinke lekstroom in de sperrichting. (D1 wordt in doorlaat- en D2 in sperrichting gebruikt.) De ruis wordt geregeld met een logaritmische potmeter die zo wordt geschakeld dat bij naar rechts draaien de ruis minder wordt.

VFO voor ICOM IC225

OM Leo Klijn, PAoLKL heeft zijn twee meter transceiver ICOM IC225 van een VFO voorzien. Zie fig. 6. De geproduceerde frequentie loopt van 11,5 tot 12,5 MHz. De twee-meter-band wordt door de MHz-knop op de zendontvanger bestreken in twee gedeelten.

Het belangrijkste deel van de VFO is de spoel, gemaakt door koperdraad van 1 mm dikte te wikkelen op een 1" PVC-pijp waar groeven in zijn gezaagd met ruime spatie. De aftakking wordt zo geplaatst dat de schakeling nog net oscilleert, dat is op circa twee windingen vanaf de koude kant (Leo

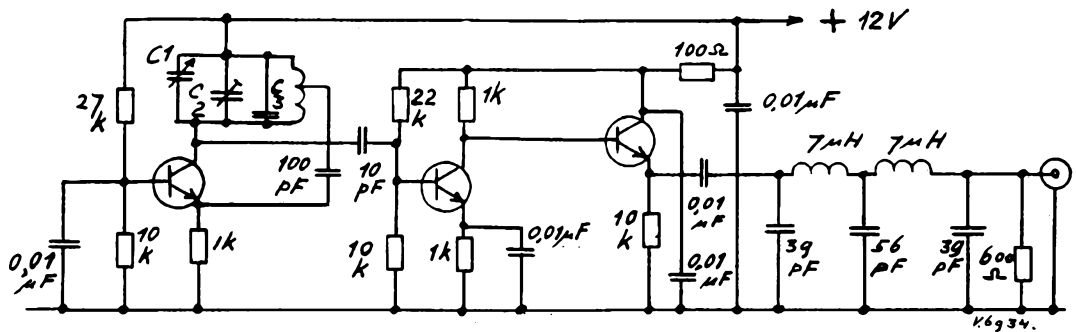


Fig. 6. VFO voor ICOM 1C225 volgens PAoLKL. Als transistoren komen 2N709 en dergelijke in aanmerking. C2 = 30 pF toltrimmer. C3 = 100 pF zilvermica. C1 = afstemcondensator met verzilverde platen, circa 40 pF maximum.

heeft het totaal aantal windingen van de spoel niet vermeld, maar dat is gemakkelijk te vinden met een gridipper). De afstemcondensator moet met de spoel mechanisch één geheel vormen. Het beste kan de spoel rechtstreeks op de condensator worden gesoldeerd. De VFO is ondergebracht in een ruime kast die is geïsoleerd met tempex-tegels. De schakeling heeft een eigen gestabiliseerde voeding. Het onderdoorlaatfilter aan de uitgang is noodzakelijk om harmonischen te onderdrukken.

Rectificatie logaritmen op de zakrekenaar

Op blz. 288 beschreef ik een trucje voor het bepalen van de logaritme basis tien op een zakrekenaar met een worteltoets. Als u het heeft geprobeerd zult u hebben bemerkt dat het zo niet gaat. Er staat namelijk dat op zeker moment er één bij moet worden *opgeteld*, terwijl het *aftrekken* moest zijn. Met excuses hier nogmaals het volgedes recept. Noem het getal waarvan u de logaritme wilt weten X. Sla X aan. Druk 11 maal op de worteltoets. Trek er één af. Vermenigvuldig met 889. Het resultaat is de gevraagde X.

DLoVV ontvanger op het VERON Pinksterkamp!

Naar aanleiding van het artikel van OM A. Meijer in Electron van mei (rubriek Ongedempte Trillingen) kunnen we belangstellenden mededelen dat PAoRWS van de afdeling Meppel de DLoVV-ontvanger zal meenemen naar het VERON Pinksterkamp te Wapenveld.

En — wat het belangrijkste is — er is een wijziging in aangebracht en het complete schema is er bij!

Drukkerij Electron in nieuw gebouw

Electron wordt gedrukt bij de BDU, oftewel de Barneveldse Drukkerij & Uitgeverij, een bedrijf dat al meer dan honderd jaar bestaat. Om aan de voortdurende groei van de onderneming het hoofd te kunnen bieden werd onlangs een nieuw gebouwencomplex betrokken, ter gelegenheid waarvan vrijdag 7 mei aan klanten en relaties van de BDU de mogelijkheid werd geboden tot het aanbieden van gelukwensen en het bezichtigen van het prachtige bedrijf. De BDU bestaat uit een krantenfabriek en de handelsdrukkerij. Het woord fabriek voor de krantenafdeling is zeker op zijn plaats, want hier wordt een groot aantal dag- en weekbladen gemaakt. Electron — evenals verrassend veel andere periodieken — komt tot stand in de handelsdrukkerij. We troffen hier nog één loodzetmachine aan, die uitsluitend wordt gebruikt voor visitekaartjes en soortgelijk klein werk. Voor de rest heeft de boekdruk met letters in lood geheel plaats moeten maken voor het offset-procédé. Ook de kopijverwerking vindt plaats volgens de modernste methoden. De tekst wordt getypt en daarmee overgebracht op een ponsband. Via een computer en een fotografisch proces worden de ponsbanden omgezet in letters op fotopapier. Het zou te ver voeren de gang van zaken hier verder te beschrijven. In ieder geval is het de redactie wel duidelijk geworden dat de BDU een bedrijf is dat door het toepassen van de modernste technieken die de typografie biedt volkomen up to date is en blijft. Gaarne willen wij Directie en medewerkers van de BDU nogmaals gelukwensen met de zojuist in dienst gestelde uitbreiding van het bedrijf. In de loop der jaren is tussen BDU en VERON een band van bijzonder goede samenwerking ontstaan. De voortdurende groei van het aantal leden van de VERON maakt het noodzakelijk de oplaag van Electron steeds groter te doen worden. De VERON mag zich gelukkig prijzen in de BDU een bedrijf te hebben gevonden dat aan onze groeiende vraag zonder problemen tegemoet kan komen.

WELKOM OP HET VERON-PINKSTERKAMP

Onderzoek naar de propagatie van radiogolven (deel II)

Als we kijken naar de stations die de bakens ontvangen, dan kunnen ze verdeeld worden in 3 categorieën. Bij de eerste groep wordt een baken gebruikt om uit te zoeken of er een bepaald "traject" voor radioverkeer open is, terwijl er geen notitie wordt gemaakt van de algemene condities op de band. De waarde van dit soort observaties is miniem, juist omdat op 28 MHz op relatief korte afstand hetzelfde baken wel of niet hoorbaar kan zijn. Daarom is het vrijwel onmogelijk om op grond van deze waarneming, een voorspelling te doen over de condities van een zelfs zeer nabijgelegen signaalpad. Toch wordt deze wijze van waarneming door het IBP als een belangrijk deel van de bakenfunctie beschouwd.

De tweede groep betreft het incidenteel controleren en noteren van de ontvangst op een of meer bakenfrequenties. Dit heeft reeds een kleine wetenschappelijke waarde, omdat deze informatie gecorrigeerd kan worden met meer gedetailleerde observatierapporten. De waarde wordt verhoogd als de waarnemingen elke dag om dezelfde tijd gedaan worden.

De derde methode is de continue of periodieke manier van observeren over een uitgestrekte periode. Dit kan worden gedaan door gebruikmaking van automatische registratie (pen-recorders etc.) of door persoonlijke observatie op frequente en regelmatige tijdstippen. Deze laatste methode geeft de mogelijkheid om te bewijzen waartoe het bakensysteem in combinatie met de "luisterposten" in staat is. Het uiteindelijke doel is om juiste en wetenschappelijk gestoelde informatie te presenteren aan instituten en mensen die zich speciaal toeleggen op onderzoek aangaande het gedrag van de ionosfeer.

Er zijn enkele goede voorbeelden hoe volgens deze laatste methode resultaten bereikt kunnen worden met tamelijk eenvoudige apparatuur. Met deze voorbeelden voor ogen bestaat de hoop dat steeds meer amateurs zich gaan wijden aan de ontvangst en rapportering van de bakens, en, wat eveneens belangrijk is, de analyse en publicatie van de resultaten met mogelijke suggesties naar de oorzaken van de waargenomen verschijnselen. Er moet nogmaals de nadruk op gelegd worden dat deze activiteiten van het grootste belang zijn om de waarde van de amateur-radio dienst op de World Administrative Radio Conference (WARC 1979, Geneve) te tonen.

Een amateur die zich de laatste jaren heeft toegelegd op het observeren van de bakens 3B8MS en 5B4CY in het bijzonder, is prof. Martin Harrison, G3USF. Zijn eigen vakgebied is niet-technisch. Men heeft dan ook geen speciale opleiding nodig om dit onderzoek te verrichten. Zijn bevindingen werden op de

conferentie te Warschau gepresenteerd in document WA67. Uit latere correspondentie is gebleken, dat G3USF op het QRL de mogelijkheid heeft om naast zijn normale werk de bakens te observeren. Hij gebruikt een bandrecorder als hulpmiddel, waardoor het niet nodig is om steeds bij de twee ontvangers aanwezig te zijn. Zijn werk mag als voorbeeld dienen voor de serieuze onderzoeker. In document WA38 bespreekt hij eerst algemene zaken betrekking hebbende op het onderzoek, bekeken vanuit het standpunt van de gebruiker van de 28MHz bakens: Er zijn drie problemen met betrekking tot storingen op de bakenfrequenties.

Ten eerste zijn vele amateurs zich niet van het bestaan van de bakens bewust; sommigen werken op deze frequenties (wat dat betreft is ook de JOTA CW werkfrequentie van 28,190 kHz helemaal verkeerd gekozen) en het gebeurt zelfs dat de bakens aangeropen worden. Het lijkt wenselijk om een speciale baken-subband te erkennen (28,15-28,2 MHz), die voor bakens vrijgehouden wordt.

Een tweede probleem is de storing ondervonden van 27 MHz zenders, vooral 's zomers gedurende het sporadic E seizoen. Ten derde wordt hinder ondervonden van harmonischen, afkomstig van commerciële uitzendingen op lagere frequenties.

Meermalen komt het voor dat er condities naar bepaalde werelddelen bestaan, maar er worden geen of weinig stations gehoord, simpelweg doordat men niet verwacht dat de band open is. De wetenschap dat een baken continu op een frequentie aanwezig is, spoort amateurs aan, hun antenne in de richting van dat baken te draaien om te controleren of er op dat moment condities zijn.

Er kunnen 3 hoofdgebieden onderscheiden worden, waartoe propagatieonderzoek door amateurs kan bijdragen:

a) Het verbeteren van het begrip radiopropagatie onder amateurs. Veel amateurs weten aanzienlijk minder over dit onderwerp, dan over andere aspecten van de hobby. Er wordt veelal gedacht dat het een kwestie is van golven die in nette sprongen rond de wereld kaatsen. Nauwkeurige observatie van 10 meter bakens kan tot beter begrip van de fenomenen leiden zowel door zelftraining als door artikelen in amateurbladen.

b) Verbetering van conditievoorspellingen voor amateurs.

c) Meer wetenschappelijke bijdragen. Hoewel het onwaarschijnlijk is dat we schokkende ontdekkingen zullen doen, is er nog veel onderzoek te verrichten met apparatuur zoals gebruikt op het gemiddelde amateurstation.

Gebieden waarop individuele of gecoördineerde

projecten in Nederland bruikbare resultaten kunnen geven, zijn:

a) Sporadische E-laag (sp.E, E_s). Over dit verschijnsel valt nog veel te leren. F8SH is momenteel bezig met een IARU project op 28 MHz en hogere frequenties (ook 2 meter).

b) Observatie van backscatter (BS) signalen. Hierbij wordt een gedeelte van het uitgezonden signaal door onregelmatigheden in de ionosfeer teruggekaatst in de richting van het zendende station, en kan over een groot gebied ontvangen worden, zij het met lage signaalsterkte. Amateurs die via deze mode verbindingen willen maken, moeten beschikken over een richtantenne en zo'n 500 W PEP input. In de USA wordt deze QSO-techniek meer beoefend; hier in Europa is het nog vrij onbekend.

c) Onderzoek naar troposferische uitbreiding van de grondgolf van het bakensignaal. Dit effect is het beste merkbaar in de grensgebieden van directe ontvangst van de bakens. In Nederland bevinden wij ons buiten het gebied van de directe grondgolf.

d) Vergelijken van voorspelde en werkelijke propagatiecondities via de F-laag.

e) Onderzoek van reflectie aan geïoniseerde meteorsporen (meteorscatter, MS). In Zeeland geeft DLolGI de sterkste signalen via MS. G3USF maakt gebruik van een FT-101 en een 10 meter groundplane op 20 meter hoogte, terwijl er andere antennesystemen in de nabijheid zijn. Niets bijzonders dus. Uitgaande van het feit dat de bakens met laag vermogen werken, is aan te nemen dat het signaalpad voor normale communicatie goed open is, als er met deze set-up al zeer zwakke signalen ontvangen worden. De andere ontvanger is een RAF R1475 met een 10 meter convertor. Gedurende de normale observatietijd (0645-1800 GMT's zomers en 0745-1800 GMT van november t/m maart) is uiteindelijk met eenvoudige hulpmiddelen, het rendement van observatie opgevoerd tot 98%. De variabele waar het het meest op aan komt is de accuratesse en betrouwbaarheid van de operator.

Het ligt in de bedoeling om de resultaten van G3USF uit document WA67 in een artikel in Electron verkort weer te geven, mogelijk aangevuld met informatie over het 2 meter onderzoek. Omdat het geheel een zekere kennis van de ionosferische opbouw veronderstelt, zal daarbij eerst ter inleiding deze opbouw ter sprake komen. Het kan ook geen kwaad om de hoofdzaken over propagatie in de diverse handboeken en antenneboeken alvast door te lezen. Over het algemeen verkrijgt men pas een redelijk overzicht van de belangrijkste factoren, door de stukken enkele malen te herlezen. Men dient dan al lezende de invloed van elke factor apart op de ionosfeer te volgen.

Mocht U reeds zelf onderzoek aan de bakens willen verrichten, dan is dat zeer wel mogelijk. Ik denk hierbij ten eerste aan de Old Timers met veel vrije tijd. Met een eenvoudige antenne en ontvanger kan men op regelmatige tijden van de dag de bakenfrequenties controleren. Het is niet eens strikt noodzakelijk om de sterkte van het bakensignaal te noteren, tenzij van extreme signaalwaarden sprake

is. Meestal schommelt de sterkte van een bakensignaal om een bepaald niveau. Ontstaan condities naar een bakensignaal, dan zal de sterkte zich relatief snel rond die bepaalde waarde stabiliseren. Men kan dus volstaan met het noteren van de tijden, waarop het bakensignaal respectievelijk hoorbaar wordt en weer weg zinkt. Wordt elke dag in dezelfde tijdvakken geluisterd, dan is op den duur een grafiek samen te stellen, die aangeeft over welk percentage van de tijd het bakensignaal te ontvangen was. Afhankelijk van de wijze van observatie zijn ook andere bruikbare conclusies mogelijk. Niet iedereen kan dagenlang gedurende een aantal uren achter een ontvanger zitten. Automatische registratie kan dan uitkomst bieden. Ondergetekende is bezig met een ontwerp van een digitaal systeem dat de bakenfrequenties aftast, en zowel de tijd als het signaal opneemt op een bandrecorder, zogauw een bakensignaal wordt ontvangen. Aangezien het project tamelijk uitgebreid is, lijkt het onwaarschijnlijk om het binnen korte tijd operationeel te krijgen. Mocht het lang duren dan zal in ieder geval het ontwerp gepubliceerd worden. Met dit systeem kunnen de bakens 24 uur per dag gevolgd worden, ook als de operator afwezig is. De informatie van een hele maand kan dan geconcentreerd worden op enkele uren tape, afhankelijk van de condities. Op een geschikt ogenblik kan de tape tot een rapport 'verwerkt' worden.

Hiermee komen we aan het eind van dit eerste artikel. Bent U doordrongen van de noodzaak van het bakensignaalonderzoek en heeft U zelf te weinig tijd ervoor, probeer dan lokaal een groep te organiseren, die in onderlinge samenwerking een onderzoekproject kan starten. Overigens kunt U altijd een bijdrage leveren aan het verhogen van de activiteit op 10 meter. 28.500 kHz is een internationaal gebruikte werkfrequentie voor lokale verbindingen. Op deze frequentie is tegenwoordig een redelijke activiteit na TV-tijd.

Hoewel de handboeken vermelden dat de grondgolf op deze frequenties niet veel verder dan enkele tientallen kilometers komt, zal met verticale polarisatie alles binnen een straal van 100 km redelijk gemakkelijk gewerkt kunnen worden. Vanuit Goes is de Randstad goed te werken tot aan Utrecht en Tilburg, met een groundplane op 9 meter hoogte. Met horizontale polarisatie gaat het veel moeilijker. Hooft U niets op 28,5 MHz om 23 uur GMT, roep dan eens CQ (ssb of cw).

Het resultaat kan alleen meevallen. Een andere frequentie is 28,7 MHz.

Wat U ook onderneemt op 10 meter: erg veel succes toegewenst.

PAoFIN

Oproep

Wil degene die via de afdeling public relations van Philips Nederland N.V., toestemming tot plaatsing van een antenne heeft verkregen van het Philips Pensioenfonds zo spoedig mogelijk even contact opnemen met PAoGMM?

De directe-conversie-ontvanger nader bekeken (deel III)

7. De laagfrequentversterker

Voor het gemak beelden we fig. 3 uit het eerste deel van deze artikelenreeks hier nogmaals af.

In een directe-conversie-ontvanger zonder hoogfrequentversterking en met een diodenmengtrap wordt het antennesignaal vanaf de ingang in de eerste trappen alleen maar verzwakt. Versterking vindt pas plaats in de laagfrequentversterker. Het signaal bereikt dus de laagste waarde aan de ingang van de laagfrequentversterker. Het zal duidelijk zijn dat de signaal/ruis-verhouding op dat dieptepunt bepalend is voor de signaal/ruis-verhouding aan de uitgang van de ontvanger. Alle redenen dus om aan deze zaak veel zorg te besteden.

In de eerste trap van de laagfrequentversterker dienen we een transistor te gebruiken die zo weinig mogelijk ruis aan het signaal toevoegt. Een transistor, speciaal bestemd voor de ingangstrap van een taperecorder is hier op z'n plaats.

Bovendien is er een bepaalde waarde van de collectorstroom, meestal enige tientallen micro-ampère, waarbij het ruisgetal zo laag mogelijk is. Wordt daar bij gepubliceerde ontwerpen voor DC-ontvangers meestal nog wel op gelet, een ander zeer belangrijk aspect wordt vaak schromelijk verwaarloosd: optimale ruisaanpassing aan de ingang.

Om enig inzicht in deze kwestie te krijgen mogen we de transistor even ideaal — d.w.z. ruisvrij — veronderstellen en de ruis in de werkelijke transistor afkomstig denken van een ruisspanningsbron in serie met de ingang (dus in serie met de basisaansluiting). Het zal u duidelijk zijn dat we de ingangsspanning, afkomstig van het signaal, zo groot mogelijk t.o.v. die ruisspanning moeten maken omdat die spanningen in serie gedacht in de transistor komen. Dat kunnen we bereiken door tussen uitgang van de laagfrequentfilters en ingang van de laagfrequentversterker een transformator te plaatsen, in fig. 3 is dat T3. Hoe groter de transformatieverhouding, hoe hoger de signaalspanning aan de ingang van de versterker en hoe beter de signaal/ruis-verhouding.

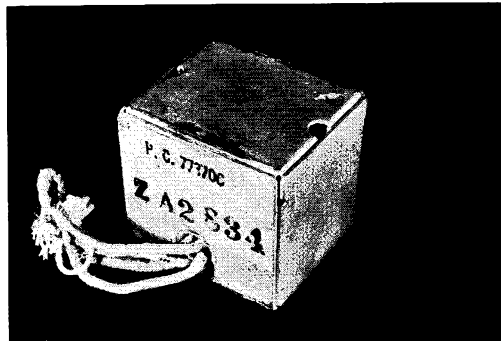
Maar we kunnen niet onbeperkt doorgaan met het opvoeren van de trafoverhouding. Want het beeld van één ruisspanningsbron in serie met de basis van de transistor is niet volledig. Er hoort ook nog een ruisstroombron bij, geschakeld gedacht tussen basis en aarde. De stroom van deze ruisbron verdeelt zich tussen de inwendige weerstand van de signaalbron en de ingangsweerstand van de transistor. Die inwendige weerstand van de signaalbron is in ons geval de uitgangsweerstand van het laagfrequentfilter, opgetransformeerd door de trafo, en wel met het

kwadraat van de trafoverhouding. Bij groter maken van de trafoverhouding stijgt dus de inwendige weerstand van de signaalbron terwijl de ingangsweerstand van de transistor uiteraard niet verandert. Er komt dus een steeds groter deel van de ruisstroom in de transistor terecht en wanneer we de trafoverhouding te groot maken overheerst de bijdrage van de ruisstroombron boven die van de ruisspanningsbron.

Het optimum is bereikt wanneer beide ruisbijdragen even groot zijn. Daarom geeft bij een gegeven instelling van de transistor een bepaalde trafoverhouding de beste signaal/ruisverhouding. Maar daarmee zijn we er helaas nog niet . . .

De transistor in de eerste trap van de LF-versterker heeft een zekere ingangsweerstand. Deze wordt in omgekeerde richting als geldt voor de signaalspanning teruggetransformeerd naar de uitgang van het filter, en wel met de factor één gedeeld door het kwadraat van de trafoverhouding. Nu moet voor goede werking van het filter die getransformeerde weerstand ongeveer gelijk zijn aan de afsluitweerstand waarvoor het filter is ontworpen, gemiddeld circa 130 ohm voor EZB- en CW-filter. Daarmee ligt de trafo-verhouding vast. En het zou wel heel toevallig zijn wanneer die trafoverhouding gelijk zou zijn aan die voor optimale signaal/ruis-verhouding!

Ten opzichte van directe koppeling tussen filter en LF-versterker, zoals we dat vaak zien in ge-



De microfoontransformator. Dit is zo'n trafo uit de WS19-set die als T3 wordt toegepast in fig. 3. In de 19-set komen een paar van zulke trafootjes voor die verschillende typenummers dragen.

Ongetwijfeld zijn microfoontrafo's voor een dynamisch laagohmige mike uit andere buizenzenders- of mobilifoons ook bruikbaar.

(Foto: PAoSE)

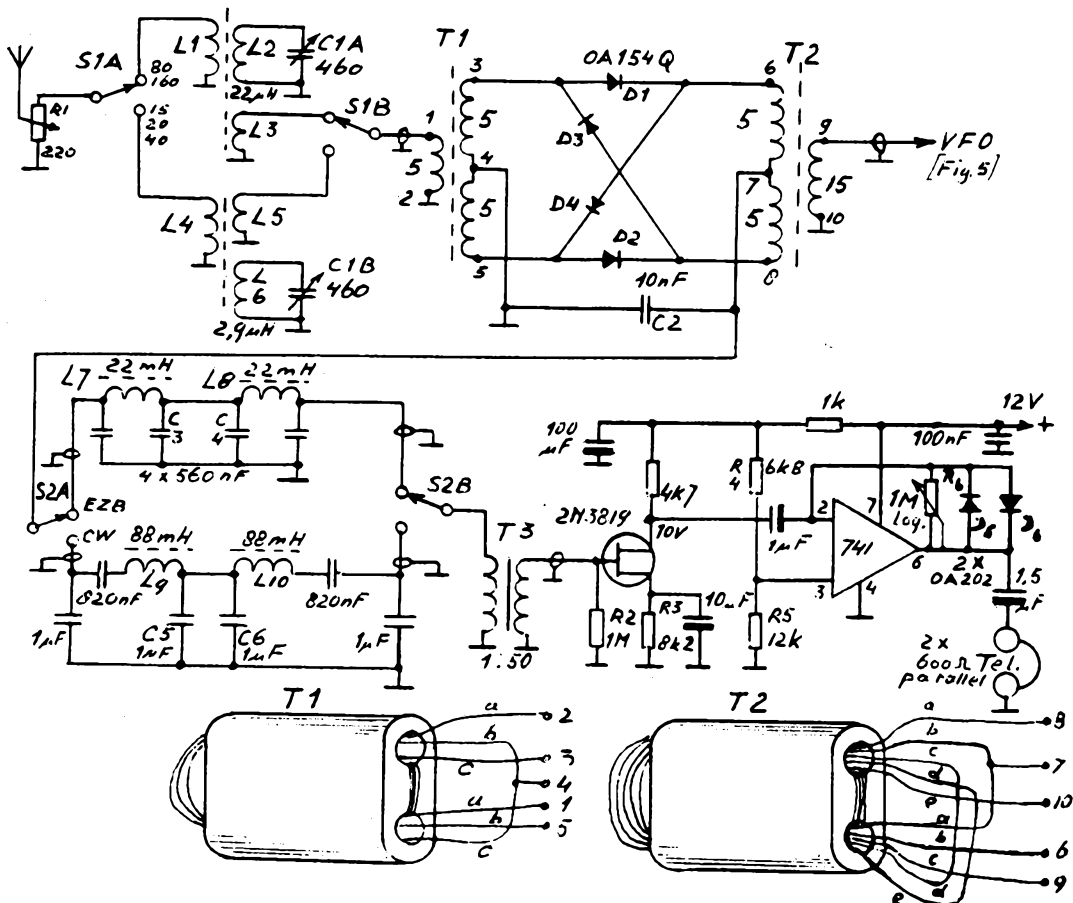


Fig. 3. Voor het gemak herplaatsen we deze figuur uit het eerste deel. Er is bovendien een correctie aangebracht: in het aprilnummer was de aardverbinding voor het CW-filter vergeten. De nummers bij de aansluitingen van de 741 omop hebben betrekking op de ronde uitvoering (TO-5 huis).

publiceerde ontwerpen van DC-ontvangers, kunnen we zodoende met een trafo beslist een flinke verbetering bereiken in signaal/ruis-verhouding, maar optimaal zal het meestal niet zijn.

Een veel beter resultaat kunnen we verkrijgen met een veldeffecttransistor (FET) in de ingangstrap van de laagfrequentversterker. Deze heeft immers een zo hoge ingangswaerstand dat we die voor ons doel wel op oneindig groot mogen stellen. De FET geeft dus geen belasting op het filter, ook niet bij grote trafoverhouding. Verder wordt de ruis van een FET volledig vertolkt door alleen een spanningsbron in serie met de ingang (gate).

De enige begrenzing aan de trafoverhouding wordt nu bepaald door de trafo zelf.

De parasitaire capaciteit van de secundaire wikkeling gaat bij toenemende overzetverhouding namelijk een

steeds sterkere invloed uitoefenen, wat tot uiting komt in afnemende weergave van hoge frequenties. Bij hi-fi is dat heel wat hinderlijker dan in onze ontvanger, waarbij we hooguit frequenties tot 2000 Hz willen weergeven.

We kunnen de spanning uit het filter dus lekker hoog optransformeren en daarmee flink optillen boven de ruispanning in de FET, die overigens op zichzelf al bijzonder gering is.

Heel geschikt voor T3 is het microfoontrafoetje waarvan er een paar voorkomen in de roemruchte 19-set uit de tweede wereldoorlog. Het is opgeborgen in een kubusvormig afschermdoosje. Uit een gat in het doosje komen vijf draden, twee voor de primaire wikkeling, twee voor de secundaire en één waarmee de kern van het trafoetje kan worden geard. Met een ohmmeter vindt u snel uit hoe het zit. Van zulke trafoetjes moeten er nog talloze in omloop zijn in de amateurwereld (zie ook de foto. Ongetwijfeld zijn microfoontrafo's uit andere zenders of mobilifoons met buizen ook bruikbaar).

Met toongenerator en millivoltmeter vond ik dat de trafoverhouding ongeveer 1:50 bedraagt. M.a.w. de spanning wordt vijftigvoudig opgetransformeerd. Vergeleken met het geval van directe koppeling tus-

sen filter en FET verbeteren we de signaal/ruis-verhouding dus vijftig maal! Uiteraard blijft de eis van het juist afsluiten van de filters. Daarvoor zorgt weerstand R2 over de secundaire wikkeling van T3. Deze weerstand kunnen we vrij kiezen in tegenstelling tot het geval van de bipolaire transistor waar de ingangsweerstand van de tor de functie van R2 vervulde. Willen we de filters juist afsluiten dan zou $R2 = 50^2 \times 130 \text{ ohm} = 325 \text{ kilo-ohm}$ moeten zijn. Van de beschikbare spanning (EMK) aan de uitgang van het filter blijft dan ongeveer de helft over. En dat is toch wel jammer. Daarom heb ik een beetje gesmokkeld door $R1 = 1 \text{ Mohm}$ te maken. Het filter "ziet" dan $1000.000/50^2 = 400 \text{ ohm}$. Van de beschikbare spanning gebruiken we nu 75%. Dat de filters met een wat te hoge weerstand zijn afgesloten uit zich in een hobbeltje in de doorlaatkarakteristiek, maar het oor merkt daar niets van.

Een proefje leert dat door de genomen maatregelen de bijdrage van de laagfrequentversterker tot de totale ontvangerruis verwaarloosbaar is. Schakel ik de voedingsspanning van de oscillator uit (scheidingsversterker blijft onder spanning) dan vermindert de ruis uit de ontvanger met zo'n dikke 10 dB. Wat dan overblijft is in hoofdzaak brom door inductie op T3; leg ik namelijk de gate van de FET aan aarde dan daalt de output nog eens zo'n 10 dB en wat er dan nog hoorbaar is klinkt inderdaad als ruis, die uit de LF-versterker afkomstig moet zijn. Al met al ligt de ruis uit de mengtrap met ahang dus meer dan 20 dB boven die van de laagfrequentversterker. Met een betere mengtrap is de ruisbijdrage daarvan geringer hetgeen resulteert in een hogere gevoeligheid van de ontvanger. Een spectaculaire verbetering in dit opzicht geeft het gebruik van een ANZAC MD-108 mixer. In deel IV meer hierover.

De rest van de laagfrequentversterker is simpel. De eigenschappen van FET's vertonen nogal wat spreiding. Daarom kunnen we voor sourceweerstand R3 beter eerst een variabele weerstand nemen en die zo regelen dat de spanning op de drain ongeveer 10 volt bedraagt; vervolgens meten we de waarde van de variabele weerstand en vervangen hem door een vaste weerstand met dichtstbij liggende standaardwaarde.

Het merendeel van de laagfrequentversterking wordt op gemakkelijke wijze geleverd door een 741 opamp. De weerstanden R4 en R5 zijn zo gekozen dat de uitgang (punt 6) op de helft van de voedingsspanning, 6 volt, ligt. Eventueel die weerstanden iets veranderen als punt 6 teveel afwijkt van 6 volt.

Met volumeregelaar R6 wordt de tegenkoppeling geregeld, deze wat on gebruikelijke methode heeft bij een opamp voordelen.

Dioden D5 en D6 beschermen de oren wanneer onverwacht een zeer sterk signaal verschijnt; ze begrenzen de uitgangsspanning tot maximaal circa 1,2 volt top-top. Omdat de uitgangsweerstand van de opamp zo laag is — en nog extra wordt verminderd door de tegenkoppeling — zou parallelschakelen van de dioden aan de telefoon niet zo effectief zijn; daarom zijn ze in het tegenkoppelcircuit geplaatst. Bij gebruik van een stereo hoofdtelefoon van 600 ohm met

de beide schelpen parallelgeschakeld komen ze bij een normaal geluidsniveau niet in actie. Wie popgroeplawaainiveau lekker vindt kan de dioden beter weglaten want dat zit er anders lang niet in . . . Aanvankelijk heb ik met de ontvanger op luidspreker gewerkt. In plaats van de 741 is zowel een TAA300 als een SL630 van Plessey als eindtrap voor de luidspreker gebruikt. Het luisteren met een goede hoofdtelefoon beviel me echter zoveel beter dat ik de mogelijkheid voor luidsprekerontvangst heb geëlimineerd.

Een moderne stereo-hoofdtelefoon geeft ook lage frequenties zeer goed weer. Met het gevolg dat elk restje brom — en dat is er zo, want T3 is waanzinnig gevoelig voor brominductie — hoorbaar is. Daarom is C7 aan de kleine kant genomen waardoor de laagfrequentkarakteristiek beneden 350 Hz met 6 dB per octaaf afvalt. Bij EZB is dit ook gunstig want het laagdoorlatend filter maakt dat er boven circa 2000 Hz niet veel meer doorkomt; door nu ook het "laag" wat af te snijden verbetert de toonbalans.

Dat de voedingsspanning 12 volt bedraagt lijkt wellicht wat merkwaardig omdat de scheidingsversterker met 9 volt wordt bedreven. De DC-ontvanger maakt echter deel uit van een transceiver voor QRP-telegrafie en voor het zenderdeel had ik 12 volt nodig, dus was die spanning aanwezig. Het blijkt echter dat de LF-versterker met 9 volt voedingspanning net zo goed werkt, er is zelfs geen enkel verschil te bespeuren. Dat is een gevolg van de zeer sterke tegenkoppeling rond de opamp en het feit dat we van de beschikbare spanningszwaai aan de uitgang van de opamp maar een klein deel gebruiken voor de hoofdtelefoon. U kunt de gehele ontvanger dus rustig op 9 volt aansluiten.

En daarmee zijn we gekomen aan het einde van deel III van dit artikel. In het laatste deel van de reeks zal ik u mijn ervaringen met de MD-108 dubbelgebalanceerde mengtrap vertellen, zoals reeds toegezegd in deel I (u kunt er alvast één gaan bestellen bij het Verkoopbureau van de VERON, want de resultaten zijn bijzonder goed). Verder nog iets over het al- of niet gebruiken van een HF-trap, automatische versterkingsregeling, brom of afstemming en microfonie van de ingangskring.

(Wordt vervolgd)

▲ Op 27 april zijn in het huwelijk getreden OM Jurrien Schuur, PAoJSE en mejuffrouw Rita Fietje. Het adres van PAoJSE en xijl luidt nu: Laan van Kinholt 61 te Emmen. Alsnog onze hartelijke gelukwensen!

▲ Voor PAoKLS en XYL was de vijfde mei een bijzonder feestelijke dag. Wij ontvingen de kennisgeving van de geboorte van hun zoon Egbert Wouter Joghum. OM en mevrouw Robers (Wikke 5, Valkenswaard) bieden we onze hartelijke gelukwensen aan met deze gezinsuitbreiding.

De *Ikunullius*, een videodisplay peripheral (deel II)

Vervolg werking

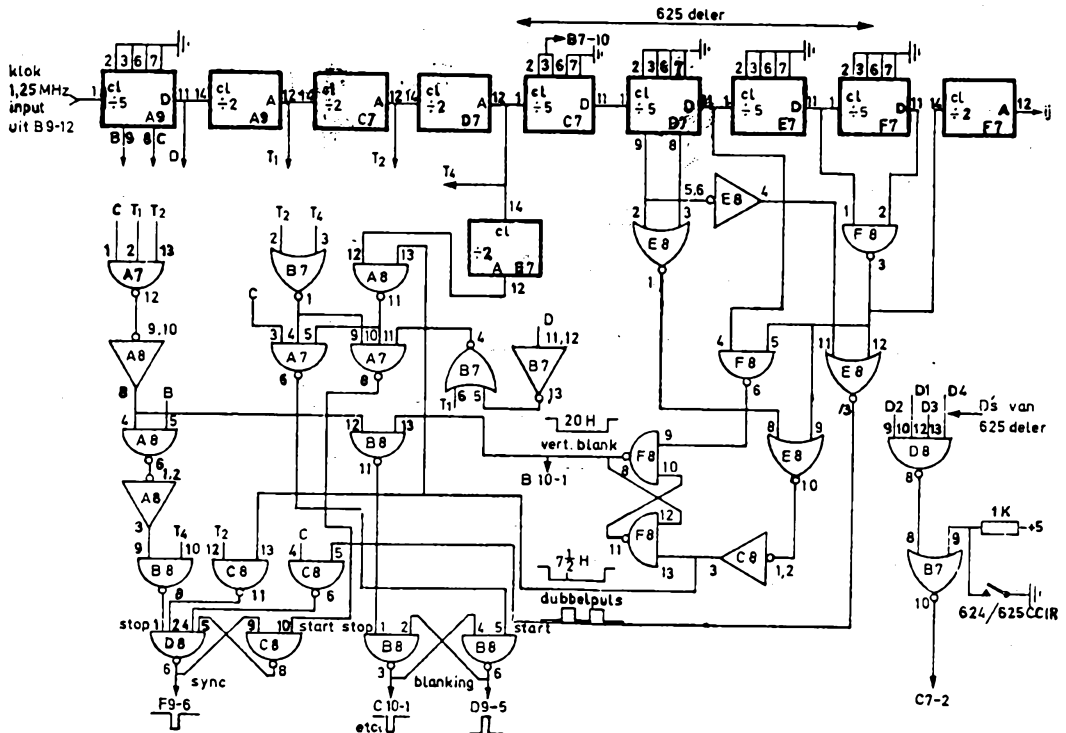
Het geheugen bestaat uit zes stuks RAM 1024 x 1 bit., type 2102 met een cycletime van 500 nsec. Als het adres wordt aangeboden duurt het dus maximaal 500 nsec totdat de output van het geheugen de juiste waarde heeft aangenomen. Anderzijds dient deze geheugen-output weer als input voor de charactergenerator ROM, die weer een access-time heeft van 600 nsec. Het zou dus per letter totaal 1100 nsec duren voordat de output van het ROM geldig is. Daarom wordt een hulpgeheugen van 6 bits, een latch B11 tussen het RAM en het ROM geplaatst. We zorgen ervoor dat het RAM steeds twee letters verder dan de letter-under-display aan het opzoeken is en de latch bevat dan één letter verder dan de letter-under-display., die aan de input van het ROM wordt aangeboden, gedurende de letter-under-display.

Dit gaat allemaal goed, als we de latch klokken met

de carrypuls van C10, zodat bij het begin van de regel al enkele latchpulsen de positie 0 hebben overgenomen (de eerste letter). Eén lettertijd voordat de eerste letter van een regel wordt gedisplayed (whatsay SE?) moet counter C17, C16 één count omhoog, dat gebeurt zeer sluw d.m.v. de exclusive or-gate E9-4, 5, 6.

E9-1, 2, 3 is een ex-or in de videoweg. Deze fungeert als buffer of inverter, afhankelijk van een schakelaar, die geen video voert (cold switching). Daarmee kunnen we kiezen: zwarte tekst op witte achtergrond of witte tekst op zwarte achtergrond. D9-4, 5, 6 tenslotte dooft de video naar nul tijdens blankingperiodes. Een transistor-adder brengt het syncsignaal erbij, zodat op de voorgeschreven piekpiek 1 volt video aan 75 ohm wordt uitgekomen, met de vereiste verhouding tussen video en syncpulsen. Met een extraweerstand van 12 kohm op de basis is de blanking nog bijgevoegd om de voorstoep en achterstoep te realiseren.

Het ROM wordt gestuurd door open collector inver-



De synchronisatiegenerator volgens CCIR norm

ters, zodat de vereiste MOS spanningsniveau's worden verkregen en de negatieve logica van het ROM wordt omgezet in positieve TTL logica.

D17, D16 en D15 zijn drie stuks zes bits latches, die alléén worden gebruikt, indien de data plus adres minder dan 500 nsec valid zijn. Als dit niet het geval is kunnen ze weggelaten worden.

Het tweede deel van IC C14 tezamen met een vijfde-ler C13 verzorgt op de data valid puls het omschakelen van de multiplexers en de inleespuls (write) van het geheugen. Deze schakeling is een klinkend voorbeeld, dat men met wat denkwerk met minder hardware dan gebruikelijk bij monostabiele multivibs uitkomt. Over deze ondingen die meestal een bewijs van onkunde bij de ontwerper die ze gebruikt zijn, zei onlangs een application engineer van Fairchild: *'Monostabs, keep them out of the hands of unexperienced engineers!'*

Als de display als deel van de uP geheugenruimte wordt opgevat, worden deze pulsen door de uP verzorgd.

Willen we uitbreiden zodat ook weer tekst of data uit het geheugen gelezen kan worden voor heruitzending, of verwerking, dan hangen we een zes bits latch B12 aan de uitgang van het RAM, dus parallel aan B11. Deze latch wordt echter ingeklokt op de achterflank van de uitleescyclus die wederom door C13 en C14 wordt verzorgd.

De latch is alleen noodzakelijk, indien de data langer dan 100 nsec ter beschikking moet worden gehouden.

Om te voorkomen dat ingelezen wordt, mag nu geen inleespuls naar het geheugen. Daarom moeten twee multiplexers (een half IC op B14) worden opgenomen, namelijk één tussen de R/W geheugen-input en de readpuls uit C13, en de andere tussen het requestcyclus-signaal uit C13 en de klokingang van de uitleeslatch B12.

Tot slot kunnen de 6 geheugen-chips op A10 t/m A15 uitgebreid worden tot 8 stuks op A16 en A17, waardoor alleen de uitleeslatch tot 8 bits breed hoeft te worden uitgebreid op B13. En als allerlaatste stap kunnen de acht draden uit de uitleeslatch en de acht draden die het geheugen ingaan worden samengenomen tot een bidirectional bus, via een bidirectional tri-state 8 bits buffer op E16 en E17, waarvan de richting wordt bepaald door de extra Read/Write controldraad, die onze wensen aan lkunullius te kennen geeft. Deze laatste wijziging heeft alleen zin, als lkunullius direct op de adres- en databus van een uP wordt gebruikt.

Bouw van de schakeling

Als voor een dergelijke schakeling een print wordt ontworpen, zitten er nogal wat doorplateringen in, die de zaak onevenredig duur maken en veranderingen of aanvullingen — zoals besproken — zijn dan uiterst moeilijk aan te brengen.

De prijs van een dergelijke print zou in de orde van f 300,— kunnen liggen. Dat geld kunnen we zelf verdienen, indien we van een veel goedkopere print

uitgaan, die slechts aan een zijde van koperbanen is voorzien, en waar we dan met draad de ontbrekende verbindingen zelf insolderen. Dit is een beproefde methode, die uitstekend werkt.

Als draad gebruiken we een soort wikkeldraad, namelijk *posijn* van 0,3 mm diam. Het voordeel van posijn is dat de isolatie oplost in hete soldeer, zodat we niet hoeven te krabben, schuren en strippen. De draden kunnen gewoon met een pincet worden gebogen in haakse hoeken. Vele honderden IC's heb ik op deze manier verwerkt en nog nooit een moeilijkheid of storing tengevolge van deze methode onderhouden. Alle IC's worden op één printplaat gemonteerd, want anders zou met printvoetjes moeten worden gewerkt en dat kunnen we beter voorkomen, want die zijn wel mooi maar tevens duur, bewerkelijk en onbetrouwbaar

Een verder voordeel van deze werkmethode is, dat we de schakeling stukje voor stukje realiseren en daarna steeds proberen of het gerealiseerde stukje werkt, aan de hand van de plaatjes die we op de videomonitor te zien krijgen. Gaat er iets fout, dan weten we ook direct waar we moeten zoeken. Dat is veel beter, dan alle IC's in een print laten zakken, dan de steker in het stopcontact en met angst en beven afwachten wat er gaat gebeuren.

We beginnen met de syncgenerator te monteren, 13 IC's die gestuurd wordt door 7-deler B9 en oscillator C9. Voorts de transistor opsteltrap op F9, de blankpoort D9-4, 5, 6 en de exclusive or E9-1, 2, 3.

De vijf volt voeding wordt aangesloten en de monitor op de video-uitgang. Het beeld moet dan syncen. Werkt dat niet dan kijken of de oscillator werkt, de 7-deler (luisteren met MG ontvanger) eventueel een teller hangen op de verschillende delers uit de syncgenerator, of een hoogohmige koptelefoon op de lagere deeltrappen. Met een teller kan ook nagegaan worden of de blanking outputs het vereiste aantal blinks afgeeft per seconde (14625) en syncpulsen op de syncuitgang (16000), immers bij elk beeld zit een beeldblank van 20 lijnen en voorts extra pulsen, egalisatie-impulsen en omgekeerde raster pulsen op de syncuitgang.

Punt y is een 40 msec syncsignaal-output, geschikt om een scope mee te triggeren op de externe sync input. We kunnen dan op de scope eenvoudig het even of oneven raster en syncpulsenpatroon van de syncgenerator bekijken, afhankelijk of we de scope op de op- of op de neerflank van dit syncsignaal triggeren.

Als we een los draadje solderen aan E9-1 en dat verbinden met B9-12 moeten we 65 zwarte verticale balken op het beeld zien (foto 1). Zo kunnen we verder prikken in de syncgenerator, bijvoorbeeld op punt F7-8 moeten we een horizontale balk zien, die ongeveer midden op het beeld begint (lijnummer 250) en doorloopt tot lijn 500 in het geïnterlineerde raster van 625 lijnen (foto 2). I en N moeten verbonden zijn, anders krijgen we een witte balk op een zwarte achtergrond.

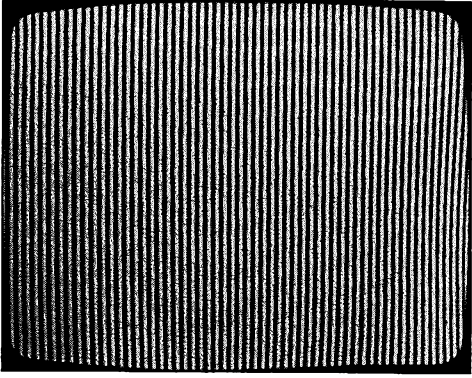


Foto 1. Test van de synchronisatiegenerator.

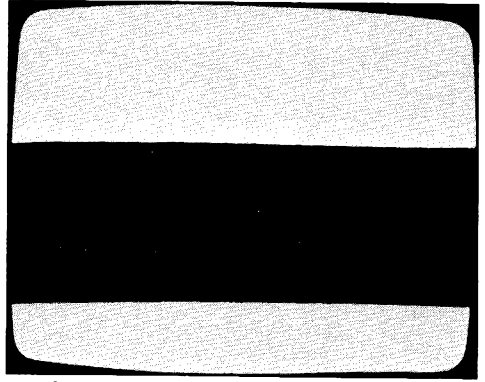


Foto 2. Test van de synchronisatiegenerator.

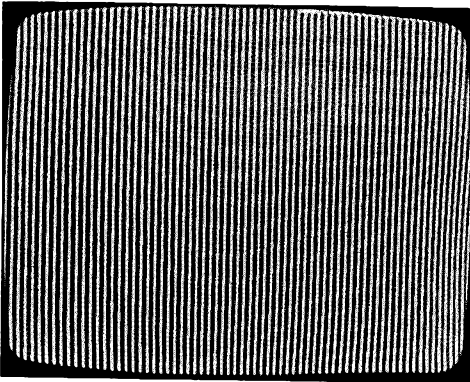


Foto 3. Testbeeld van de dot-teller en schuifregister.

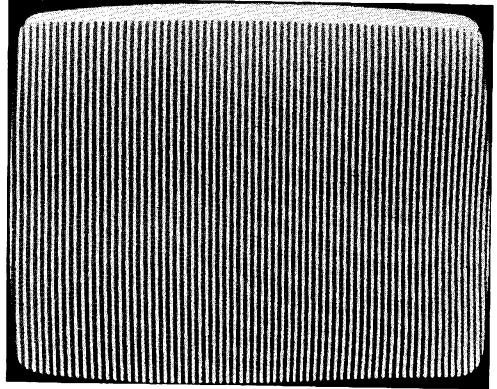


Foto 4. Testbeeld met kantlijn boven.

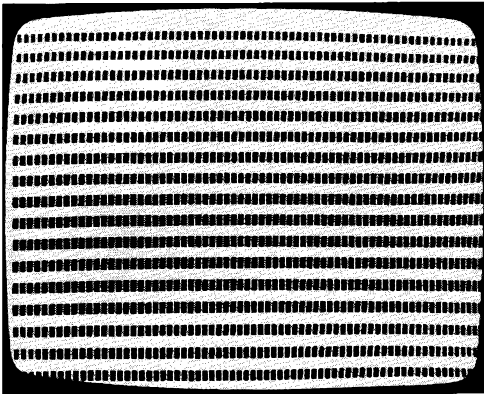


Foto 5. Testbeeld na introductie van de regelspatie.

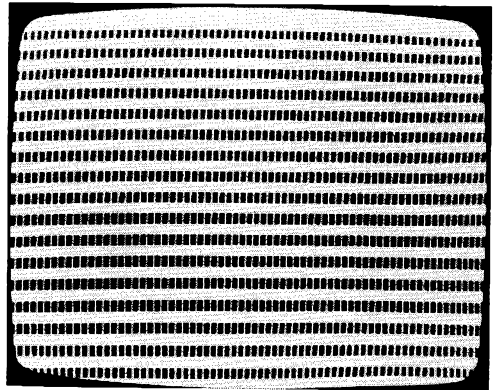


Foto 6. Kantlijn links.

PINKSTERKAMP

Voor alle evenementen zijn legio prijzen beschikbaar!
Ook voor u!

Op dit punt gekomen schakelen we de syncgenerator op niet-geïnterlineerd beeld, zodat een zeer rustig beeld wordt verkregen, waarvan de lijnen telbaar zijn op het scherm. Punt 624 en 625 op de print worden hiertoe met een schakelaartje doorverbonden.

Pas als de syncgenerator goed werkt gaan we verder, met het monteren van de zesdeler C10, poort E10 alleen ingangen 11 en 12, en schuifregister F10, waarvan de uitgang wordt verbonden met E9-1 (definitief). De punten 14,3,4,5 en 6 van het schuifregister aan aarde leggen (voorlopig) en de zaak weer inschakelen. We moeten nu verticale balken zien over de gehele beeldbreedte (72 stuks) gescheiden door smalle witte strepen, die ook vertikaal staan (foto 3). De balken zijn zwart als E9-2 niet geaard is, N en I hiertoe niet doorverbinden. Door nu achterenvolgens een van de punten 6,5,4,3 en 14 van F10 aan plus te leggen in plaats van aan aarde komt in de zwarte balken een wit balkje ter breedte van de spatie en wel op positie 1,2,3,4 of 5 van de zwarte balk, steeds verder naar rechts.

Pas als dit werkt gaan we verder. Punten 14,3,4,5 en 6 van F10 weer (voorlopig) aarden. We monteren teller B10 en schakelen de spanning weer in. De bovenkantlijn van het beeld (15 lijnen) moet nu wit blijven, vrij van balken, mits de output verbonden wordt met E10 (foto 4). Vervolgens monteren we teller C12 en brengen de verbinding met E10 aan. Bij inschakelen van de spanning moet nu het gehele scherm met uitzondering van de kantlijn boven, verdeeld zijn in zwarte blokjes, horizontaal gescheiden door witte balken van 8 videolijnen (foto 5). Met dit patroon op het beeldscherm kan de lineariteit van de monitor goed worden beoordeeld en eventueel worden bijgesteld.

Spanning weer uitschakelen.

Teller D10 monteren en verbinden met E10. Na inschakelen moet nu de linkerkantlijn verzorgd zijn (foto 6).

Vervolgens monteren we de tellers C17, C16 en poort D14-4,5,6; uitgang naar E10-2 en de ex-or E9-4,5,6.

Na inschakelen van de spanning moet nu ook de rechterkantlijn zichtbaar zijn (foto 7).

Vervolgens monteren we regelteller C15 en overflow flipflop C14, die de onderkantlijn verzorgen. Bij testen blijkt het scherm nu verdeeld te zijn in 16 regels van 64 zwarte vakjes elk (foto 8).

Vervolgens monteren we het ROM character generator met bijbehorende inverters, pull up weerstanden en clamping diodes.

De montage van het charactergenerator IC is zodanig dat de oriëntatienok van dit IC net andersom is als van alle andere IC's op de print. Let op dat er nu ook + en - 12 volt in de schakeling komt. Een fout of een ondoordachte handeling kan de reeds gemonteerde IC's opblazen. Een 6 volt zener over de 5 volt voeding parallel geschakeld neemt iets van dit gevaar weg. De drie inverters van D12 worden op teller C12 aangesloten. De uitgangen van C11 worden met de ingangen van het ROM verbonden. De uitgangen van het ROM worden aangesloten op de

ingangen van F10, de hulpdraad die punten 14,3,4,5 en 6 op aarde hield wordt dus weggehaald.

Spanningen inschakelen. Als alles goed is, staat het beeldscherm nu vol met vraagtekens, 1024 stuks (foto 9). Het ROM trekt ongeveer 60 mA uit de plus 12 V voeding en 13 mA uit de - 12 V.

Spanningen uitzetten. Zes hulpdraden aanbrengen tussen C17-9,8,11 en C16-9,8,11 enerzijds en C11-1,3,5,9,11,13 anderzijds.

Spanning inschakelen. Het scherm moet nu 16 regels vertonen met het hele alfabet en alle andere tekens, te beginnen met letter A (foto 10). Spanning uitschakelen en hulpdraden losmaken aan de C11 kant. C11 nu verbinden met latch B11. De loshangende hulpdraden nu in gelijke volgorde als voorheen verbinden met B11-3,4,6,11,13,14.

B11-9 voorlopig aansluiten op C10-15. Spanningen inschakelen, weer het hele alfabet netjes in de rij echter nu startend met a (foto 11). B 17 en B 16 plaatsen en verbinden met de tellers C17 en C16. Nu de uitgangen van B17 en B16 voorlopig verbinden met B11 inputs (6 draden). Spanningen weer inschakelen. Er verschijnt weer een alfabet op de buis, als B16-1 en B17-1 aan plus hangen of zweven. Hangen deze punten aan aarde (hulpdraad), dan allemaal vraagtekens op de buis. B15 monteren en de acht of zes geheugen IC's type 2102 op A10 t/m A15 en eventueel ook A16 en A17.

De adresdraden van het geheugen met B15, B16 en B17 verbinden. Pennen 1 van deze multiplexers voorlopig aan 5 volt leggen.

Data out van de geheugenchips (pennen 12) verbinden met latch B11 en de Read/Write input van het geheugen (pen 3) voorlopig aan plus 5 volt.

Data inputs van het geheugen nog niet aansluiten. Nog een hulpdraad die de pennen 1 van de multiplexers verbindt aansluiten, het vrije einde laten zweven.

Spanningen weer inschakelen. De buis moet nu gevuld zijn met allemaal letters en cijfers doorelkaar zonder enige regelmaat (letterruis, foto 12) Merk op dat rechtsonder in het beeld toevallig een F staat. De tekst staat wel stil natuurlijk, er beweegt of verandert niets. Het vrijhangende einde van de hulpdraad nu aarden, de buis komt dan vol te staan met de letter die rechtsonder in het beeld stond, in dit geval dus een F (foto 13).

Spanningen weer uitschakelen. C13 en de tweede helft van C14 monteren.

Als het apparaat weer ingeschakeld wordt moet nu ook inlezen van data mogelijk zijn. Dit kan zeer goed geprobeerd worden met een hulpapparaatje bestaande uit een tien bits teller die het advies levert, een zes bits teller op dezelfde klok, die de data levert. De klok kan uit een der trappen van de syncgenerator worden gehaald, bij voorbeeld F7-12. Nemen we tellers die klokken op de neerflank zoals 7493, dan kunnen we de klok ook doorverbinden met C14-11, die op de opflank, als de data stable is, het display inleest.

Willen we de latches voor de input nog monteren, dus D15, D16 en D17 dan is daar nu het moment voor aangebroken. De latches klokken op de opflank

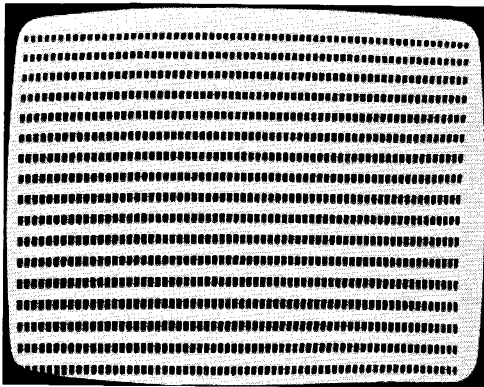


Foto 7. Kantlijn rechts.

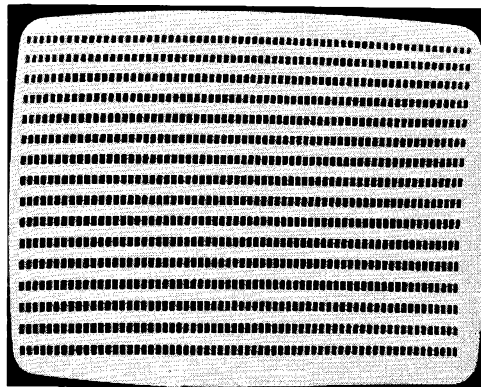


Foto 8. Kantlijn onder.

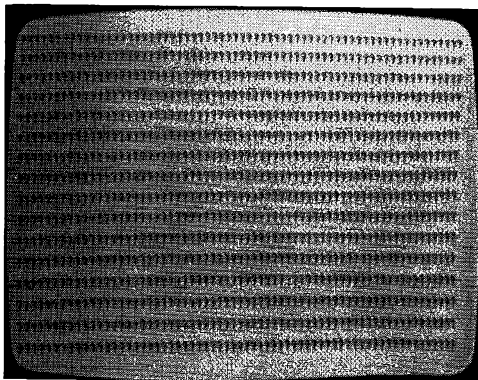


Foto 9. Eerst ROM test (1024 vraagtekens . . .)

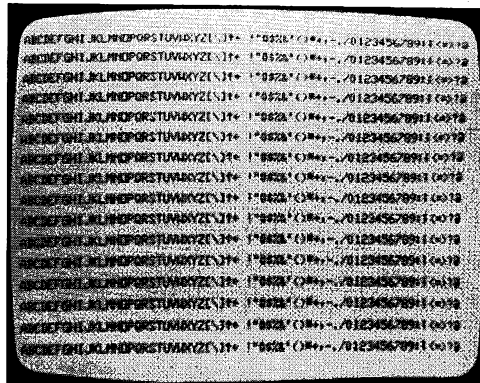


Foto 10. Tweede ROM test en karakter teller.

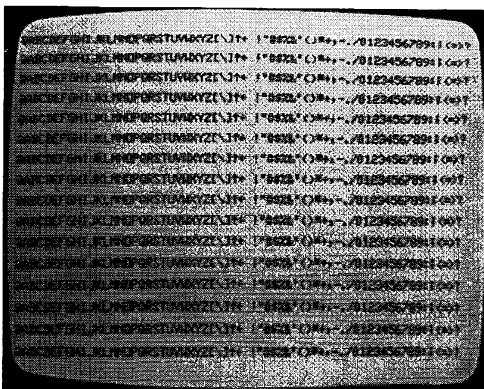


Foto 11. Test van de latch.

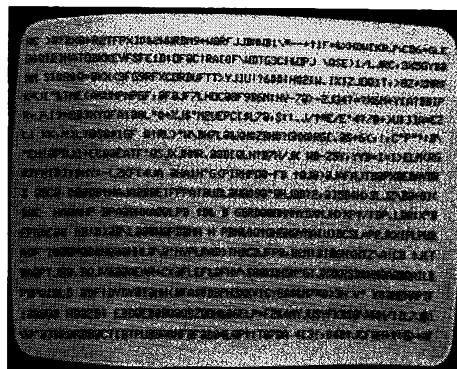


Foto 12. "Letter-ruis"; rechts-onder staat de letter F.

Pinksterkamp

Laat uw 2 m of 70 cm eens meten door PAoJOZ.

en D14-11, 12, 13 zorgt ervoor dat op de neerflank van de data valid puls de inhoud van de latch naar de display gaat.

We kunnen de zaak weer testen met de counters die als hulpparaat fungeerden, nu moeten die echter klokken op een neerflank zodat ze via een extra inverter geklokt moeten worden.

Een aardige indruk van de snelheid waarmee de display inleest kan verkregen worden door als klok voor het hulpparaat te kiezen E7-11, D7-11 en vervolgens C7-11.

De hele schakeling trekt in mijn prototype 0.9 A aan de 5 V voeding. De voedingsspanning moet 5 volt bedragen met een tolerantie van ± 0.25 volt.

Ingelezen tekst, met het telex hulpprintje dat later wellicht nog gepubliceerd wordt, toont foto 14. Tot slot geeft foto 15 een indruk van de leesbaarheid, indien de keuzeschakelaar op "Inverse" wordt gezet (N en I doorverbonden)

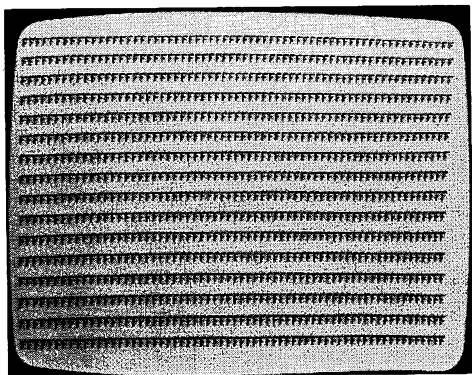


Foto 13. Multiplexer test: 1024 maal de letter F.

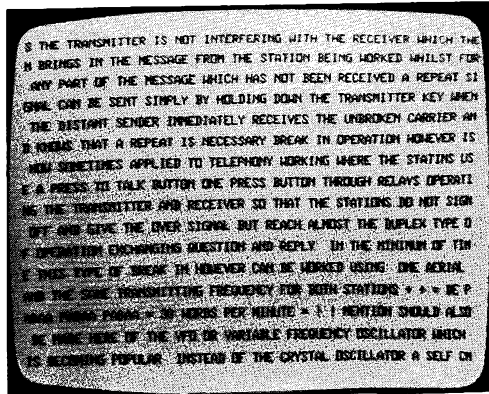


Foto 14. Test op de buis met behulp van een extra telexprint.

Bouwpakketten

Een bouwpakket, inhoudende alle onderdelen en print voor de Ikuullius compleet met stap voor stap bouwbeschrijving, in zesbitsuitvoering met uitleesmogelijkheid echter zonder voeding en kast, is verkrijgbaar voor mensen die moeite aan onderdelen kunnen komen. Losse onderdelen, zoals printen niet verkrijgbaar. De bestelling moet binnen een maand na verschijnen van dit artikel geplaatst zijn, door storting of overschrijving van f 520,— op de postgiro van het Verkoopbureau, ook voor niet-leden.

Tenminste twee maanden na plaatsing van het artikel worden de pakketten alle tegelijkertijd aangetekend verzonden. Komen er tenminste 25 bestellingen totaal binnen, dan wordt de voeding voor dezelfde prijs gratis bijgeleverd.

Nabestellingen zijn niet mogelijk, ook niet als binnenkort de mogelijkheid wordt geopend om het aanvullende printje voor telexontvangst met onderdelen te bestellen.

Wil men de Ikuullius als deel van de microprocessorgeheugen gebruiken, i.p.v. voor telexontvangst, dan is uitvoering in 8 bits gewenst. De extra geheugen IC's en de onderdelen voor de bidirectionale buffer kunnen worden bijbesteld door f 90,— meer over te maken.

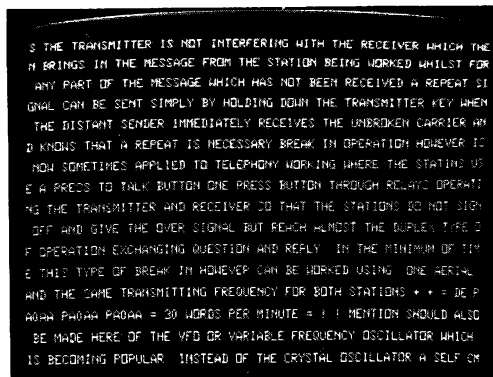


Foto 15. Test op de buis met behulp van een extra telexprint met keuzeschakelaar op "Inverse".

Radio-amateurs op de radio!

TROS-radio zal op dinsdag 8 juni a.s. een programma uitzenden over het radio-amateurisme. Het klankbeeld dat een overzicht wil geven van de activiteiten van gelicenseerde zendamateurs in Nederland, zal enkele flitsen van het VERON-Pinksterkamp bevatten.

Luistert u ook op 8 juni van 14.02 tot 14.30 uur naar de TROS op Hilversum 4?

PAoJNH

Frequentie-aanwijzer voor 80 kanalen (5 MHz) synthesizer naar 144 MHz

Als regel wordt bij gebruik van een synthesizer op 2 meter de werkfrequentie in kanaalnummers aangegeven.

Frequentie-aanduiding is echter bij de amateur nog gebruikelijk. Om hierin te voorzien wordt in dit artikel een schakeling gegeven die de kanaalaanduiding bij een kanaalafstand van 25 kHz omzet in frequentie-aanduiding.

Ieder cijfer van 1 tot 80 moet met 25 vermenigvuldigd worden.

Kanaal 1 = 144,025; 2 = 144,050; 3 = 144,075, enz. Als regel wordt de synthesizer gebruikt van 5 tot 6 MHz. Dit is kanaal 0-39. Bij de kanalen 40-79 wordt weer 5 tot 6 MHz gebruikt, maar wordt naar een 1 MHz hogere mengfrequentie omgeschakeld. Door nu de C-draad van de kanalenkiezer niet aan de synthesizer door te verbinden, zal de synthesizer twee maal van 0 tot 39 gaan.

Wel zal bij de kanalen 40 - 79 op de C-draad van de tientallen van de kiezer een + spanning staan die we gebruiken om de segmenten van het cijfer 4 om te

schakelen naar 5 en tevens om de mengfrequentie om te schakelen.

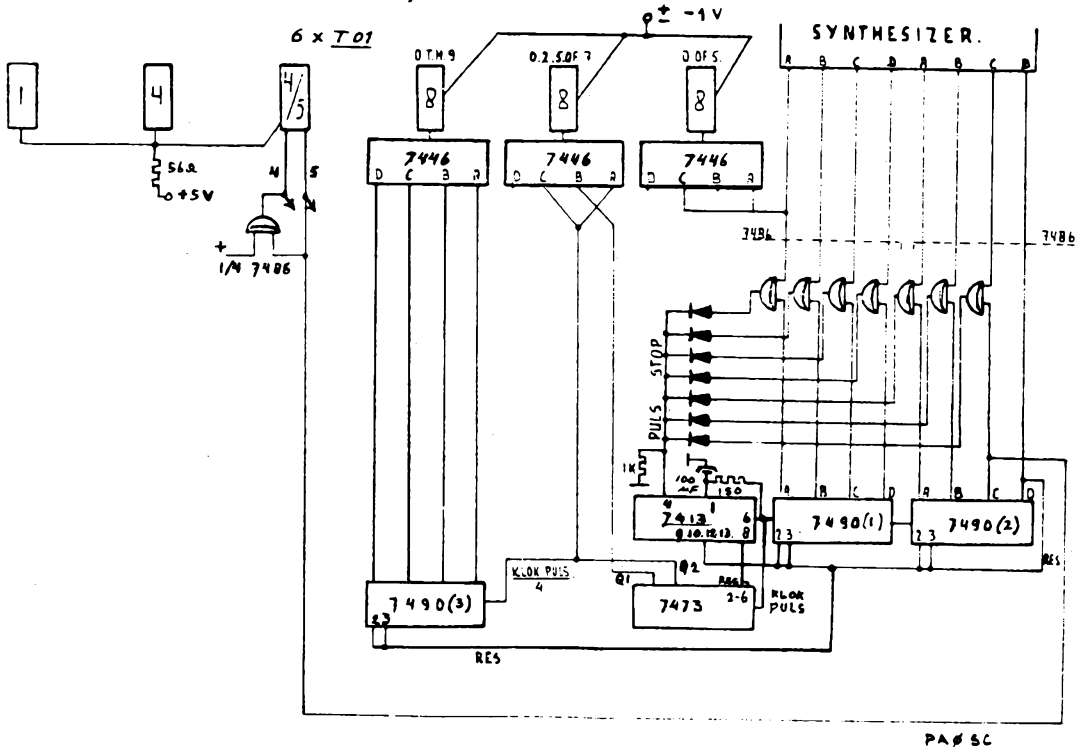
Nu beginnen we met het eerste cijfer (rechts).

De A-draad van de eenheden krijgt bij oneven kanaalnummers een + spanning en bij oneven een 0. Door de A en C op de uitlezing door te verbinden ontstaat bij oneven getallen het cijfer 5.

Voor de tien-, honder- en duizendtallen worden vergelijkers gebruikt (2 x 7486).

Bij inschakelen gaat de 7413 pulsen geven in de achter elkaar geschakelde tien-tellers (7490) en stopt met pulsen als het getal bereikt is dat ingesteld staat op de kanalenkiezer. Geen van de diodes ontvangt meer een + van de vergelijkers (7486) en het weg-vallen van deze + doet de pulsgever (7413) stoppen. De 7473 ontvangt ook de pulsen en bij de eerste tel-puls wordt Q₁ een + en door Q₁ aan de B-draad van de uitlezing te verbinden wordt dit het cijfer 2.

Tweede tel-plus wordt: spanning op Q₂. d.i. cijfer 5 (A + C).



Derde tel-puls wordt: spanning op $Q_1 + Q_2$, d.i. cijfer 7 (A + B + C).
 Vierde tel-puls: spanning op Q_1 en Q_2 valt weg en de negatieve puls doet de derde 7490 tellen en dit geeft een cijfer 1 voor de honderd-tallen.
 Deze volgorde herhaalt zich tot de pulsgever stopt. Reset-puls ontstaat bij kanaal 80 door spanning op de D-draad van de tientallen van de kanalenkiezer. Voor de 7473 wordt de reset-puls eerst nog omgekeerd van positief naar negatief via de 7413 ($\frac{1}{2}$). Niet getekend zijn de afsluitweerstand van ongeveer 2,2 kohm op de A-, B-, C-, D- en de Q_1 - en Q_2 -draden.
 Door een schakelaar met 2 x 4 wisselcontacten te gebruiken is zowel het kanaal dan wel de frequentie af te lezen.

PAoSC

RL  
ROTOR LEERGANGEN

VOOR AMATEUR EN HOBBY-IST
 in samenwerking met: Institut für Fernunterricht – Bremen



Een schriftelijke leergang: ZENDAMATEUR a-c licentie

In 14 maanden lessen van elk ruim 60 blz. Een leergang waarbij het geleerde in praktijk kan worden gebracht. In deze leergang worden bouwplakkaats behandeld, waarvan afzonderlijk de bouwplakkaats besteld kunnen worden. Vraagt vrijblijvend de uitvoerige folder ZA aan.

Speciale schriftelijke leergangen voor: ZENDAMATEUR d licentie

In 5 lessen van elk ca. 30 blz. wordt u met plaatje en praatje snel en goed voorbereid op het nieuwe PTT-examen. Totaalkosten f.85,- inclusief verzending en correctie. 1 les per 14 dagen.

Schrijft u in voor deze leergang ZA D-licentie door storting van dit bedrag op giro 2779042.

In voorbereiding: ELECTRONICA- en TRANSISTORENTECHNIEK
 Leergangen ELECTRICHE MEETTECHNIEK

Kapitein Nemostraat 7 - Emmen - TEL. 05910-16810

BON

Stuur mij s.v.p. de uitvoerige folder ZA van de leergang ZENDAMATEUR
 0 Met bijlage voor leergang D-licentie

Naam: _____

Adres: _____

Woonplaats: _____

KAPITEIN NEMOSTRAAT 7, EMMEN

25 jaar geleden

Het komt (terecht) weinig voor dat de redactie van *Electron* met beschouwingen over het werk van de redactiecommissie naar voren komt. In *Electron* van 1951 gebeurde dat wel en er was dan ook gegronde reden voor: kennelijk was (in de VR?) het plan geopperd in de redactiecommissie door andere groeperingen binnen de vereniging gekozen leden op te doen nemen. In "Redactionele ontboezingen" brengt de toenmalige hoofdredactor OM van 't Groenewout de bezwaren die dit systeem voor het goed functioneren van de redactiecommissie met zich mee zou brengen duidelijk naar voren.

PAoDOK opent de rij technische artikelen met een beschrijving van het ombouwen van de BC624 voor twee meter. OM van Prooyen, PAoPVP introduceert de "Selectoject", een afstembaar LF-filter dat zowel een nauwe frequentieband kan pieken als verzwakken. Er zijn twee dubbeltrioden voor nodig.

"De 6J6 balans-converter" voor twee meter is een bijdrage van OM de Leeuw, PAoBL. Twee van die dubbeltrioden worden gebruikt als HF- en als mengtrap naar circa 13 MHz, een 9002 eikeltriode fungeert als buis in de afstembare lokale oscillator.

De serie over Operating Practice wordt voortgezet door OM Roëll, PAoWG onder het kopje "Hoe hoort het eigenlijk?". Nuttige aanwijzingen voor het werken met telegrafie.

OM Huis, PAoAD heeft een artikel van DL3FM bewerkt dat gaat over kristaloscillatoren in overtone-schakeling.

In de Televisierubriek beklagt TV-manager PAoZX zich over het feit dat de Nederlandse regering heeft besloten geen geld voor een televisiedienst beschikbaar te stellen. Dus nog geen "officiële" TV... ZX ziet nu als duidelijke taak voor de ATV-mensen het publiek bekend te maken met TV en als tweede het uitdragen van de bezorgdheid t.a.v. de kwaliteit van het te verwachten programma. "Het is van belang het publiek te waarschuwen geen te hoge verwachtingen van dit programma, zo het komt, te hebben en zich goed op de hoogte van de mogelijkheden te stellen alvorens tot het aanschaffen van een kostbare TV-ontvanger over te gaan". Aldus ZX. Wijze raad die naar de mening van uw scribent nog steeds ter harte zou kunnen worden genomen...

Nog meer PAoZX: een artikel over "Storing van televisie-ontvangst door amateurzenders (TVS)". Een duidelijke vingerwijzing naar wat de amateur binnen korte tijd te wachten zou staan.

Reeds eerder werd in *Electron* geschreven over het probleem van wegzakkende hoogspanning uit een HF-hoogspanningsgenerator voor TV. Thans geven ook de OM L.G. Smit en PAoLQ hun visie op deze zaak.

PAoSE

▲ Op 26 april werden in één van de Jaarbeurshallen te Utrecht de schriftelijke examens radiozendamateurs afgenomen. Voor het D-examen, dat 's morgens werd gehouden, hadden zich 560 kandidaten opgegeven. Voor het 's-middags afgenomen examen A, B en C waren dat er 810.

Micro-pieper met toonhoogteregeling en aansluiting bandrecorder

Als reactie op het artikel van OM Piet van der Zalm, in Electron van december 1975 (blz. 715) en misschien als mogelijke start van een rubriek van zeer eenvoudige ontwerpjes voor (en van?) beginners, zie Electron juni 1975 (blz. 314): *een werkend piepertje*. De eisen die aan de pieper gesteld werden zijn: traploze toonhoogteregeling en een uitgang t.b.v. de bandrecorder.

Het schema zal niet veel problemen opleveren, de onderdelen zijn afkomstig uit sloopprijsen: de transistors uit defecte TV-prints, LS en (blauwe) driver-trafo uit een defect japans mini MG radio'tje. De trafo wordt "achterstevoren" aangesloten (andersom werkt de schakeling niet). De spoel tussen +9 V en 1 uF elco bleek nodig om een piek aan het begin van het signaal af te vlakken.

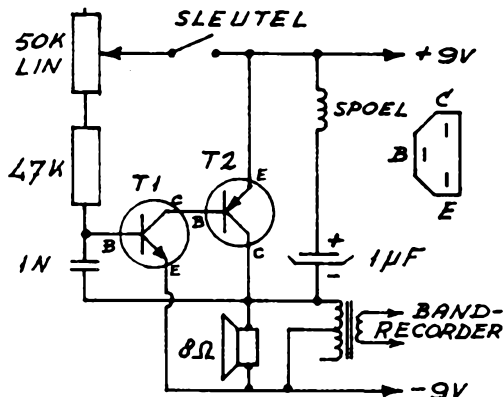
De spoel bestaat uit 1 meter draad 0,7 mm, zonder spatie gewonden op een van de XYL afhandig gemaakt pijpje van machinegaren, diam. 10 mm. De toonregeling omvat op één toon na 1 octaaf, terwijl de toonhoogte tevens experimenteel aangepast kan worden met een andere elco - 2,2 uF zit bijv. een flink stuk hoger.

Op een stukje printplaat van 3,5 x 3,5 cm kunnen alle componenten zonder moeite een plaatsje vinden, terwijl het geheel gemonteerd kan worden in een metalen kastje 8 x 8 x 8 cm, voorzien van gaatjes voor de LS en verder stekkerbusjes voor sleutel, + en -9 volt, potentiometer met knop voor de toon-

hoogteregeling en tenslotte de DIN-plug als bandrecorderaansluiting.

Graag reacties en nog meer simpele ideeën om na te bouwen, speciaal bedoeld voor de beginnende VERON-leden.

73,
Jan den Herder



T1 BIJV. BC 148 B
T2 BIJV. BC 158

Afregeling van de CQM-19/25

De Storno mobilfoon CQM-19/25 zoals die inmiddels in vrij grote getale beschikbaar is gekomen voor de Nederlandse zendamateurs is een zendontvanger die in 't algemeen bedoeld is geweest voor gebruik op 150 MHz. Het toestel is echter gemaakt voor frequenties tussen 130 en 170 MHz, zodat het zeer geschikt is voor gebruik in de twee meter band.

Wij hopen u reeds in het volgend nummer een artikel te kunnen aanbieden waarin uiteengezet wordt hoe deze mobilfoon voor gebruik op 144 MHz kan worden afgeregeld.

Dit artikel is voor Electron geschreven door PAoTHS. Nog een maandje geduld!

Red. Electron

Voor wie het nog niet wist ...
Het Pinksterkamp wordt gehouden in Wapenveld.

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw zendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteuren of naar een van de andere redactieleden.

De uiterste datum waarop de kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

Vrijdag 11 juni

Attentie: In het augustusnummer zullen veel vaste rubrieken niet verschijnen. Het zal een uitgesproken technieknummer worden!

Onze voorpagina

Wanneer we de zeven pagina's geslaagden voor één zendexamen in Electron van mei aantreffen, wanneer we elders in het nummer dat nú voor u ligt lezen dat er in april al wéér meer dan duizend kandidaten bereid waren zendexamen te doen, dan denken vele old-timers onder ons beslist wel terug aan de tijd-van-toen . . .

In de beginjaren van het amateurisme waren de amateurs zo gering in aantal dat PTT hen gratis telkenmale van een PA-lijst voorzag . . . !

Nog zijn er vele old-timers onder ons die die tijd hebben meegemaakt. Ze komen eenmaal per jaar bijeen. Zo werd op 4 april weer zo'n jaarlijkse reunie van de Old-Timers Club (OTC) gehouden, ditmaal te Hilversum. De leden van de OTC bezitten normaliter gedurende tenminste 25 jaren een Nederlandse amateur-radiozendmachtiging.

Met rond 90 aanwezigen was het op 4 april een gezellige dag. PAoXD heeft op boeiende wijze van zijn ervaringen verteld en wat is het dan interessant ook weer eens iets van vroeger te zien. De foto op onze omslag geeft u een indruk van het gezellige onderlinge OTC-QSO. Van links naar rechts ziet u op de voorpagina: PAoDK, PAoZQ, PAoHLA en PAoEY.

(Correspondentie-adres van de OTC: PAoNP, L.J. van der Toolen, Rijksweg 490, Santpoort-N., tel. (023)-374478).

(Foto PAoNP)



37e Vergadering van de Verenigingsraad

Op zaterdag 10 april j.l. werd in "het Hof van Holland" te Hilversum de 37e vergadering van de Verenigingsraad gehouden. De vergadering werd bijgewoond door o.a. het hoofdbestuur, de voorzitters en leden van de diverse commissies, ere-leden en leden van verdienste, officials en de afgevaardigden van 35 van de 41 afdelingen. Ook was het voorlopig bestuur van de afdeling Voorne-Putten (in oprichting) aanwezig. De vergadering kenmerkte zich door de goede sfeer en de positieve instelling van alle aanwezigen!

Behalve de gebruikelijke zaken welke normaal bij een vergadering van de VR op de agenda staan, waren er dit keer voorstellen tot wijziging van de statuten, het huishoudelijk reglement en het afdelingsreglement. Deze wijzigingen waren noodzakelijk geworden, mede door het invoeren van de D-machtigingen. In opdracht van de VR-vergadering in 1975 (36e) waren door het hoofdbestuur enkele wijzigingen voorbe-

reid. Door enkele afdelingen waren hierop nog amendementen ingediend. Het voorstel dat door de VR werd aangenomen houdt in dat voortaan (d.w.z. na de koninklijke goedkeuring van de wijzigingen) het hoofdbestuur en de afdelingsbesturen voor tenminste twee-derde uit zendamateurs (incl. houders van verklaring van bevoegdheid) met een A-, B-, of C-machtiging moeten bestaan. Verder zijn enkele minder essentiële punten uit de statuten etc. gewijzigd. Binnen niet al te lange tijd hopen we een klein boekje met daarin de nieuwe statuten, het huishoudelijk reglement en het afdelingsreglement uit te brengen. U zult hierover nader worden ingelicht. Pas nadat koninklijke goedkeuring is verkregen op de nieuwe statuten, zullen deze met het huishoudelijke reglement en het afdelingsreglement van kracht worden.

Door de VR werden goedgekeurd: de notulen van de 36e VR, de verslagen van de Algemeen Voorzitter, Algemeen Penningmeester, Kascontrole Commissie, Algemeen Secretaris en alle verslagen van de Bureaus en de Commissies.

In het nieuwe hoofdbestuur keren twee leden niet weer. Onder dankzegging voor hetgeen ze de afgelopen jaren hebben gedaan, werd afscheid genomen van de OM's Ton Kokee, PAoKOK en Fred Weidema, PAoFAW (niet aanwezig). Daar er geen tegenkandidaten waren, werd OM J.H. Blaauw, PAoJHA, te Hengelo (Ov.) benoemd tot Algemeen Penningmeester. Hij volgt in deze OM P. Wakker, PAoPWA, op. Piet blijft als lid in het hoofdbestuur. Nieuwe leden van het hoofdbestuur zijn geworden de OM's: J.A. van Duin, NL-4637 (voorzitter van de NLC), P. van Weerlee, PAoYZ. OM G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, werd verkozen als lid van het HB. OM J.W. van Oosten, PAoJWO haalde niet voldoende stemmen voor een hoofdbestuurfunctie. De stemmenverdeling was: PAoGMM: 222 stemmen; PAoPWA: 220 stemmen; PAoYZ: 205 stemmen; NL-4637: 203 stemmen en PAoJWO: 46 stemmen. De VERON heeft na deze VR ook een aantal nieuwe officials er bij gekregen. Het betreft: NL-Commissie: J.A. van Duin, NL-4637 (voorzitter); M.C.P. Mandos, NL-199 (secr.) en R. ten Wolde, NL-4783 en M.W. van Hardenveld, NL-4745. Afgetreden zijn: NL-455/PAoFAW, NL-4376, NL-4136 en NL-4230.

Als nieuw lid in de relaiscommissie (die voortaan wordt opgenomen in de VHF-Commissie) trad toe OM H.A.J.Th. Linsen, PAoHAL, in de vakature die was ontstaan door het bedanken van PAoAER.

De organisatoren van het Pinksterkamp (door het aftreden van PAoEHL) zijn de OM's: B. Munneke, PAoMUN, J.J.F. van Tuijn, PAoJJT; K.H.J. Robers, PAoKLS en M.J. Köppen, PAoMJK.

Aan de Commissie gehandicapte zendamateurs werd als nieuw lid toegevoegd OM W.L. Nolke, PAoWLN, arts.

Redacteur van het Jaarboek voor de Nederlandse Radio-Amateur/PA-lijst is: OM W.H. Kerstens, PAoUHS.

De agenda bevatte voorts de behandeling van 18 voorstellen van het HB en de afdelingen. Enkele voorstellen werden niet in stemming gebracht of teruggenomen, enkele werden voor kennisgeving aangenomen. In het kort volgt nu een overzicht van de genomen besluiten.

1. De contributie. Het HB verkreeg machtiging om de contributie voor 1977 te kunnen verhogen met een bedrag naar redelijkheid, doch niet meer dan strikt noodzakelijk, tot een maximum van f 45,—.
2. De VR is accoord gegaan met het oprichten van de nieuwe afdeling A 42 — Voorne-Putten en omstreken. De leden in dit gebied behoorden tot nu toe bij de afd. Rotterdam.
3. 145,400 MHz wordt de gunstigste frequentie gedacht als oproepfrequentie voor D-machtigingshouders. De VHF-Commissie zal dit verder bekijken.
4. Er wordt niet onderzocht of de Dag voor de Amateur op een andere dag dan zaterdag moet worden gehouden.
5. Het HB zal moeite doen een geschikte persoon als public relations man aan te trekken.
6. De VR is voor het verlagen (onder bepaalde voorwaarden) van de leeftijdsgrens voor machtigingshouders.
7. De VR is voor het samenwerken met de VRZA om de problemen van het inpraten in LF-apparatuur op te lossen.
8. De VR is voor samenwerking op zakelijke basis met de VRZA (waar nuttig en/of noodzakelijk).
9. De VR is tegen overleg met de VRZA over IARU-zaken.
10. De reiskosten die de afgevaardigden maken kunnen per afdeling worden vergoed voor maximaal 2 personen (op basis van de goedkoopste mogelijkheid per openbaar vervoer).
11. Er zal zoveel als mogelijk op worden gewezen dat 145,500 MHz een oproep- en geen werkfrequentie is.
12. De VR is tegen het uitsluitend toelaten van type-goedgekeurde apparatuur (voor D-machtigingshouders). Ook andere apparatuur welke geschikt is moet, eventueel na keuring, gebruikt kunnen worden.
13. Twee voorstellen m.b.t. de het publiceren van nabouwbare ontwerpen en schema's met prentplaten van o.a. 2 meter zenders en RTTY van de afd. 't Gooi zijn voor kennisgeving aangenomen.
14. Een voorstel om de uitzendingen van PAoAA in de 40 en 160 meter band te beperken werd verworpen.
15. PAoAMC werd herkozen als vertegenwoordiger van de VERON bij het DQB.
16. Een voorstel tot ontzetting uit het lidmaatschap van een lid werd verworpen. Binnen enkele maanden verschijnen de volledige notulen van deze vergadering. Geïnteresseerden kunnen ze inzien op de afdelingsbijeenkomsten, daar alle afdelingen een aantal exemplaren zullen ontvangen, evenals de officials etc.



VR-vergadering 1976

Een overzicht van een deel van de zaal met afgevaardigden van de verschillende afdelingen.

(Foto: PAoJNH)

Dag voor de Amateur

De Dag voor de Amateur is dit jaar op zaterdag 13 november a.s. in de FLEVOHOF, te Biddinghuizen (Oostelijk Flevoland). De organisatie zal worden verzorgd door de afd. Noord-Oost-Veluwe. Reserveert u deze dag alvast. Het belooft een zeer plezierige dag te worden!

Kort verslag van de HB-vergadering op 21 april 1976

Aanwezig: P. Maartense, Ph. Huis, J. Blaauw, J. Hoek, G. v.d. Berg, J. van Duin, J. Hordijk, C. Valkhof, P. Wakker, P. van Weerlee.

Verhinderd: H. van Amersfoort.

Op de agenda stonden de volgende punten:

- VR-vergadering. Besproken werd hoe de verschillende voorstellen verder behandeld zullen worden (zie verslag VR).

- Financiën. Met de nieuwe algemeen penningmeester werd de financiële zaken besproken. De nodige aandacht werd hierbij besteed aan de posten DX-press/VHF bulletin, advertenties Electron, drukkosten Electron, declaraties en afdrachten. Ten aanzien van de contributiebetaling over 1976 werd gesteld dat de "wanbetalers" het aprilnummer van Electron niet meer hebben ontvangen. Wordt de 2e acceptgirokaart alsnog ingestuurd, dan wordt het betreffende nummer alsnog gezonden. Dit zal ook gelden voor het meinummer. Een ieder wordt er nogmaals op gewezen dat het beëindigen van het lidmaatschap dient te geschieden door het schrijven van een brief(kaart) vóór 1 december. Gelukkig is het aantal wanbetalers gering. In de loop van 1976 wordt het 6000e lid verwacht!

- QSL-zaken. Een girorekening voor de declaraties van de regionale QSL-managers is in aanvraag. Spoedig zullen de betrokkenen door PAoAMC worden ingelicht.

- PI3UHF. Op een verzoek van de werkgroep die zich met PI3UHF bezig houdt om garant te staan voor een bepaald bedrag, is positief gereageerd.

Publicatie van geslaagden in Electron. In het mei-nummer zal de lijst gelaagden van de D-examens worden afgedrukt. Het totaal aantal geslaagden bij de voor- en najaarsexamens neemt de laatste tijd geweldig toe. Het publiceren kost zeer veel ruimte. Ruimte die hiervoor vrij gemaakt moet worden, doch waarvan het gevolg is dat de techniek achter blijft (tenzij regelmatig meer pagina's kunnen worden gebruikt). Er is daarom besloten: 1. voortaan dienen de lijsten van de geslaagden in kleinere letters gezet worden. 2. indien de nieuwe PA-lijst spoedig na het bekend worden van de resultaten van de voorjaars-examens gedrukt kan worden (hetgeen de bedoeling is), zal de publicatie van de geslaagden van dit examen niet in Electron plaats vinden.

● Dag voor de Amateur. Hierover is een gesprek gaande tussen het HB en de afdeling N-O. Veluwe. Nadere gegevens zullen in de komende maanden in Electron verschijnen. De datum: 13 november.

Informatieboekjes. Het bekende oranje informatieboekje zal worden herdrukt. Tevens zal het worden gesplitst in 2 delen, te weten: 1. algemeen informatieboekje over het radiozendamateurisme; 2. boekje met de statuten, huish. reglement en afdelingsreglement. Hierdoor kan het gebruik meer doelgericht plaatsvinden (goedkoper en lagere post-tarieven bij verzending).

● Abonnement op DX-press/VHF bulletin. Het is niet mogelijk dat niet-leden een abonnement nemen op het weekblad van de VERON.

In speciale gevallen zal het HB hierover beslissen. Reden is dat de prijs dusdanig laag is, dat een dergelijk afzonderlijk abonnement niet verantwoord is.

● Verder werd over allerlei zaken van gedachten gewisseld, doch publicatie hiervan is niet zinvol. Wilt u meer weten over bepaalde zaken, neemt dan contact op met een van de (u bekende) HB-leden.

J. Hoek, Algemeen Secretaris

De Consumentenbond en het antenneprobleem

In de Consumentengids van april j.l. wordt onder de kop "Kabel TV" het volgende vermeld:

"In de meeste gemeenten worden de burgers bij invoering van kabeltelevisie verplicht binnen vijf jaar hun eigen antenne van het dak te halen. Evenals wij vinden Kamer en Staatsecretaris zo'n antenneverbod onnodig en ongewenst. (Of de Kamer dat onder alle omstandigheden vindt is voor mij nog de vraag. — oGMM). Deze kwestie zal daarom door de betrokken ministeries worden onderzocht. Wij hebben inmiddels aan de Vereniging van Nederlandse Gemeenten gevraagd de bepaling uit haar modelbouwverordening te schrappen waarin staat dat de eigen antenne binnen vijf jaar van het dak af moet, wanneer de mogelijkheid bestaat om op een gemeenschappelijke antenne aan te sluiten."

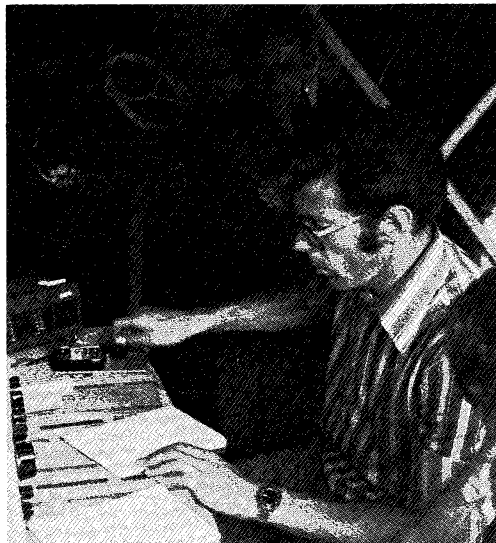
Er wordt een landelijk overlegorgaan voor kabeltelevisie ingesteld, waarin de Consumentenbond de consumenten zal vertegenwoordigen.

In verband hiermee heeft ondergetekende contact opgenomen met de Consumentenbond en bijzondere aandacht gevraagd voor de positie van de zenden luisteramateur, zulks aan de hand van een uitvoerig pakket documentatie en copieën uit zijn antennedossier.

PAoGMM



Afscheid van de secretaris van de afd. Zaanstreek, OM J.H.D. Smit, lid van verdienste van de VERON, nadat hij 25 jaar het secretariaat van de afdeling heeft verzorgd. Op de foto van PAoJNH (de huidige afdelingsvoorzitter): de heer en mevrouw Smit geflankeerd door de oud-afdelingsvoorzitter, C. Pouwer, PAoWU, (links) en H. Hakvoort, PAoHAK, (rechts).



Velddag op komst . . .

Het weekeind na Pinksteren is er alwéér een groot buitengeburen! Dan vindt in geheel Europa de velddag plaats. Ook op diverse plaatsen in ons land zult u de amateurs kunnen aantreffen op allerlei lokaties waar geen netspanning aanwezig is. Op de foto ziet u PAoJMH die verleden jaar deel uitmaakte van de velddag in Lekkum (Leeuwarden) die werd gehouden op het tuindersbedrijf van PAoIP.

(Foto PAoVLV)



Nieuwe hoofdbestuursleden

De 37e vergadering van de Verenigingsraad heeft enkele nieuwe hoofdbestuursleden gekozen. Het zijn (van l. naar r.): J.H. Blauuw, PAoJHA, te Hengelo (Algemeen Penningmeester); J.A. van Duin, NL-4637, te Noordwijk (lid) en P. van Weerlee, PAoYZ, te Voorhout (lid). Op de fotomontage van PAoJNH wordt hen het bij het Hoofdbestuurslidmaatschap behorende speldje opgespeld door de Algemeen Voorzitter, OM Peter Maartense, PAoMS.

Wie zijn de nieuwe hoofdbestuursleden?

PAoJHA, Algemeen Penningmeester: Reeds 15 jaar lid van de VERON en al 13 jaar in het bezit van een C-machtiging. Hij is werkzaam bij een elektronische industrie in Hengelo (Ov.) in de computertechniek. Jan is gehuwd en heeft 2 QRP's. Bestuurservaring heeft hij opgedaan o.a. als penningmeester van de VERON afdeling Twente, en functie die hij reeds meer dan 6 jaar vervult.

NL-4637, Lid: Jaap is sinds 1972 lid van de VERON. Zijn hobby beoefent hij reeds zo'n zestal jaren. Hij is werkzaam in de bouw; na LTS en MTS is hij één jaar werkzaam geweest als tekenaar. Nu is hij uitvoerder. Jaap is ongehuwd en hij heeft sinds 1974 een NL-nummer, NL-4637. Met ingang van de Dag voor de Amateur 1975 is hij voorzitter van de NLC (bekrachtigd door de 37e VR).

PAoYZ, Lid: Piet heeft sinds 1946 een zendmachtiging (PK₁PW/MM in het voormalige Nederlands Oost Indië) en sinds 1949 een machtiging in Nederland. Sinds 1948 is hij lid van de VERON. Piet is gehuwd en van beroep middenstander. Als tweede beroep kan worden vermeld: first operator van PAoAA, onze verenigingszender te Sassenheim!

J. Hoek, Alg. Secretaris

2 METER CONVERTOR

Deze 2 meter convertor heeft een uitgangsfrequentie van 28 tot 30 MHz. De voorversterker en mengtrap zijn uitgevoerd met N-Channel Dual Gate, welke uitgevoerd zijn in Strip-Line behuizing. Ruisgetal: 2,8 dB Doorgangsversterking: 25 dB Spiegel en MF onderdrukking 80 dB Gevoeligheid: 0,3 microvolt.

f 185,50

70 CM CONVERTOR

Deze kunt u voor elke 2 meter convertor of ontvanger plaatsen.

Deze 70 cm convertor heeft een uitgangsfrequentie van 144-146 MHz. De twee voorversterkers zijn uitgerust met strip-line transistors, en de mengtrap met een Hewlett Packard Hot Carrier Diode. Ruisgetal: 3,5 dB Spiegel en MF onderdrukking

f 198,85

VERKRIJGBAAR BIJ:

Valkenberg Amsterdam. Telefoon 020-18 40 22
 Valkenberg Amstelveen. Telefoon 020-43 24 70
 Valkenberg Zaandam. Telefoon 075-16 82 55

LEIDEN

NIEUWE

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur. (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 april 1976

ALKMAAR: J.P. Veerman, 1e Landdwarstraat 16.
AMSTELVEEN: C. Nieuwland, Meidoornlaan 14; L.J. Smiers, Kempering 932, Bijlmermeer (o.v.).
AMERSFOORT: R. Boomsma, (PDoABG), Seringstraat 37; R.J. Schouten, Noorderweg 22, Bussum (o.v.); H. Uijl, (PAoUYL), Arendshorst 46.
AMSTERDAM: D. Baints, Kadoelenweg 80; J.A. van Es, (PDoAOJ) (Gz.), Plesmanlaan 50, Badhoevedorp, (o.v.); G. Kuit PDoATJ, Prins Bernhardsingel 5, Muiden, (o.v.); P.J. Mul, Granidastraat 90-II; J.F.F. Peters, 1e Jan v.d. Heijdenstraat 57-2; M.C. Smit, Dirk Sonostraat 261; J.J.G. Steegers, Reguliersgracht 49-V; D. Vonk, 1e Helmersstraat 169-II.
APELDOORN: H.T. Bruin, Oenerweg 36, Epe (Gld); H. Stegeman, Aristotelesstraat 889.
ARNHEM: F.A.H. Beek, Alblasserdamstraat 23; J. Roemaat, Esdoorn 12, Didam; A.M.J. Starmans, Paardebloemstraat 78; R. Sterk, Joh. de Wittlaan 162.
WEST-BRABANT: J.L. v.d. Elshout, Strijpenlaan 18, Teteringen M.P.M. Gabriëls, Bilderdijklaan 30, Roosendaal; P.A.M. van Herel, (PAoPVH), Waterstraat 88, Halsteren.
CENTRUM: G. van Asselt, (PDoARF), A. de Grote-laan 134, Utrecht; J.G.H. Camijn, Julianalaan 18, Culemborg; P.H. Jansen, Couwenhoven 55-11, Zeist; A.A. Marbus, Groenedijk 36, De Meern; A.W. van Pelt, 52-40 NAPO 881, Utrecht — Veldpost; C. van Ravenswaaij, F. van Bourgondiëlaan 90, Zeist; A.M. Verbeek, Engweg 115, Driebergen-Rijsenburg; R. Visser, Nijenheim 74-03, Zeist.
ZUID-OOST-DRENTE: J. de Beere Jr., Postbus 106, Stadskanaal; L.R. van Veen, (PAoVVL), Veenbeslaan 2, Valthermond; H. van Wijk, (PDoANF), Prof. Elemastraat 20, Emmen.
DORDRECHT: P. Beyer, Frans Halsstraat 47; G. Honkoop, Uranusstraat 110, Zwijndrecht; N. Hoogendam, Isaäc Sweerslaan 45, Hendrik Ido Ambacht; A. de Reuver, (PDoAJD), Rivierdijk 767, Sliedrecht; J. Roubos, Postbus 696.
EINDHOVEN: R. de Boer, Kleine Berg 41; Ir. C. Franx, Eikenlaan 22, Nuenen; P. de Kock, (PAoMOK), Kuiperbergstraat 8; R.J.M. Laurensse, Biezenvenneke 4, Venray; (o.v.); G.P.M. Willems, Drijfhoutstraat 19.
FRIESLAND: Th. Batstra, Pieter Sikkesstraat 46, Sneek; B. Hak, van Swinderenstraat 22, Balk; J.A. Mandos, F 22, Oude Bildtzijl; M. Soepboer, (PAoMJP), Burg. B. Lohmanlaan 4, Bergum; H. de Vries, (PAoDVL), Obrechtstraat 32, Leeuwarden.

't GOOI: J.N. Kemper, Papelaan 104, Weesp; J.C. Venema, (PEoJCV), Laarderweg 302, Bussum; H.P. van IJken, Egelantierstraat 94, Hilversum.
GOUDA: A. Danen, G.J. v.d. Veenstraat 29, Oude-water; F.J. de Groot, Vossiusstraat 86.
's-GRAVENHAGE: P. de Boer, C.T. Storklaan 36, Rijswijk (ZH); K. Borman, Joh. Bildersstraat 65; B.P. Burkunk, Paludanushof 13, Hoek van Holland, (o.v.); J.J. Dijkhuizen Jr. van Foreststraat 47; D.J. Klok, Keltenlaan 23, Voorburg; A. Scheffer, (PDoAJS), Valkenhof 27, Kollum, (o.v.); H. Schouten, (PDoAKE), Meppelweg 964.
GRONINGEN: J.H.A.G. Gort, (PAoEBC), ten Oeverlaan 91, Hoogkerk
HAARLEM: R. Boeree, van Meursstraat 8, Heemskerck; C. Buis, Rijksstraatweg 93; D. van Diggelen, Groeneweg 43, IJmuiden; R.J.H. Hubert, Dubb. Buurt 17, Halfweg (NH), (o.v.); L. Langelaan, Bosstraat 76, Nieuw Vennepe; W.J. Priem, (PDoAIQ), Ir. Lelylaan 69, Heemstede, (Gz.); A.B.S. van Schagen, Coltermanstraat 6-rd, H. Teeuwen, Ekamastraat 116; A. van Vaneveld, p/a Munnikeweg 6, Beverwijk.
ARAC: P.L. Berkvens, Aldenhof 6612, Nijmegen, (o.v.); J.W.M. Engelbarts, (PEoENG), Hagenstraat 3, Lichtenvoorde.
ZUID-LIMBURG: J. Gulikers, Henri Jonasstraat 10, Sittard; S.J.L. Paulissen, Hertogstraat 66, Brunssum.
DEN HELDER: W. van Dam, (PAoWVD), Dahliastraat 62.
's-HERTOGENBOSCH: J.D.M. van Langen, B. de Poorterstraat 1, Hintham; H. Toonen, Hadewychstraat 95.
LEIDEN: C. van Lit, (PAoAHC), W. de Zwijgerlaan 6.
MEPPEL: H.J. Dollenkamp, Esschingstraat 31, Dalfsen, (o.v.); P.C. Geljon, Schottershuizen 13, Zuidwolde (Dr.); J.H. Okken, (PDoAPK), Ferdinand Bolstraat 58.
NOORD-OOST-VELUWE: B.W. Bouhuys, Novalieweg 14, Hattem; T. Ramaker, Breestuk 49, Hattem; M.C. van Stralen, (PAoMJY), De Haverkamp 12, Heerde.
NIJMEGEN: R.K.D. Gijsselhart, Parkweg 128; M.M. Hoenderop, Aldenhof 2326; F.H. Seippens, (PDoAQZ), Parkdwarstraat 1; M. Voorn, Papenbergseweg 5, Mook.
ROTTERDAM: A.J.D. Borst, Ruysdaelstraat 1-d, Maassluis, (o.v.); J.M. Eradus, (PAoJME), Dalkruidstraat 17-b; J.W. v.d. Hoek, Beverveen 456, Spijkenisse; M. Mak (PDoAHG), Torenavalklaan 207, Vlaardingen; J.H. Monteban, (PAoJHM), Nic. Beetsstraat 212, Alblasserdam, (o.v.); J.P. Rijn, (PAoZu), Zinkseweg 1, Spijkenisse; H.P. vld. Vorm, Hugo van Voorneweg 56, Heenvliet; W. Zegers, (PDoAVV), Meerkoetstraat 112, Vlaardingen.
ETGD: B. Nijmeijer, Esweg 56, Nijverdal, (o.v.).
TILBURG: G. Bronsgeest, Gen. Barberstraat 103; W.G.J.M. Ghering, (PAoWGS), Indigolaan 63; A.G. Giltjes, Lambertusstraat 1, Oosterhout (N.B.), (o.v.); B.J.F.M. Gravers, (Gz.), Hoogeindseweg 100, Goirle; P.M.T.J. van Loon, Sweelincklaan 424; A. Treffers, Oranjeplein 51, Rijen.

TWENTE; M.P. van Alphen, Korianderhof 40, Wierden; G.J. Beld, Verdijkstraat 53, Hengelo (Ov.); A.A.H. Gering, Debussystraat 2, Almelo; D. Huurneman — Koops, Bentelobrink 101, Enschede; T. Lammerink, Calslaan 5-302, Enschede; H. Schokkenbroek, Pieter Poststraat 7, Almelo.
 WAGENINGEN: H. van Holland, Proosdijerveldweg 60-l, Ede (Gld); R.T.E. Spiker, Nassaulaan 41, Bennekom; J.A. Welgraven, van Hoffenlaan 15, Bennekom.
 WALCHEREN: A.J. van Giersbergen, Noordweg 324, Middelburg; J.P. v.d. Maas, J.I. Sandersstraat 41, Oost-Souburg.
 ZAA NSTREEK: E. Jongeneel — Aafjes, (Gzl.), Vlusch 4, Krommenie; R. Mom, Fluitekruidweg 92, Zaandam; D. de Vries, Kinselmeer 11, Zaandam; T. de Waart, Marsstraat 87, Volendam, (o.v.).
 ZEEUWS-VLAANDEREN: P.A. Prins, Eikenstraat 52, Terneuzen; J.P.C. v.d. Velde, Amberboomstraat 88, Terneuzen.
 ZUTPHEN: A. Kervel, Pr. Clauslaan 105, Lochem; P. v.d. Lubben, Tichelkuilen 202; H. Plekkenpol, (PDoAIL), Pillinkstraat 42, Lochem.
 ZWOLLE: L.J. d'Hont, (PEoJBC), Vlist 11; R. v.d. Linden, Obrechtstraat 45.

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschrift artikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening, afreelprocedure enz.

QRV, april 1976.

Amateurfunk unter 10 kHz. Betriebsaufnahme 2 m-FM-Relais HB9RW.

DUBUS, 5/75.

QRV on 10 GHz, part 1. Noise figure and gain of UHF/SHF-transistors. A two meter pass band filter. Oscar News.

CQ-DL, april 1976.

RTTY-Zwischenspeicher DJ6HPO21. Eine Antennerausbrücke. PEP-Wattmeter für SSB-Sender. Automatische RX-Umschaltung auf zwei Kanäle mit dem SE 280/285. Sprechkopf für TRIO TR 2200 G. Kurzwellenenendstufe mit preiswerten Transistoren zum Experimentieren. Empfänger mit Zwischenfrequenzen nahe Null. Länderliste für das DXCC-Diplom. Das Recht auf die Antenne in Frankreich.

Ham Radio Magazine, april 1976.

Programmable Contest Keyer. Design ideas for miniature Communications Receivers. Circuit design with the 741 Opamp. Corner-fed Loop Antenna for low-frequency DX. 1929-1941, The Golden Years of amateur radio. Integrated circuit SSB Transceiver for 80 meters. Universal L.C.R. bridge. Troubleshooting by resistance measurements.

The Short Wave Magazine, april 1976.

About Slow-Scan Television. Mini-Rhombic layout. Lecher-Line system.

CQ-PA, maart/april 1976.

nr. 12: Een audiofilter voor rechthoek ontvangers. SSTV-Testbeeld generator, (4).

nr. 13: Eenvoudig en goedkoop naar 160 meter. SSTV-Testbeeld generator, (5 en slot). Bandplannen en ATV. . . .

nr. 14: Automatische acculader.

nr. 15: Een eenvoudige te maken 1/2 golflengte straler voor twee meter. Verslag van de AMSAT over 1975.

nr. 16: Voltmeter met gespreide schaal. Aanvulling op de automatische acculader.

QST, april 1976.

Learning to Work with Integrated Circuits, (part 4). Heath HW-8 QRP Transceiver. CW Super-Selectivity. 360° Steerable Vertical Phased Arrays. How to Use Zener Diodes.

QRP, februari 1976.

Making a Good Transceiver even better—the Atlas 180/210. We Don't Charge Nothin' but Batteries! Putting the Heath Cheyenne on 160 meters. Adding 20 Meters to the Heath HW-16. Calibration Control for the Heath HW-16 Transceiver.

CQ, maart 1976.

The DXCC and the Countries List Criteria. Kenwood TS-520 Transceiver Additions. A Receiver Pre-Amp for Heath SB and HW Series Transceivers. The Kenwood TS-700A 2-Meter All-Mode Transceiver. Improved Performance from the Drake R-4B and T-4XB. Improving The Heathkit HW-101 Transceiver.

UKW Berichte, heft 1/1976.

Rohrstrahler als Erreger einer Parabol-Antenne für das 13-cm-Band. Leistungsstufe für das 23-cm-Band mit der Röhre 2C39. Federkontaktstreifen selbstgemacht. Anschätzen des Signal-Rauschabstandes einer ATV-Verbindung. Das Gesetz von Murphy. 10-m-Version des DC6HL-Transceivers. Kurzwellen-Empfangskonvertor für 2-m-Empfänger. Rauschen von Misch- und Vorstufen bei SHF. Bemessungsregeln für Frequenzvervielfacher mit Transistoren.

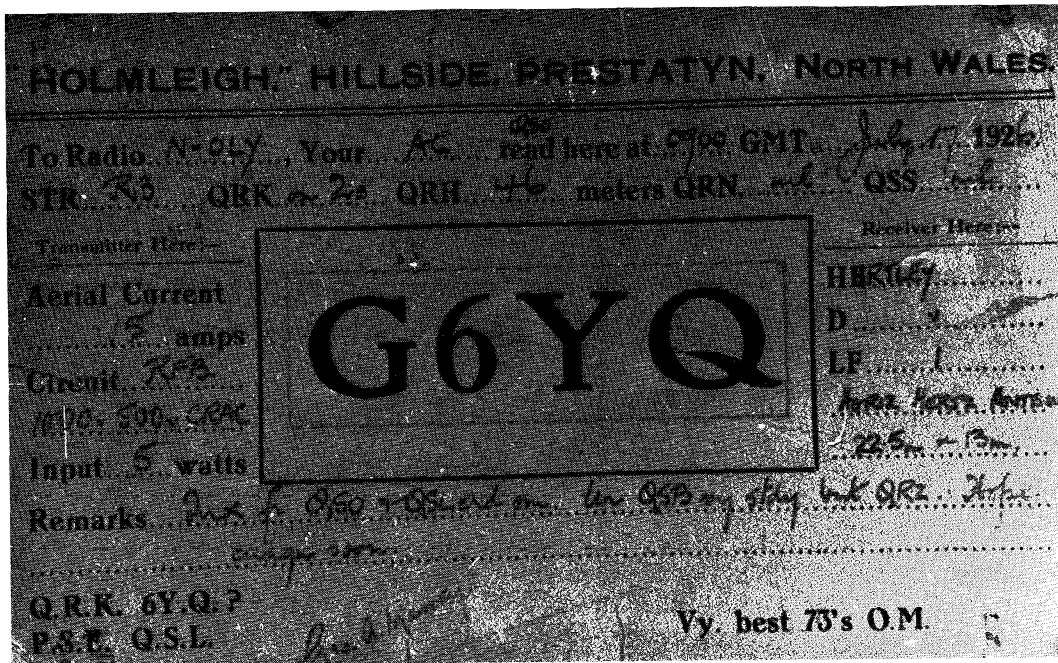
Radio Bulletin, april 1976.

LOCMOS, een nieuwe op C-MOS gebaseerde technologie voor de vervaardiging van IC's. Oscilleren in radiofrequentversterkers.

Amateur Radio, februari 1976.

Converting the FT401 to 160 m. DC Amplifier for SWR Bridge. The X Beam- A Mono Band Antenna for 20 Metres. Transistorised Antenna Turning Unit. A Review of the Ken KP12A RF Speech Processor.

De beheerder VERON
 Bibliotheek
 Beer Munneke, PAoMUN



QSL-kaart van G6YQ uit het jaar 1926

Met deze kaart ontving oLY de schriftelijke bevestiging van zijn eerste radioverbinding, nu dus vijftig jaar geleden!

Ons nostalgiehoekje

Met genoegen brengen we ook deze keer weer één van onze oldtimers voor het voetlicht: OM Blommaart, PAoLY. De nodige gevens hiervoor verschaft PAoNP, waarvoor hartelijk dank, Leo!

Reeds tijdens de eerste wereldoorlog ontwaakte bij Willem de belangstelling voor radio. Al spoedig lukte het om signalen te ontvangen, waarbij de kristaldetector en later de dubbelroosterlamp een belangrijke rol speelden.

Zoals het zo vaak gaat groeide ook bij Willem de wens zèlf signalen te kunnen uitzenden. In 1926 was het zover dat hij een zendertje in TPTG-schakeling aan het genereren kreeg, waarbij wisselstroom zonder enige gelijkrichting voor de voeding werd gebruikt.

In datzelfde jaar, *nu dus vijftig jaar geleden*, maakte Willem z'n eerste radioverbindingen onder de roepnaam en-oLY. De eerste QSL-kaart kwam van G6YQ, North Wales en het rapport (CW) was: Your AC QSO here at 09.00 GMT, July 17, 1926, Str. R3, QRH 46 meter.

Deze activiteiten speelden zich uiteraard nog in de zogenaamde clandestiene tijd af en bij vermeend onraad moest de apparatuur wel eens tijdelijk in een lege schoolkast (meester Blommaart was hoofd van de school te St. Jansteen) worden opgeborgen.

Zodra echter in 1929 de gelegenheid werd geboden het zendexamen af te leggen gaf Willem zich hiervoor na enige voorzichtige oriëntering op.

Zoals bekend werd het eerste zendexamen op 19 augustus 1929 door PTT te Den Haag afgenomen (zie *Electron* 1975, blz. 553).

In een goed gesprek met de toenmalige Chef van de Radio Controledienst van PTT, de heer G. Emmerik, kon Willem aandacht vragen voor de kostbare reis van St. Jansteen naar Den Haag. Wie schetst zijn verbazing toen hij geheel onverwacht een oproep ontving het zendexamen op zaterdag 24 augustus 1929 van 14 . . . 16 uur te komen afleggen te Vlissingen!

Vier examinatoren waren uit Den Haag gekomen om Willem aan de tand te voelen. Hij slaagde in één keer en werd toen officieel PAoLY. Hij behoort daarmee tot de eerste geslaagde kandidaten in Nederland.

PAoLY is nu 78 jaar en nog steeds actief; hij werkt graag met CW en DX't op 15 en 20 meter met een TS520 en een W3DZZ-antenne. Twee van zijn zoons zijn ook zendamateurs: PAoLB en PAoLYA. Willem noemt hen "sterretjesmannen", omdat ze een C-machtiging hebben. PAoLY is bij goed weer 's-morgens gewoonlijk niet thuis, want dan bezoekt hij archieven in Nederland en België om de geschiedenis van de streek van Zeeuws Vlaanderen uit te pluizen.

· Bijna tegelijkertijd vernamen we zowel van Philips als van Hirschmann dat in de toekomst verandering zal gaan komen in het gebruik van bepaalde metalen bij de fabricage van hun produkten. Philips gaat het gebruik van cadmium staken en daarvoor in de plaats tin en zink toepassen. Hirschmann wil afstapen van het verzilveren van bepaalde onderdelen. Gebleken is dat een tinlaag ook voldoet. De bottleneck is het verschijnsel van de oxydatie van het zilver-oppervlak.



IARU

Region I calling

THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

Oostenrijk

Ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van onze Oostenrijkse zustervereniging OESV (Oesterreichischer Versuchssenderverband) is een geluks-telegram met de volgende inhoud gezonden: "Herzliche Gluckwünsche zum 50-jarigen Bestehen. VERON Peter Maartense Vorsitzender".

Duitsland

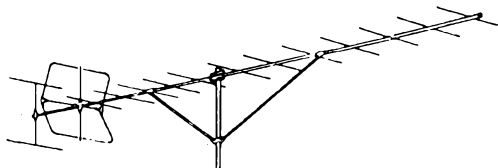
Het internationale Bodenseetreffen van de DARC wordt gehouden op 25 t/m 27 juni a.s. in Friedrichshafen aan de noord-oost zijde van de Bodensee. Op deze HAMRADIO '76 vindt u een uitgebreide tentoonstelling van amateurapparatuur, een vlooiemarkt en verder veel gezelligheid. Voor een korte periode kunt u hier een (gratis) machtiging krijgen voor Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland. Indien u toch met vakantie deze richting op gaat: de ideale en voordelige manier om aan een tijdelijke machtiging te komen.

Relaisstations. In Duitsland zijn momenteel veel relaisstations QRV, zowel op 2 meter als op 70 centimeter. Voor de vakantiegangers drukken we op de volgende pagina een kaartje van Duitsland af met daarop de 2 meter relaisstations. Bij iedere stip staat achtereenvolgens een nummer en twee letters en de naam van de plaats. Het nummer geeft het kanaalnummer aan (zie kolom rechtsboven) en de twee letters duiden op de roepnaam. Alle relaisstations hebben een roepnaam welke begint met DBo, gevolgd door de twee letters van het kaartje.

Voorbeeld: 8/WD Deister; ontvang freq.: 145.200 kHz, zendfreq.: 145.800 kHz, roepnaam: DBoWD, QTH: Deister.

PAoJNH

JAY BEAM

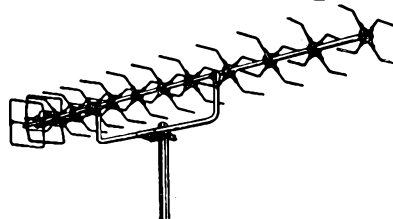


2 METER ANTENNES

GROUND PLANE UG P/2M	f 43
PARABEAM 10 EL./2 M GAIN 12,4 dB	f 132
PARABEAM 14 EL./2M GAIN 15,2 dB	f 175
CROSSED YAGI 10 EL./2M	
INKL. HARNESS GAIN 13 dB CIRCULAIR	f 175

Tevens uit voorraad leverbaar:
Rotoren, koax-kabel, enz. enz. tegen de laagste prijzen.

Fa. Polytronics

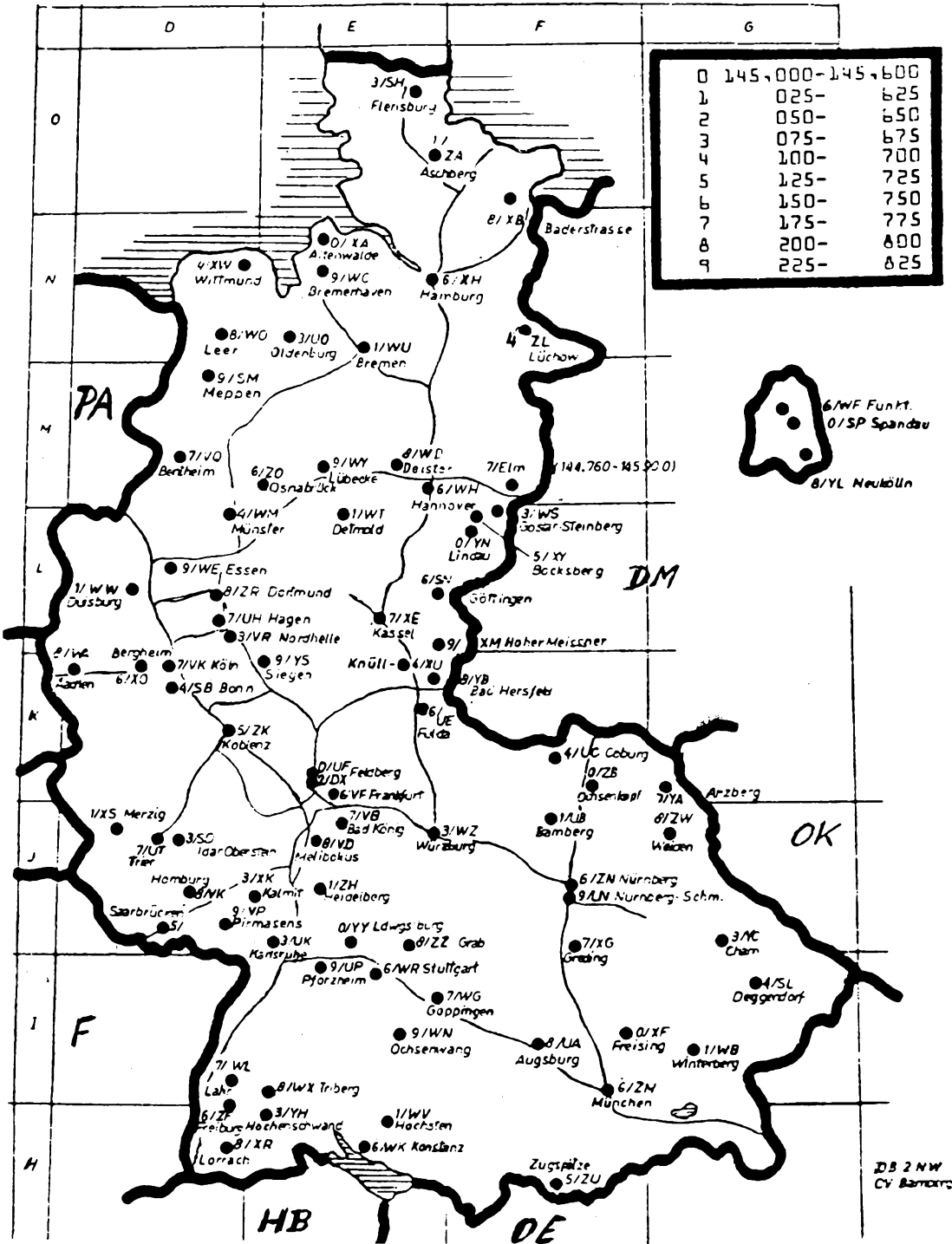


70 CM ANTENNES

48 EL. YAGI GAIN 17,3 dB	f 128
88 EL. YAGI GAIN 18,5 dB	f 169
KOPPELEIDING VOOR 2 YAGIS	f 34
VOOR 4 YAGIS	f 69
CROSSED YAGI 12 EL.	
INKL. HARNESS GAIN 13 dB CIRCULAIR	f 168

Hillegom, tel. 02520-17312.

Noordwijkerhout,
tel. 02523-2323.
Postbus 57.



TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor de rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic bureau, C., Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteitenkalender

5/6/7 juni: VERON Pinksterkamp
12/13 juni: Europese velddagen.
19/20 juni: All Asian DX-contest (fone).
25/26/27 juni: Bodensee-Treffen (Electron april '76)
3/4 juli: QRP zomercontest.
3/4 juli: YV-contest (fone).
17/18 juli: HK-contest (cw/fone).
24/25 juli: YV-contest (cw).
7/8 augustus: YO-contest (cw/fone).
14/15 augustus: WAEDC (cw).
21/22 augustus: All Asian DX-contest (cw).
27/8/9 aug.: DNAT Bentheim.
4/5 september: LZ-DX contest (cw/fone).
11/12 sept.: WAEDC (fone).
18/19 sept.: SAC (cw).
25/26 sept.: SAC (fone).
2/3 oktober: VK-ZL (fone).
9/10 oktober: RSGB 21/28 MHz.
9/10 oktober: VK-ZL (cw).
16/17 oktober: RSGB 7 MHz (cw).
16/17 oktober: WADM contest.
30/31 oktober: CQ World-wide (fone).
6/7 november: RSGB 7 MHz (fone).
13/14 november: WAEDC RTTY.
14 november: OK DX-contest.
20/21 november: All Austrian 160 mtr. contest.
27/28 november: CQ World-wide (cw).
Bijdragen voor de kalender gaarne een PAoDIN !!

QSO's gemaakt in de PACC-contest?? Stuur s.v.p. een log (al is het maar voor controle) aan PAoDIN.

De velddagen op 12 en 13 juni

De regels voor de velddag-contest (HF en VHF) zijn nagenoeg gelijk gebleven; zie Electron, juni 1975, pagina 327 en 328. Samenvattend:

Contestduur: 12 juni 17.00 GMT tot 13 juni 17.00 GMT; 3,5-432 MHz. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer.

Punten: tussen "vaste" PA's en PA-velddagstns: 1 punt/QSO; tussen PA-velddagstns onderling: 2 punt/QSO; tussen vaste buitenlandse stns en PA-velddagstns 3 punt/QSO; tussen buitenlandse veld-dagstns en PA-velddagstns 5 punt/QSO: DX-QSO van een PA-velddagstn: 10 punten.

Bedrijfsspanning mag niet worden verkregen door aansluiting op een aanwezig zijnd distributienet! De gewenste spanning moet met eigen middelen worden opgewekt.

Vermenigvuldiger: voor HF: de verschillende gewerkte prefixen, echter één prefix mag slechts éénmaal worden geteld, onafhankelijk van de gebruikte band. Voor VHF: idem, echter telt voor de Duitse prefixen (DA, DJ, DC, DL etc.) alleen het cijfer in de prefix. DM prefixen tellen wel apart. Er zijn twee groepen: HF- of VHF stations apart, ieder met een eindlassering.

Logs indelen als gewoonlijk en met een uitgewerkte en berekende score vóór 1 juli a.s. zenden aan: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen 6805. N.B. PA5GIG/A stelt voor de input voor veld-dagstations vast te stellen op 25 watt max. Gaarne Uw mening!

De All Asian DX-contest

We ontvingen nog geen aankondiging en wij nemen aan, dat de regels onveranderd zijn: zie Electron juni '75, pagina 328 en 329.

Fone: 19 juni 10.00 GMT tot 20 juni 16.00 GMT.

Uitwisselen: RS plus leeftijd van de operator, (X)YL's geven geen leeftijd maar 00 (zero zero).

Logs vóór 30 sept. 1976 aan: J.A.R.L. P.O. Box 377, Tokyo Central, Japan.

International Amateur Radio Hosts Club

OM Woolderink, PAoGAJ, bericht ons, dat hij de functie van PA-IARH coördinator op zich heeft genomen.

Zijn adres is: G.A.J. Woolderink, PAoGAJ, Aristotelesstraat 326, Apeldoorn, tel. 055-265657.

Voor de grondslag en doelstellingen van de IARH kunt U terecht in Electron, april '76, pag. 241.

OM Woolderink voegt hier nog het volgende aan toe: Veronderstel, dat U als toekomstig PA-IARH lid van plan bent een trip te maken door Europa (voor zaken, plezier of gecombineerd) en Uw reis gaat bijv. van Holland naar Duitsland en Zwitserland. U schrijft de IARH coördinator in DL en HB en U vraagt naar de lijst van IARH leden in of nabij de steden die U van plan bent te bezoeken. Na ontvangst van deze lijst schrijft U deze leden rechtstreeks aan en maakt Uw eigen afspraken. Omgekeerd is het de bedoeling, dat U als IARH lid voor 2 dagen/nachten een goede gastheer wilt zijn voor Uw mede-amateur als hij Holland bezoekt. Het maximum aantal dagen/nachten is twee, het kan natuurlijk korter zijn, afhankelijk van het reisschema van de gast en mag langer zijn met Uw goedkeuring. Verder inlichtingen verstrekt PAoGAJ graag en ook kunt U zich als lid bij hem opgeven.

Pse/Tnx QSL.

Op de O.T.C.-bijeenkomst in Hilversum, zondag 4 april, was er even gelegenheid om een praatje te maken met OM Linse, PAoUB, de old-timer, die al jaren lang onze QSL-kaarten verzorgt en het QSL bureau, Postbus 400, Rotterdam, beheert.

Thans bekend onder de naam: D.Q.B., hetgeen Dutch QSL Bureau betekent.

Wanneer UB wat cijfers geeft, dan duizelt het je. Honderdduizenden kaarten gaan door zijn handen.

D.w.z. moeten worden gesorteerd, gebundeld, verpakt en verzonden!

Met het toenemen van het aantal zend- en luisteramateurs worden de getallen alleen maar groter en het is niet irreëel te veronderstellen, dat in 1976 het aantal op het DQB te verwerken QSL-kaarten en luisterrapporten aardig in de richting van het miljoen zal gaan.

Al het werk hieraan verbonden doen U.B. en zijn helpers belangeloos, vrijwillig en "in hun vrije tijd". En alles nog steeds "met de hand".

Van mechanisatie is nog geen sprake, althans voorzover wij uit het gesprek met U.B. konden opmaken. Laten wij daar begrip voor tonen en U.B. het werk zoveel mogelijk vergemakkelijken.

Graag verwijzen wij in verband hiermede naar het 1976 maart-nummer van Electron, waar wij op de frontpagina PAoUB aan het werk zien en waarin op pagina's 137, 146 en 148 allerlei tips worden gegeven, van belang voor een vlotte gang van zaken op het D.Q.B.

OM Linse rekent gaarne op een ieders medewerking. Dat hebben wij uit zijn woorden meer dan duidelijk kunnen opmaken en daarom nog de volgende suggestie. Laten de QSL-managers op de clubavonden de wensen van UB nog eens onder de aandacht van de bezoekers brengen en vooral de new-comers, nog niet al te bedreven in het vak, behulpzaam zijn bij het correct invullen van QSL-kaarten en luisterrapporten.

The ARRL Bicentennial Celebration

In het mei-nummer van Electron vestigden wij reeds Uw aandacht op bovengenoemd amateur-festijn, waarvan de Amerikanen veel werk gaan maken en waaraan voor ons een paar leuke awards (kunnen) vastzitten. Hier volgen de op deze gebeurtenis betrekking hebbende, meest belangrijke, gegevens:

Datum: 24-25 juli 1976.

Tijd: 24/7-00.00 GMT tot 25/7-23.59 GMT.

Tijdsduur: Er mag slechts 36 van de 48 uur worden meegedaan.

Onderbreking: Hoogstens acht (8).

Tijdsduuronderbreking: Tenminste 15 minuten per keer.

Deelnemers: Elke gelicenseerde zendamateur kan deelnemen.

Geldige QSO's: Elk station mag éénmaal met

telefonie en éénmaal met een andere mode gewerkt worden.

Banden: H.F. en V.H.F., direct of via satelliet.

Modes: Fone, CW, RTTY, SSTV, FAX, moonbounce of wat je maar bedenken kunt.

Repeater-contacten zijn niet geldig, behalve via Oscar. Oscar zelf wordt niet als aparte mode beschouwd.

Uitwisselen: U.S.A. amateurs.

a. rapport;

b. naam van de staat (of afkorting) waarin het station zich bevindt;

c. een nummer, waaruit de volgorde van toetreding tot de Verenigde Staten kan worden opgemaakt.

(zie de hierna volgende lijst).

Niet-U.S.A. amateurs.

a. rapport.

b. QSO-nummer te beginnen met 001.

Score: Het totaal aantal gemaakte, geldige QSO's geeft de eindscore aan.

Awards: Voor niet-U.S.A. amateurs.

1. één voor 1776 QSO's (of meer);

2. één voor 200 QSO's (of meer);

3. één voor 50 QSO's gemaakt op 50 MHz of hoger,

4. alle 13 "colonies" gewerkt.

(Zie lijstjes; staten gemerkt met een *, zijn z.g. "colonies").

Aanvragen: Summary- en Logsheets opzenden aan:

ARRL Headquarters,

225 Main street,

Newington, C.T. 06111,

U.S.A.

Een lijst waarop de 50 Staten met verdere bijzonderheden voorkomen, vindt U hieronder afgedrukt. Let s.v.p. op de afkortingen, welk bij CW veel worden gebruikt en op de staten met een * (z.g. colonies).

District 1.

Connecticut — CT — 5 — *

Maine — ME — 23

Massachusetts — MA — 6 — *

New-Hampshire — NH — 9 — *

Rhode Island — RI — 13 — *

Vermont — VT — 14

District 2.

New Jersey — NJ — 3 — *

New York — NY — 11 — *

District 3.

Deleware — DE — 1 — *

Maryland — MD — 7 — *

Pennsylvania — PA — 2 — *

District 4.

Alabama — AL — 22

Florida — FL — 27

Georgia — GA — 4 — *

Kentucky — K3 — 15

N.-Carolina — NC — 12 — *

S. Carolina — SC — 8 — *

Tennessee — TN — 16

Virginia — VA — 10 — *

District 5.

Arkansas — AR — 25
Louisiana — LA — 18
Missisipi — MS — 20
New Mexico — NM — 47
Oklahoma — OK — 46
Texas — TX — 28

District 6.

California — CA — 31
Hawai — HI — 50

District 7.

Alaska — AK — 49
Arizona — AZ — 48
Idho — ID — 43
Montana — MT — 41
Nevada — NV - 36
Oregon — OR — 33
Utah — UT — 45
Washington — WA — 42
Wyoming — WYO — 44

District 8.

Michigan — MI — 26
Ohio — OH — 17
W. Virginia — WV — 35

District 9.

Illinois — IL — 21
Indiana — IN — 19
Wisconsin — WI — 30

District 0.

Colorado — CO — 38
Iowa — IA — 29
Kansas — KS — 34
Minnesota — MN — 32
Missouri — MO — 24
Nebraska — NE — 37
N. Dakota — ND — 39
S.-Dakota — SD — 40

Buitenlandse amateurs in Nederland

In vervolg op het gepubliceerde op blz. 312 volgt hieronder wederom een lijstje van buitenlandse bezoekers met een tijdelijke machtiging.

PA9APC = OH2PR
APH = G8CSR
APN = DB1XG
APO = DF2BK
APP = VE3DU
APQ = DC7KH
APR = DB8KP
PA9APS = G4DHF
APT = F6BNM
PA9APU = DJ9GZ
APV = G3LDO

APX = VE7ZQ
APZ = DB4DW
AQA = DC4DF
AQB = DJ5HJ
PA9AQD = DB2JN
AQE = DB2JK
AQK = G8HUF
AQL = G4DMA
AQM = G8IZD
PA9AQR = DF2KN

YA1GJM.

PAoGJM te Heemskerk ontvangt de laatste tijd regelmatig QSL-kaarten, welke zijn gericht aan YA1GJM. Gevraagd wordt de kaarten te sturen via PAoGJM.

Gerard weet echter nergens van
Wie helpt hem uit de droom?

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.
Official transmission each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz and 144,800 MHz.
19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginner; and advanced operators at 19.30 GMT.
At 20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds.
21.00 GMT: Again news in phone.

Code-proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Frequenties: 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz en 144,800 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd:

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuwsbulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 uur Nederlandse tijd. Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101.
Het telefoonnummer van 1st operator PAoYZ is 02522-10063.

Morse-oefeningen via PAoAA

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop dat zo mogelijk iedere vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen om 20.00 uur Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

De snelheid bedraagt 12 woorden per minuut. Voor zover U Uw snelheid nog wat wilt opvoeren bestaat daartoe de gelegenheid op iedere laatste vrijdag van de maand, wanneer om 22.30 uur een vaardigheidstest wordt uitgezonden met oplopende snelheden van 15, 20, 25, 30 en 40 woorden per minuut.

Voor de beginners en voor hen, die nog maar net beginner-af zijn biedt de wekelijkse morse-cursus om 20.30 uur aangepast oefenmateriaal.

Voor de beginners is bij deze cursus een handleiding verkrijgbaar bij het Verkoopbureau van de VERON.

PAoAA komt ook op 70 cm

Reeds lang leefde de wens bij het hoofdbestuur en de medewerkers van PAoAA met de verenigingszender ook op 70 cm in de lucht te komen.

Omdat de beschikbare tijd en de schaarse middelen in de eerste plaats bestemd moesten worden voor de ombouw van het verouderde verenigingsstation bleef dit plan lange tijd in de ijskast.

Eind vorig jaar evenwel werd besloten definitief aan te vangen met de daadwerkelijke uitvoering. De zender is thans gereed. Vier van de acht bestelde yagi-antennes zijn inmiddels ontvangen. Zodra deze set compleet is kan met het monteren en aansluiten worden begonnen. Dat dit eenvoudiger gezegd is dan gedaan is duidelijk. Toch zal ook dit karwei worden geklaard. Spoedig daarop zal PAoAA ook op 70 cm te beluisteren zijn. We houden U op de hoogte.

WW WPX SSB-contest

Nagekomen uitslag: PA5GIG/A (multi-op., multi-tx) scoorde op alle banden 307776 pnt in 44 QSO's met 224 prefixen.

Uitslag RSSB 7 MHz contest 1975

CW

PAoTAU 685
P11PT 500
PAoDIN 425
PAoJR 400
PAoVB 395

SSB

PAoTAU 965
PAoHTR 315
P11ARS 210

Checklogs: PAoDVB, PAoHOP en PAoHRM.

De 160 meter band

Met de VERON, bij monde van haar vertegenwoordiger bij de P.T.T., PAoQC, heeft nu ook PAoRYS zich inzake uitbreiding van de 160 meter band voor amateurs, tot de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat gewend. In een gedocumenteerd schrijven verzocht hij de heer van Hulten genoemde

band voor ons uit te breiden en naar Engels model in te delen n.l. van 1800-2000 kHz. Wim zelf heeft op 160 m nu 30 landen en alle continenten gewerkt.

De QRP-contest in juli 1976

OM Priem, PAoGG, heeft ons gevraagd Uw aandacht te vestigen op de QRP-contest in juli a.s. Hij vertrouwt er gaarne op, dat velen aan deze contest zullen deelnemen. Voor bijzonderheden over dit gebeuren gelieve U Electron van april '75 te consulteren (hi!).

DX-verwachtingen voor juni 1976

Tijden in GMT.

(1): 6-20 dagen

(SP): sporadisch

(LP): lange pad

USA (W 1-4)

14 MHz 09.00-18.30 (1), 18.30-23.00

21 MHz 18.00-22.00 (SP)

USA (W6/7)

14 MHz 01.00-05.00 (SP), 05.00-08.00 (1)

21 MHz niet mogelijk

Caribisch gebied

14 MHz 19.00-20.30 (1), 20.30-24.00

21 MHz 13.00-20.00 (SP), 20.00-22.00 (1)

Brazilië

14 MHz 19.00-20.30 (1), 20.30-24.00

21 MHz 15.30-18.30 (1), 18.30-21.00

Zuid-Afrika

14 MHz 13.00-14.30 (1), 14.30-17.00

21 MHz 07.00-12.30 (SP), 12.30-17.00 (1)

Zuid-Oost-Azië

14 MHz 13.00-14.30 (1), 14.30-17.00

21 MHz 05.00-15.00 (SP)

Australië

14 MHz 05.00-07.00 (SP-LP), 13.00-15.00 (SP)

21 MHz 05.30-08.30 (SP)

Japan

14 MHz 14.00-15.30, 15.30-23.00 (SP)

21 MHz niet mogelijk.

Ook in juni blijft de 20 m band de beste en meeste dx-mogelijkheden bieden.

Vooral 's morgens vroeg en 's avonds laat zullen er dx-stations te werken zijn. Helaas zal de Europa-QRM zich niet onbetuigd laten. Verwacht mag n.l. worden, dat er regelmatig short-skip condities zullen optreden, met alle gevolgen vandien.

Over het lange pad verdienen Japan, Zuid-Amerika en de Westkust van de USA onze aandacht.

Jammer, maar ook in juni mogen wij van de 10 en 15 m band op dx-gebied niet al te veel verwachten. Slechts zo nu en dan kan in de late namiddag uit zuid- en zuid-westelijke richting wat worden verwacht. De 21 MHz biedt in deze iets meer zekerheid dan de 28 MHz band, dat wel. Ten opzichte van mei zal er op 7 en 3,5 MHz in juni weinig verandering zijn te bespeuren.

Terugblik op maart '76

R = 23.0; in maart '75 lag deze waarde op 12.0. De zonnevlekkenactiviteit nam wat toe en het zou best mogelijk zijn, dat met deze verandering een blijvende verhoging van genoemde activiteit werd ingeluid. De maximum activiteit wordt in 1979/80 verwacht. Aardmagnetisch gestoord waren: 2,3,6,8,9,10,11 en 27 maart 1976.

PAoKOR, reizende ambassadeur . . .

OM Cor Bastiaansen, PAoKOR, de auteur van de komende artikelen over Propagatie, schrijft ons het volgende: Schitterend zeilweer gehad op de Pacific. Soms te kalm met oliegladdige zee, maar meestal goede passaatwinden.

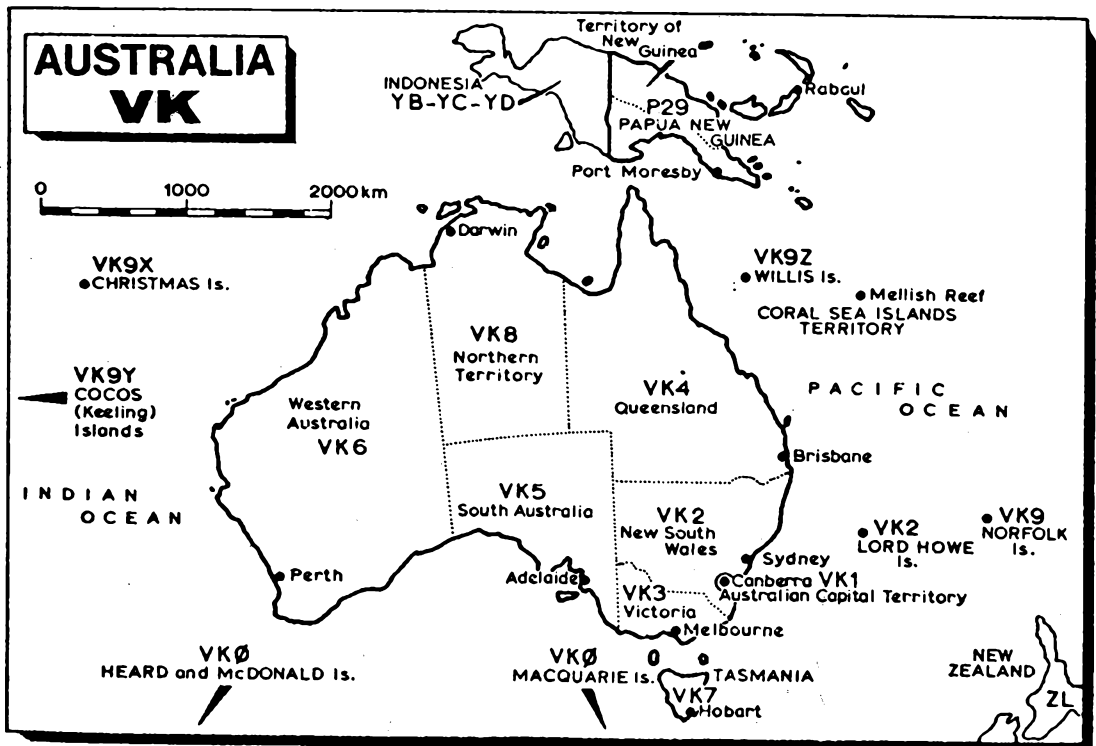
Te Academy Bay, Santa Cruz Island (HC8) konden we ditmaal geen flesje bier bemachtigen. Door transportproblemen heerst er een groot gebrek aan melk, koffie, vlees en . . . dranken. Zelfs komt er maar eenmaal per week een klein vliegtuig momenteel.

Forrest, HC8FN heeft een klein hotelletje te Academy Bay. De leiding daarvan is sinds een klein jaar in

Districtenverdeling in Australië

Dit kaartje behoort bij het bericht over het WAVKCA Award, voorkomende op blz. 242 van het aprilnummer.

handen van de moeder van Rolf, HC8RS en dat is aan het eten goed te merken (in goede zin). Rolf zelf heeft inmiddels een kleine plantage gekocht in het hoogland en daar een 2000 ananasplanten uitgezet. Een onverwachte amateur-ontmoeting vond plaats te Tower Island (HC8), ook wel Genova's genoemd. Terwijl we in de krater voor anker lagen (het eiland is eigenlijk niet meer dan een verdrongen vulkaantop) zag ik op een ochtend een sloepgetuigd jacht binnenkomen. Het koerste recht op de net onderwater liggende klippen af. Wij maar schreeuwen naar de roekeloze zeiler(s) aan boord. Het ging nog net goed en toen ze naast ons ankerden bleek het HP1-WR/mm te zijn met zijn "Cygnus". Hij had zijn vrouw ook aan boord plus een siamese kat met zeebenen. Direct van Panama gekomen, was dit zijn eerste stop op weg naar de Marquesas Islands. Robin vertelde me een fb QSO gehad te hebben met enkele VP8-stations op de Falklands in SSB. Nauwelijks een paar uur na de aankomst van HP1WR/mm kwam een schitterend getuigde tweemaster binnenvallen. Het was de "Take Five" uit Maine USA. Ook man en vrouw, maar ditmaal met maar liefst drie scheel kijkende siamese katten aan boord. Ze hadden prachtige Drake apparatuur aan boord waarmee de normale scheepsverbindingen werden onderhouden via Miami enz. Op die manier konden we voor een paar dollars radio-telegrammen naar PAo-land versturen. Robin, HP1WR/mm verzocht mij alle PA's namens hem te groeten; wat ik hierbij doe!



Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a.

Bestelnr.		Prijs f		
	Zendcursus in braille: Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard, tel. 04902-2292			
250	Zendcursus Studiebegeleiding: zie inlegvel in cursusboek.	25,00		
259	Zendcursus D-machtiging	15,00		
252*	Inbindband Electron			
253	VERON Jaarboek 1974/1975 met aanvulling	6,50		
254	VERON Insigne (speld)	4,00		
255	Logboek	5,50		
256	NL-kaarten, zonder opdruk, per 250	12,50		
257	PAO-kaarten, idem per 250	12,50		
263*	Catalogus VERON-bibliotheek met o.a. dumpgegevens	6,00		
264	VHF-contestlogsheets, 10 sets à 3 bladen	4,00		
266	Handleiding soundercursus PAoAA	1,00		
235	VERON 10-elements 2 meter beam, 13,8 dB	75,00		
237	VERON enveloppen, 100 stuks	4,00		
238	Nummers Electron, voor zover voorradig	3,50		
221	ARRL Radio Amateurs Handbook 1976	25,00		
222	ARRL Antennabook	16,00		
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	16,00		
224	ARRL Single Sideband for the Radioamateur	12,50		
226	ARRL Hints and Kinks	7,00		
271*	RSGB Radio Communications Handbook			
273	RSGB Amateur Radio Techniques	18,00		
154	RSGB. Abonnement op RSGB Radio Communications, per jaar	42,50		
274*	RSGB VHF-UHF Manual			
275	RSGB T.V.I. Manual	7,-		
288	RSGB Callbook U.K.	7,50		
289	The International VHF-FM Guide	5,50		
277	RSGB Test Equipment for the Radio amateur	18,-		
280	RTTY voor beginners	4,50		
272	COWAN The New RTTY Handbook	12,00		
281	QRA-locatorkaart van West Europa; gevouwen	3,50		
282	Idem, op rol	5,50		
285	COWAN RTTY From A - Z	13,00		
286	World Prefixkaart, gevouwen	5,00		
220	ARRL Abonnement QST, alleen voor leden, per jaar	30,00		
236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH per stuk	4,50		
	Idem, per 5 stuks	17,50		
241	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 stuks	p.st. 0,85		
	Idem, 10 stuks of meer	p.st. 0,65		
242	Ferrietkraal per 10 stuks	1,00		
	per 100 stuks	7,00		
243	Balunkern (varkensneusje klein) 1 tot 10 stuks	p.st. 0,80		
	10 of meer	p.st. 0,60		
232	Balunkern (varkensneusje groot) 1 tot 10 stuks	p. st. 0,85		
	10 of meer	p. st. 0,70		
248	Darc Morse cursus op 12 grammofonplaten	30,00		
244	CA3028A, integr. circuits	6,50		
245	Spoelvormpjes voor gedrukte bedrading: 1 tot 10 stuks	p.st. 1,00		
	Idem, 10 of meer	p.st. 0,80		
	Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.			
246	Smoorspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks	p.st. 0,60		
	Idem, 10 of meer	p.st. 0,50		
	Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.			
247	SSTV testbeeldband op cassette C-60	7,50		
251	Oefenboek multiple choice examen radiozendamateur, 300 vragen	4,50		
258	Ferroxcube ringkernen 4C6	5,00		
278	RSGB Teleprinter Handbook	35,00		
270	RSGB World at their Fingertips	8,00		
227	ARRL Specialized Communications Techniques	12,50		
260	VERON wimpel	2,50		
261	Anzac Schottky mixer MD-108	32,50		
233	Miniatuur boorset, compleet	55,00		



De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:
 Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Teigen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede.

Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp:

Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Richtprijs: f 40,- per 1000 kaarten.

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN

HI50RCD

(Zie foto QSL-kaart)

Huub, PAoUKW gaf ons het volgende bericht door: Na vele contacten met PA en ON lijkt het mij leuk om op deze wijze eens wat meer te vertellen (zonder QRM) over de spulletjes hier. De call is HI8XJD en de naam is Jan. De XYL is HI8XPV en haar handle is Macky. We hebben twee QRPIeters, die regelmatig op de achtergrond te horen zijn. Sinds december wonen wij hier in Santo Domingo. Vanaf februari 1975 zijn we, mede door een brief van de RCD, geheel QRV. Eerst alleen op de 20 meter band met een HW-32A en een full-size monobandantenne zelfgebouwd en rotatable by hand.

Op dit moment zijn hier 500 zendamateurs. Helaas zijn er slechts 10 "echte" amateurs die buiten het fonepatchen met familie in de States ook wel DX plegen. De radio-club bestond wel maar was slecht georganiseerd en op nonactief. Dit jaar is er een einde gekomen aan het nonactief zijn. Het QSL-bureau is nu goed op poten gezet en het clubstation is weer bemand. Omdat de club dit jaar 50 jaar bestaat, zijn we tot 31 december '76 QRV met een speciale call: HI50RCD.

Daar ik als één van de 3 operators van het clubstation en bestuurslid van de club in de gelegenheid ben om met deze speciale call te werken, wordt uiteraard aan PA-stations welke geïnteresseerd zijn, de voorrang gegeven. Op de oneven dagen luisteren wij daarom uit met de speciale call op 14.172 voor PA-nullen. De andere even dagen zijn we praktisch altijd QRV met de eigen call. Dit alles zo rond de 16.30 uur GMT.

Enkele maanden geleden werd de HW32A van de hand gedaan en kon er gesleuteld worden aan een totaal verwaarloosde FL-DX400 en FR-DX400. Ook kon ik een oude rotor met drie element Yagi driebander op de kop tikken. De set is nu geïnstalleerd en werkt redelijk. Het probleem is dat er geen onderdelen zijn in dit land en dat alles ingevoerd moet worden met 160% invoerrechten. Via het Amerikaanse coast-gardnet zijn ter reparatie van de set vele onderdelen aangevraagd en opgezonden; dit alles op vertrouwensbasis. Dit was luisterrijk.

Het huidige antenne-park: voor de 40 meter band heb ik een harmonische dipool gespannen van ongeveer 75 meter lang en 12 meter hoog. SWR is goed en voldoet redelijk. Voor de 80 meter band is juist een vertikaal, spiraalgewonden over een lengte van 6 meter klaargekomen. Er zijn al 10 QSO's met Europa gemaakt met goede rapporten. Op stapel staat een delta-loop.

Een van de andere problemen welke een zendamateur hier kan overkomen is het ontbreken van elektriciteit. Dit komt hier elke dag voor. Het gebeurt



meestal midden in een QSO. We hebben echter een generator van 5 kW gevonden en hiermee worden op de spanningsloze uren de QSO's gemaakt. Een leuke bijkomstigheid was, dat tijdens een verbinding met QSL-manager PAoUKW de generator werd ingeschakeld en een te lage spanning gaf zodat het antennerelais niet sloot. Wij hebben toen snel een touwtje aan het relais vastgemaakt en de XYL reageerde als de VOX op de stem en trok dan aan het touwtje. We maakten een fb verbinding. Regelmatig zijn er nu skeds met PAoUKW, die ons op de hoogte houdt van alle nieuwtjes, speciaal uit kring Tilburg.

Zijn er amateurs die eens wat meer willen weten over het land waar we zitten, geef dan eens een signaalje op of rond 14.172 kHz om 16.30 GMT. Iedere dag zijn we QRV en breakers zijn altijd welkom!

73 en tot werken.
Macky (HI8XPV) es
J. v. Doorn (HI8XJD), ex-PAoPUL.

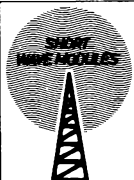

Het adres is: Mr. Jan van Doorn, p/a C.T.C. Apartado 1368, Santo Domingo, Republica Dominicana.



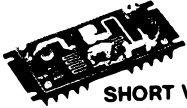
Old-timers bijeen

Op 4 april in onderling QSO; van links naar rechts: PAoFF, PAoZGD, PAoLJ en PAoFN.
(Foto PAoNP)

3

**TRANSVERTER
VOOR 70cm.**
zender/ontvanger in combinatie
met iedere 2 m zend/ontvanger te
gebruiken, met ingebouwde HF VOX.
Geschikt voor
AM-FM-CW-SSB **f 780,-**



**NIEUW
40watt**
OP 2 meter
NU VOOR f 299,50
10W. in- 12V. Volt.

**SHORT WAVE
2M linear**
1 Watt input
10 Watt output
voedingsspanning 12 Volt
f 199,50
Het beste op dit gebied.
Geschikt voor AM-FM-CW-SSB.

NIEUW
70cm. Linear **25WATT UIT fm-ssb-
en ATV !!!!**
1 tot 2 WATT IN, 12V. Volt. **F 468,00**

VERKRIJGBAAR BIJ:

Valkenberg Amsterdam. Telefoon 020-18 40 22
Valkenberg Amstelveen. Telefoon 020-43 24 70
Valkenberg Zaandam. Telefoon 075-16 82 55

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

Verhuizing

Als gevolg van de verhuizing van PAoHVA naar Lisse (het nieuwe adres is hierboven vermeld) was er onvoldoende tijd beschikbaar voor een uitvoerige VHF-rubriek.

Red. Electron

PEoGRD

In het maartnummer van Electron is in de lijst van geslaagden een drukfout geslopen, als gevolg waarvan de call van OM Gerard Visser in Bemmelsekerd is afgedrukt.

Hieronder de juiste vermelding:
PEoGRD, G.A.J. Visser, Dr. R. van Oppenraaijstraat

72, Bemmelsekerd. De op blz. 151 vermelde call (PAoGRP) is dus fout.

Nieuwe C-machtiging

Tussentijds werd de volgende C-machtiging verleend: PEoGLS, J.R. van Baaren, Botreep 446, Hoogvliet.

Piraat op 2 meter

In de omgeving van Zaandam is de laatste tijd een piraat in de lucht onder de roepnaam PEoLOC. Hij werkt met FM op 2 meter en noemt zich Hans. Let dus op!

QRP-tests via OSCAR-7, mode B

Op 16, 17 en 18 juni zal de AMSAT OSCAR-7 drie achtereenvolgende dagen in mode B gehouden worden.

Het is de bedoeling, dat gedurende die drie dagen de gebruikers van mode B *allemaal* zullen werken met een effectief uitgestraald vermogen van minder dan 10 watt (10 W ERP). Dit betekent dus niet 10 watt output!

Denk eraan gedurende die dagen uw vermogen drastisch te verminderen en houdt rekening met de vrij hoge versterking in uw 70 cm long Yagi (dat is al gauw 40 maal!)

Kunt u uw vermogen niet reduceren wilt u dan zo vriendelijk zijn tijdens deze drie dagen in juni geen gebruik te maken van OSCAR-7, zodat de tests niet onmogelijk gemaakt worden doordat u de AVC in werking laat treden?

Veel succes en bedankt voor uw medewerking.

Uitgereikte Certificaten (1e kwartaal 1976)

PACC-VHF: PAoSPP, PAoTMB, PAoGNK, PAoLDB, PAoLSK, PAoVHJ, PAoPZD.

zegel 200: PAoLUS, PAoLDB.

zegel 300: PAoLUS.

zegel 700: PAoHRD.

PACC: OK1KZ, G5AQZ, PAoJLS

LCC: SWL REF 21515

VHF 25: DB6BY

Vaardigheidscertificaat:

15 wpm: NL-516, PAoEHT, DM2BLE, DM3510/E, PAoMRL.

20 wpm: DM2BLE, PAoMRL

25 wpm: PAoMRL.

30 wpm: PAoMRL.

35 wpm: PAoMRL.

HEC: DM7439/N, DM7000/I, DM6383/A, DM7037/E, DM7126/E, DM7009/F, DM7258/A,

DM7652/F, DM7044/G, DM6821/L, UA1-144-249, UA3-123-213, UA3-118-158, UA4-097-81, UA4-091-99, UA4-164-175, UA2-125-205, UA9-145-234, UA9-165-575, UA0-138-35, UB5-074-80, UB5-071-179, UB5-070-245, UB5-070-224, UB5-077-585, UB5-077-587, UB5-071-282, UF6-014-43, UK9-165-6, UL7-016-49, UP2-038-601, UQ2-037-30, HA0-543, HE9CEA, Y05-4591/MM, YU5-RS022, LZ2-C4, JH1-BCY.

HEC-SSTV No 1: NL-4903-PA-2713.

VHF6: PAoGHS, DB6BX, PAoPDZ, PAoLSK, PAoLDB, PAoGNK, DB2JF, DK9KY, DC7FW, DB40T, DC7KM, DC4WF, DC3EF, DC4WB, DC4WG, DL6KP, DB4PX, DL0GC, DB2BU, DC9CC, DK9RM, DK7XX, YU1NUH, OK1AHX (tropo) OK1MUK, SP2EFO (tropo), DB7FS, Y05AVN, HB9MFW, DC8NG, DM2ZUL, HG6VV.

zegel 7: PAoGHS, PAoPDZ, PAoGNK, DK9KY, DC7FW, DC7KM, DC4WF, DC3EF, DC4WB, DC4WG, DB4PX, DL0GC, DB2BU.

zegel 8: PAoGHS, PAoPDZ, PAoGNK, DC7FW, DC4WF, DC3EF, DC4WB, DB4PX, DL0GC, DC5EE, DB2BU, Y05AVN.

zegel 9: PAoGHS, PAoGNK, DC7FW, DC3EF, DB4PX, DC5EE, DB2BU, OE1FMC.

zegel 10: PAoGNK, DC7FW, DC5EE, DB2BU.

zegel 11: PAoJAZ, DC7FW, DC5EE, DB2BU.

zegel 12: PAoJAZ, DC7FW, DC5EE, DB2BU, PAoNDS.

zegel 13: HG6VV, DB6BX, PAoJAZ, DC5EE, DB2BU.

zegel 14: DC5EE.

zegel 15: DL9XW.

zegel 16: DC9JY, DL9XW.

zegel 17: DC9JY.

zegel 18: DC9JY.

zegel 19: DC9JY.

zegel 24: DM2CZI.

zegel 25: DM2BYE.

zegel 35: PAoMS.

VHF6-H: NL-4558, DM3367/L, DM7439/N.

zegel 7: DM3367/L, NL-4558.

zegel 13-19: DL-121-148440.

UHF6-H: DM2BYE.

zegel 7: DM2BYE.

zegel 8: DM2BYE.

Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-6

Datum	No.	GMT	W.L.
Juni 3	16609	00.53.7	68.9
Juni 5	16634	00.48.6	67.7
Juni 6	16647	01.43.5	81.4
Juni 7	16659	00.43.4	66.4
Juni 10	16697	01.33.2	78.9
Juni 12	16722	01.28.1	77.7
Juni 13	16734	00.28.0	62.7

Juni 14	16747	01.23.0	76.4
Juni 17	16784	00.17.8	60.1
Juni 19	16809	00.12.7	58.9
Juni 20	16822	01.07.5	72.6
Juni 21	16834	00.07.5	57.6
Juni 24	16872	00.57.3	70.1
Juni 26	16897	00.52.1	68.9
Juni 27	16910	01.47.1	82.6
Juni 28	16922	00.47.0	67.6

AMSAT-Oscar-6 mag alleen gebruikt worden op zondagmorgen en op maandag-, donderdag- en zaterdagmiddagen en -avonden.

Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-7

Datum	No.	GMT	WL.
Juni 1	7058A	01.41.7	75.2
Juni 2	7070X	00.41.0	60.1
Juni 3	7083A	01.35.3	73.6
Juni 4	7095B	00.34.6	58.5
Juni 5	7108	01.28.9	72.0
Juni 6	7120B	00.28.3	56.9
Juni 7	7133A	01.22.5	70.4
Juni 8	7145B	00.21.9	55.3
Juni 9	7158X	01.16.2	68.8
Juni 10	7170B	00.15.5	53.7
Juni 11	7183A	01.09.8	67.3
Juni 12	7195B	00.09.1	52.1
Juni 13	7208A	01.03.4	65.7
Juni 14	7220B	00.02.7	50.5
Juni 15	7233A	00.57.1	64.1
Juni 16	7246B	01.51.3	77.6
Juni 17	7258B	00.50.6	62.5
Juni 18	7271B	01.44.9	76.0
Juni 19	7283A	00.44.3	60.9
Juni 20	7296B	01.38.5	74.4
Juni 21	7308A	00.37.9	59.3
Juni 22	7321B	01.32.2	72.9
Juni 23	7333X	00.31.5	57.7
Juni 24	7346B	01.25.8	71.3
Juni 25	7358A	00.25.1	56.1
Juni 26	7371B	01.19.4	69.7
Juni 27	7383A	00.18.7	54.5
Juni 28	7396B	01.13.0	68.1
Juni 29	7408A	00.12.4	52.9
Juni 30	7421X	01.06.6	66.5

A = mode A d.w.z. aanspreken tussen 145,85 en 145,95 MHz en luisteren tussen 29,4 en 29,5 MHz.

B = mode B d.w.z. aanspreken tussen 432,125 en 432,175 MHz en luisteren tussen 145,925 en 145,975 MHz.

X = satelliet niet gebruiken ook al staat een van de transponders aan!

TOT ZIENS OP HET PINKSTERKAMP!!

Voorzitter: J.A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.
Secretaris: M.C.P. -Thieu- Mandos, NL-199, Sophia van Wurtemberglaan 35, Eindhoven. Tel.: 040-517829 buiten kantooruren.
Redactie NL-Post: R. -Rob- ten Wolde, NL-4783, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.
Contestmanager: G. -Gé- Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.
NL-Administratie: M.W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W.A. Vultostraat 134, Utrecht.
Aanvragen van certificaten: E.H.A. -Evert- Klaassen, NL-449, Postbus 1132, Arnhem.

NL-Service

Vooral de beginnende NL weet dikwijls niet waar hij zijn documentatie vandaan moet halen. Natuurlijk biedt Electron een grote hoeveelheid informatie, maar die heeft over het algemeen betrekking op de amateurbanden en veel NL's luisteren ook buiten de amateurbanden. Daarom stellen wij naast puur op de amateurbanden gerichte literatuur nu ook enige alternatieve informatiebronnen voor:

Het Duitse maandblad "*Weltweit Hören*", een gezamenlijke publicatie van alle Duitse en Oostenrijkse luisterorganisaties, houdt zich met alle vormen van het luisteramateurisme bezig (omroep, utility, RTTY, techniek, algemene artikelen, DX-nieuws, amateur-nieuws). Het 32 bladzijden A-4 formaat tellende blad met vele bladzijden loggings (omroepstations, utility, RTTY) en regelmatige publicaties met betrekking tot de uitzendschema's van alle internationale omroepstations, kan als het beste en meest allesomvattende informatiebulletin voor luisteramateurs worden gezien. Adres: AGDX/ADXB, Postfach 111, D-3011 Letter, West Duitsland. Jaarabonnement: DM 35, —.

De International Short Wave League, 1 Grove Road, Lydney, Glos. GL 15 5 JE, Engeland, publiceert maandelijks het blad "*Monitor*" (36 blz.), dat zich bezighoudt met omroep- en amateurstations. Bekend is ook het ISWL-QLS-Bureau, dat niet alleen SWL/amateur-QLS's, maar ook ontvangstberichten aan omroepstations verstuurt (helaas alleen per zee-post). De ISWL zet zich vooral in voor SWL's, maar ook veel amateurs laten hun QSL's via dit bureau lopen. Jaarabonnement: £ 4, —

De *DX News Sheet* is een wereldvermaarde tweewekelijkse publicatie (1 vel A4 formaat), die door de Engelse SWL Geoff Watts, 62 Belmore Road, Norwich NOR 72-T, Engeland, wordt samengesteld. Het blad is te vergelijken met de VERON "DX-press", gecombineerd met een deel "Traffic News". Voor NL's die iets bijzonders willen horen is deze publicatie (prijs per jaar: £ 2, —) een must!

Het *Callbook*, uitgegeven door de Radio Amateur Callbook Inc., 925 Sherwood Drive, Lake Bluff, Illinois 60044, U.S.A., is het standaardwerk voor de radioamateur en de SWL die zijn QSL's niet alleen via het QSL-Bureau maar ook rechtstreeks verstuurt.

In dit tweemaal jaarlijks up-to-date verschijnende boek (A-4 formaat) vindt men de calls en adressen van alle radiozendamateurs ter wereld. Het komt uit in twee versies: één uitgave met Amerikaanse radioamateurs en één uitgave met alle amateurs buiten de U.S.A. (DX-Listings). Deze laatste, voor ons meest interessante uitgave kost in Nederland ± f 45, — (o.a. verkrijgbaar bij Hoogstraal, Almelo en Keizer, Amsterdam) en in West Duitsland ± DM 32, — (o.a. Firma Richard Beeck, Bödeckestr. 85, 3 Hannover).

Rob, NL-4783

Uitgegeven certificaten/zegels

Uitgegeven certificaten:

Nr. 118: T. Mandos, NL-199, voor medewerking aan de NL-Post.
Nr. 119: H. Ripet, NL-314, voor bijzondere prestaties (A-4).
Nr. 120: A. v. Dijk, NL-4305 voor H-10C-3,5 MHz, H-30PX-3,5 MHz.

Uitgegeven zegels:

NL-4357: N-NW.I., H-0c., H-100PX, H-As., H-SA., H-30Z., H-30PX-3,5 MHz.
NL-4118: H-P.Cap.-144MHz, H-20PX-144 MHz, H-30Px-3,5 MHz, H-10C-3,5 MHz., A1-medewerking NL-Post.
NL-4156: H-50C-DX, H-100PX-DX.
NL-199: A-1 medewerking NL-Post, H-10C-3,5 MHz, H-20C-3,5 MHz, H-30C-3,5 MHz, H-30-PX-3,5 MHz.
NL-523: H-20C-3,5 MHz, H-As.-DX, H-10Px-144 MHz.
NL-4293: H-NA.-DX, H-20C-3,5 MHz, H-30C-3,5 MHz, H-50C-3,5 MHz.
NL-4305: H-20C-3,5 MHz, H-30C-3,5 MHz, H-50Px-DX, H-100Px-DX, H-NA., H-SA, H-20Z.

Cor, NL-347

Opm. van de NLC: OM Cor Nung heeft te kennen gegeven zijn functie als certificaten-manager met onmiddellijke ingang neer te leggen. OM E.H.A. Klaassen, NL-449, voor velen een oude bekende, werd bereid gevonden deze functie over te nemen. Wij danken OM Cor Nung voor de bewezen diensten

en wensen OM Evert Klaassen veel succes toe met zijn hernieuwde NLC-activiteit.

De NLC

Uitslag van de Nieuwjaars-Contest 1976

1. PA-1555: 271 punten
2. NL- 836: 267 punten
3. NL-4465: 233 punten
4. NL- 290: 208 punten
5. NL-5058: 196 punten
6. NL-4338: 182 punten
7. NL- 645: 176 punten
8. NL-4694: 168 punten.
9. NL- 387: 135 punten
10. NL-5267: 134 punten
11. NL-4849: 94 punten
- NL-4135: 118 B.M.

Het aantal deelnemers valt me tegen, maar het kan goed gemaakt worden in de SLP-competitie. Het reglement staat in het maart-nummer. De data zijn 14/15 augustus, 11/12 september, 2/3 oktober en 30/31 oktober. Misschien is het u bekend dat er ook nog zoiets is als VHF. Doe dan ook eens mee aan die geweldig spannende competitie van PAoADT. Het reglement staat ook in het maart-nummer.

NL-4135

De SLP-competitie, deel 1

De contest werd gehouden op 6 en 7 maart j.l.

1. NL- 645: 2668 ptn.
2. NL- 387: 2625 ptn.
3. NL- 290: 1902 ptn.
4. NL-4891: 1576 ptn.
5. NL- 433: 932 ptn.
6. NL-5149: 884 ptn.
7. NL-5058: 840 ptn.
8. NL-5284: 294 ptn.
9. NL-4849: 186 ptn.

Vergeleken met vorig jaar is dit beduidend minder. Waarom dit verminderd animo? Kunt u niet eens meer enkele uurtjes vrijmaken om mee te doen? U heeft al een aantal punten binnen twee minuten, dus kunt u al insturen. Tijdens de contest hoort u altijd wel nieuwe landen, prefixen of stations voor awards. Of is er maar weinig activiteit voor het luisteren op zich? Misschien is het reglement onduidelijk, daarvoor ben ik nu juist. Tot zover dit betoogje. Nu nog de data van de SLP-competitie en u bent weer op de hoogte.

Deel 5: 14/15 augustus; deel 6: 11/12 september; deel 7: 2/3 oktober en deel 8: 30/31 oktober.

Tussen twee haakjes, wanneer u aan de VRZA SWL-competitie 1976 meedoet, kunt u daar een uittreksel van 3 uur van maken voor de SLP-competitie. Ook

wel de Daan Dekker Memorial genaamd. Zo doet u door één keer 4 uur te luisteren aan twee contesten mee. Misschien een hint. De beste 73's, gddx,

Gé, NL-4135

Nieuwe NL-nummers

NL-5333: H. Robert, Driemond; NL-5334: H. Bouwman, Utrecht; NL-5335: G.J. Nijhuis, Haaksbergen; NL-5336: M. v. Baalen, Den Haag; NL-5337: J.E. Bieleman, Amsterdam; NL-5338: H.T.M. v.d. Bergh, Schoonhoven; NL-5339: G.A. de Boo, Nijmegen; NL-5340: P. Bakkum, Egmond a. Zee; NL-5341: B. v. Dalen, Assen; NL-5342: A.B. Eikens, Emmen; NL-5343: F. van der Heijden, Heerenveen; NL-5344: J.J. v. Heck, Zoetermeer; NL-5345: J.C. v.d. Helm, Noordwijkerhout; NL-5346: W.F. Hahndick, Utrecht; NL-5347: H.A. Heijligers, Eygelshoven; NL-5348: U. Idzes, Hengelo; NL-5349: C. de Jong, Voorburg; NL-5350: A.E.A. de Jongh, Zwijndrecht; NL-5351: K.J. Bulstra, Breda; NL-5352: R.J. Craanen, De Bilt; NL-5353: W. Blesing, Purmerend; NL-5354: J.G. Kort, Rotterdam; NL-5355: C.J. Keessen, Aalsmeer; NL-5356: P.P. Laenen, Keutenberg; NL-5357: M.L. de Lange, Made; NL-5358: L. v.d. Nadort, Maassluis; NL-5359: J.G. Niewerth, Almelo; NL-5360: R. Rozema, Veendam; NL-5361: S.A. de Vries, Drachten; NL-5362: A.R. de Vreugd, Rijswijk; NL-5363: P.J. Zandijk, Kesteren; NL-5364: B.J. Wüstenhoff, Amsterdam; NL-5366: W. Bruijn, Den Haag; NL-5367: T.H.J. Beekmans, Helmond; NL-5368: J.M.N. Bouwens, Valkenburg; NL-5369: G. Bronsgeest, Leiden; NL-5370: R.G.M. Berlijn, Beek bij Nijmegen; NL-5371: E.W. Davids, Rotterdam; NL-5372: J.H.H. Frinos, Beuningen; NL-5373: H.W. v. Gessel, Amsterdam; NL-5374: D. Hovestad, Rhenen; NL-5375: D. Hovius, Nieuwendam; NL-5376: R.A.J. Kriele, Etten-Leur; NL-5377: W. Lodewijk, Franeker; NL-5378: Th. van Lottum, Breda; NL-5379: M.W.M. Robben, Diessen; NL-5380: J.Th. Schellekens, Den Bosch; NL-5381: J.J. Timmerman, Brielle; NL-5382: C.P.I. Voermans, Breda; NL-5383: A.J.Th. Wever, Zwolle; NL-5384: A.G.F. v.d. Wiel, Waalwijk.

Welkom en . . . succes.

Hoss, NL-4746

Uitslag van de VRZA SWL-competitie

1. NL-4891: 10.216 ptn
2. NL-5284: 3.267 ptn
3. PA-3475: 3.220 ptn
4. NL-5149: 1.344 ptn

De stand na 2 delen:

1. PA-2738: 51.968 ptn uit 1
2. PA-2028: 50.668 ptn uit 1
3. PA-2164: 28.679 ptn uit 1

- 4. NL-4891: 10.216 ptn uit 1
- 5. PA-3475: 5.895 ptn uit 2
- 6. NL-5284: 3.267 ptn uit 1
- 7. NL-5149: 1.344 ptn uit 2

Henk, PA-1555

Tilburg Certificate

Het Tilburg Certificate wordt uitgegeven door NL-8000, het luisterstation van de afdeling Tilburg, voor gelicenseerde amateurs en SWL's. Voor bevestigde verbindingen met amateurs uit de regio Tilburg als volgt:

Nederland: 10 verbindingen,
 Europa: 5 verbindingen,
 DX: 2 verbindingen.

Alleen verbindingen na 1-1-1976 zijn geldig. Er zijn geen band- of modebepalingen. Het certificaat is te verkrijgen door de door een mede-amateur onderkende loglijst plus f 3,50 of 7 IRC's te sturen aan SWL-CLUB-NL-8000, Rob Brands, Postbus 444, Tilburg. Een lijst met de volledige opgave van de calls welke voor dit award meetellen kunt u verkrijgen door een gefrankeerde retourenveloppe aan bovenstaand adres op te zenden.

Bron: CHC Newsletter, april 1976.

Reglement DXCC-SWL-Diploma

Het DXCC-SWL-Diploma wordt uitgegeven aan SWL's die 100 landen (volgens ARRL/Landenlijst) bevestigd hebben. Alle QSL's vanaf 1 januari 1968 tellen mee voor het diploma. Er worden voor de modes SSB, CW en gemengde modes verschillende, in drie kleuren gedrukte diploma's uitgegeven. Ook zijn er verschillende diploma's voor de verschillende banden (160 tot 10 meter). Er zijn stickers verkrijgbaar voor iedere 10 landen boven de 100 die nodig zijn voor het diploma.

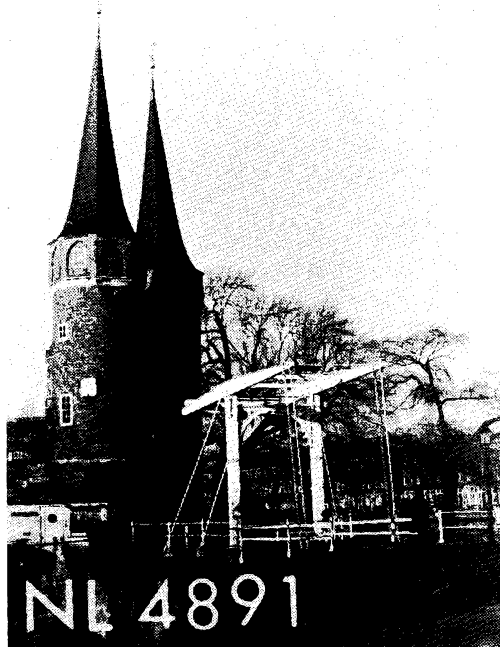
Om voor het diploma in aanmerking te komen dient u een door tenminste twee gelicenseerde amateurs ondertekende lijst (inhoudende: call, datum, mode, band en naam van het land) tesamen met f 2,50 aan postzegels te zenden aan de award manager, H. Mulder, PA-1555, Piet Heinstraat 33, Borne. De aanvullende stickers zijn tegen betaling van 2 IRC's verkrijgbaar.

Henk, PA-1555

Stationsbeschrijvingen

NL-4700: Max van de Sande Bakhuyzen te Naarden, sinds het begin van dit jaar ook in het bezit van de C-machtiging, gebruikt voor NL-activiteiten een ontvanger uit de Tweede Wereldoorlog, een Duitse "Torn Eb". Laten we het antennesignaal dat via de op 10 meter hoogte hangende 25-m langdraadantenne binnenkomt eens volgen: Het signaal wordt eerst aan de rx aangepast d.m.v. een pi-filter.

Vervolgens wordt het versterkt in 2 HF-trappen met spoelen die op een roterend blok bevestigd zijn, waardoor het omschakelen naar 8 verschillende banden mogelijk wordt. Daarna belandt het signaal in een net genererende roosterdetector, die de SSB-modulatie keurig detecteert. Deze trap doet dus tegelijk dienst als detector en BFO. Daarna, ontdaan van de HF-eigenschappen, vervolgt het signaal zijn weg via de LF-versterker naar de koptelefoon. Vooropgesteld moet worden dat het signaal qua frequentie tussen de 96 kHz en de 7,1 MHz moet zitten. Max begon te luisteren toen hij 12 was, en nu, 4 jaar later, heeft voor hem het radioamateurisme nog niets van zijn aantrekkelijkheid verloren. QSL-kaarten stromen binnen, er wordt geëxperimenteerd met televisiereparaties en gewerkt aan examens voor de zendlicenties. Dit laatste zelfs met een goed resultaat, want de "C" is binnen.



De QSL-kaart van NL-4891. Hierboven de voorzijde; aan de achterkant staan de rapportgegevens en (een compliment hiervoor) óók het complete adres, naam etc. van NL-4891. Vaak wordt dit achterwege gelaten met gevolg dat de terugontvangen kaarten evenmin van naam en adres worden voorzien en dat is soms toch wel erg lastig voor de diverse QSL-managers). Voor nadere bijzonderheden betreffende het station van NL-4891: zie de stationsbeschrijving in de NL-Post.

NL-4891:

Bert Mengerink te Groningen, heeft sinds 1975 de beschikking over een National HRO-50-R met ijkoscillators voor 100 kHz en 1 MHz en een variabel filter voor de bandbreedte, welke in het smalste geval 100 Hz bedraagt, samen met een fadingregelaar, welke

een station, dat dicht bij het gehoorde station uitzendt, door middel van interferentie kan elimineren. (Opm. redactie NL-Post: bedoel je de rejection tuning?). De antenne is een langdraad van slechts 3 meter op de dakspant. Gewerkt wordt aan een convertor voor RTTY, een phase-lock-loop type van PAoROJ. De bijbehorende printer werd reeds bij de VERON besteld. Verdere toekomstplannen zijn: een betere HF-antenne (W3DZZ) en een mast met twee dubbel roterende antennes voor 2 m en 70 cm voor de ontvangst van o.a. de Oscars. Voor 2 meter is een kleine ontvanger is de maak naar ontwerp van PAoMUS.

Tips voor de new-comer

J.A. v. Duin, NL-4637, Noordwijk aan Zee.

Deel 8

Vervolg amateurkortingen.

sa = say = zeg
sed = said = zei
sez = says = zegt
sig = signal; signature = signaal; ondertekening
sked = schedule = afspraak
sn = soon = spoedig
sri = sorry = het spijt me, jammer
ssb = single side band = enkelzijband (EZB)
stdi = steady = stabiel, constant
stn = station = station
swl = short wave listener = kortegolfluisteraar
tmw = to morrow = morgen
tks, tnx = thanks = dank U
tu = thank you = dank U
tt = that = dat
tvi = television interference = televisiestoring
tx = transmitter = zender
txt = text = tekst
u, ur = you, your = U, jij, uw, jouw
unlis = unlicensed = ongelicenseerd
vfo = variable frequency = stuurtrap met variabele frequentie
vhf = very high frequency = zeer hoge frequentie
vy = very = zeer, veel

De volgende maand het slot van de amateurkortingen, daarna volgen nog de telegrafieafkortingen (Q-code).

Jaap, NL-4637

National ontvangers

Vrij veel NL's blijken over een ontvanger van de Amerikaanse firma National te beschikken. Hier volgt een beschrijving van enige typen:

National HRO-5T

De HRO 5 is de eerste van een zeer succesvolle serie

ontvangers van National, waarvan diverse, onderling slechts zeer weinig verschillende uitvoeringen zijn geproduceerd. Naast de HRO 5 is er nog de HRO-M, die metalen buizen heeft in plaats van glazen. NL-4338 gebruikt de HRO-5T en schrijft: Het toestel dat ik heb is gefabriceerd in 1945. Op het frontpaneel bevindt zich in het midden de kenmerkende HRO-afstemschaal. De effectieve schaalengte is 3,6 m, dit komt door het speciale afstemmechaniek. Onder de afstemknop zit de spoelbak. Verwisseling van band geschiedt door de hoogspanning (240V) uit te schakelen en de spoelbakken te verwisselen. Links op iedere spoelbak zit een kaartje met een grafiek, waarin de schaal aanduiding staat afgezet tegen de frequentie. Op het rechterkaartje kan men zelf frequenties van bepaalde stations invullen. Met de knoppen "selectivity" en "phasing" kan het kristalfilter optimaal worden ingesteld om ongewenste stoorsignalen uit te filteren.

De "RF-gain" knop dient als laagfrequentieverzwaker. Deze is niet nodig indien de AVC wordt ingeschakeld. De uitschakelbare BFO zit links onder en de BFO-frequentie is regelbaar van 0 tot 3000 kHz buiten de middenfrequentie. De "audio gain" of volume regelaar regelt zowel de luidsprekersterkte als de sterkte van de koptelefoon. Aan de zijkant kunnen onder twee schroeven de antenne en aarde worden aangesloten. Op de achterzijde vindt zich de hoogohmige luidspreker aansluiting (5000 - 7000 ohm). De spanningen dienen via een 4-aderige kabel naar het toestel toegevoerd te worden, ze worden geleverd door het bijbehorende voedingsapparaat. De ontvanger is op 80 meter bijzonder gevoelig, de stabiliteit is goed. Dit geldt ook voor de 160 en 40 meter band. Op 20 meter is de stabiliteit slecht doordat de band in het randgebied van de spoelbak (die van 14 - 30 MHz loopt) ligt. De gevoeligheid is ook stukken minder. Op 15 meter is de situatie ronduit hopeloos, SSB is onneembaar door de instabiliteit en de gevoeligheid is nog slechter dan op 20 meter. Jaap, NL-4637, gebruikt de HRO-5-R en schrijft: Mijn ontvanger is omgebouwd door PAoCJN en heeft naast enige kleine modificaties een antenneaansluiting voor open voedingslijn (kippenladder van NL-4338; 600 ohm) voor coax-kabel (50-75 ohm). In tegenstelling tot NL-4338 gebruik ik spoelbakken met bandspreiding zodat deze ontvanger, in tegenstelling tot die van NL-4338 een betere stabiliteit heeft boven de 7 MHz. Ook SSB is met deze ontvanger op hogere frequenties goed te verstaan. Ik zelf heb in korte tijd op 21 MHz alle continenten gehoord. Ook op de andere banden heb ik goede resultaten. Op 10 meter gaat het minder goed, maar de Oscar-satellieten zijn nog wel te volgen.

De HRO-500

De Nationaal HRO-500 is een toestel uit de hogere prijsklasse. Wij geven enige technische bijzonderheden: Frequentiegebied: 5 kHz tot 30 MHz doorgaand, onder 4 MHz drievoudige menging, daarboven tweevoudig. Geschikt voor alle modes, alle banden.

De afstemnauwkeurigheid ligt bij deze ontvanger op 250 Hz! Gevoeligheid en selectiviteit zijn op alle banden uitstekend, bijvoorbeeld: gevoeligheid boven 500 kHz beter dan 2,0 uV voor 10 dB S/N-verhouding. Selectiviteit: schakelbaar van 500 Hz tot 8 kHz. Spiegelfrequenties kent de HRO-500 nauwelijks.

Bijzondere QSL's:

NL-4118: W3WGH (80), PAoLEG (10), DA1JV (10), DK6SV (10), FC2CV (15), DK6ZR (15), DK6JL (2), PAoHRD/LX (2).

NL-4135: 9Y4T (80), CR3WB (20), KG4FV (20).

NL-4136: A6XP (80), DJ1EH (2; via Oscar 7 mode B F1BDJ/p (564 km).

NL-4264: VP5GS, ZF1AL, A4XFW, 5N2ESH, FP8AA (80).

NL-4312: PA5GIG/A (80), EP2FR, 9K2DJ, VP5B, ZF1JA, VA4SH, TG9YN, 6W8FP, 9H3P (allen 20), TR8SS, 9L1JM, 9Q5SW (allen 15).

NL-4338: JA6YTU, OX300, K6ERO/HC1 (via WA6PDE), OJoMA, LG5LG (via LA2ZN), W3WGH (allen 80), YBoCR (20), ON4AXA/mm (ter hoogte



Het DXCC-SWL-Diploma

van de Azoren, 20), PAoJPR (ATV 70 cm over een afstand van 50 km), DK6JL (2), G8JAU (2), PAoFKM (ATV 70 cm), 40 km), PAoEHC (ATV 70 cm, 45 km).

NL-4558: VS5MC, DK5EC/ET3, UQ2MU (allen 15), UVoEX, XJ5YV, KJ5ITU (allen 20), TA2BK, GB2BP op booreiland (beiden 80).

De DX-Scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
NL-4118	108	7	85	22	23	43	104	20
NL-4135	15	1	63	22	6	97	99	32
NL-4136	64	5	63	19	6	134	149	33
NL-4264	84	53	268	44	7	129	328	37
NL-4312	24	13	79	11	4	91	161	30
NL-4558	24	10	54	24	6	85	144	27
NL-4891	57	—	4	—	—	9	20	3

VHF-UHF Scores

	144MHz	432MHz	PX	QSL	Landen
NL-4118	9	3	31	198	12
NL-4136	3	—	5	15	9

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer moesten uiterlijk op maandag 24 mei in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Hyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. In de maand augustus zal de rubriek niet worden opgenomen zodat u hier nu reeds rekening mee kunt houden i.v.m. met het maken van uw afdelingsverslag. Dinsdag 3 augustus dienen uw verslagen voor het septembernummer binnen te zijn.

Op vrijdag 9 april hield de afdeling Alkmaar haar maandelijkse bijeenkomst in het stationsgebouw te Alkmaar. Deze keer was er een bijzonder interessante lezing over radio en scheepvaart door PAoNFN. Verteld werd er over de telex-positiebepaling o.a. met satellieten en verbindingen met booreilanden. Hartelijk dank PAoNFN. Na de rondvraag volgde het gebruikelijke onderlinge QSO. De afdeling feliciteert OM Winkel met het behalen van de C-

machtiging. Op 20 april werd met succes de Paascross van de afdeling gehouden. De uitslag was: als eerste (traditiegetrouw) PAoJNH, tweede PAoWKY en als derde PAoCKL. Bedankt Henk, Wim, Jan, Pim en Ger.

Op dinsdag 27 april kwam de afdeling Amstelveen bijeen in de HTS aan de Europaboulevard in Amsterdam, waar we ontvangen werden door OM J.Ph. Bechtold, PAoJPB, die

ons die avond zijn verzameling apparatuur uit de tweede wereldoorlog heeft laten zien. De expositie die reeds een permanent karakter heeft gekregen herbergt een grote verscheidenheid aan zenders en ontvangers die tijdens deze oorlog door de verschillende legers werden gebruikt. De oud K.L.M. telegrafisten onder de aanwezigen kwamen hier hun oude vertrouwde apparatuur tegen.

Voor radio-amateurs die graag aan wat lichaamsbeweging doen beschikt Hans hier over een prachtige hand-generator. De belasting van een eindtrap is meteen voelbaar aan de kracht die moet worden uitgeoefend. Opmerkelijk bij deze verzameling is verder ook dat van de meeste apparatuur ook een beschrijving aanwezig is, compleet met schema. Het blijkt dat vele principes uit de schema's nog steeds gelden, hoewel de uitvoering in deze tijd gebrekkig lijkt. We danken Hans, PAoJPB, voor deze interessante avond en hopen dat de verzameling zich nog zal uitbreiden want er zijn nog wel enkele verlangens. Een bezoek aan deze expositie is verder iedere radioamateur van harte aan te bevelen.

Op 8 april had de afdeling **Amsterdam** een verkoping in het Kraaiennest. De afslager was onze voorzitter, Kees Nijdam, PAoCLN, die zich goed kweet van zijn taak. Hoewel het aanbod van de spullen groot was, werd er niet enthousiast geboden. Al met al een gezellige avond.

Op vrijdagavond 2 april hield de afdeling **Apeldoorn** haar bijeenkomst gewijd aan een voorbespreking van de VR. De opkomst viel tegen; niettemin werd er uitvoerig gediscussieerd over sommige voorstellen. De opkomst op 16 april was aanmerkelijk groter. Mogelijk waren de aanwezigen gelokt door een aangekondigde lezing over transistorinstellingen. In dat geval kwamen ze bedrogen uit want door verhindering van de spreker kon de lezing geen doorgang vinden. Na wat geharrewar over enkele bestuursaanlegenheden werd er een zeer geslaagde verkoping gehouden. Zelfs een deel van het aanwezige meubilair werd verkocht!

Volgende maand namelijk betrekken we een nieuwe ruimte waar het meubilair al aanwezig is. De maandag daarop, tweede Paasdag, vond er een gezamenlijke vossenjacht plaats van de afdeling Apeldoorn met de afdeling Deventer. Er was grote belangstelling. Aan de start verschenen ruim 30 peilgroepen. Er waren twee vossen (PAoHFT en PAoAWB) waarvan vooral de eerste goed verstoppt was. Er diende ook een bakken gepeld te worden, maar dit was nauwelijks of niet te horen. De eerste en tweede prijs gingen naar PAoWYS en PAoBF die gegokt hadden op de lokatie van het bakken, namelijk bij PAoHFT thuis en daarmee in de roos schoten. De derde prijs was voor PAoFEN. De poedelprijs ging naar PAoEHT die — ondanks zijn HB9CV antenne — geen enkele vos had gevonden.

De afdelingsavond van april was in de afdeling **West-Brabant** een zeer druk bezochte avond. Een gedeelte van de avond werd gevuld met het behandelen van de voorstellen voor de VR. Daarna werd er een pauze gehouden waarbij er gelegenheid was om loten te kopen. Er waren mooie prijzen te winnen, o.a. het ARRL-handboek 1976. De verloting was een succes en het bestuur heeft dan ook besloten dat dit voor herhaling vatbaar is. De rest van de avond werd gevuld met onderling QSO.

Op vrijdagavond 23 april hielden in de afdeling **Centrum** de OM's Sjoerd, PAoSKF, en Frans, PAoSAB, een lezing over het Gouds project; de fazelus-FM-transceiver. De uitleg liet dankzij de geprojecteerde schema's en de aanwezigheid van 2 transceivers niets te wensen over. De aanwezigen waren enthousiast en we willen de beide OM's nogmaals hartelijk danken voor de fijne lezing. Een week later op

Koninginnedag was een vossenjacht gepland op Lunetten, even buiten Utrecht. Aangezien de dinsdag ervoor afregelavond was, waarbij eventuele tegenstribbelende peildozen getemd werden, kon iedereen gepiekt en getuned verschijnen. De opkomst was lekker groot, met 18 jagers en in totaal zo'n 25 personen. De vos die blijkbaar nogal eens per ongeluk tegen de VFO knop stootte (foei René) werd door de eerste jagers al binnen een half uur verschalkt, terwijl die arme Mik en XYL er wel erg lang over deed. Door het feit dat de Oranjebitter al klaar stond, kwamen ze door een neutje weer wat bij. Frisse buitenlucht en beweging was er genoeg naar al die zweetdruppeltjes te oordelen. Eerste werd deze keer PAoCVWR met een onduidelijke maar uitstekend werkende peildoos.

De bijeenkomst van de afdeling **Zuid-Oost Drenthe** in april mocht zich wederom verheugen in een vrij grote opkomst. Ook de DARC afdeling Meppen was vertegenwoordigd. In vlot tempo werden de VR-voorstellen behandeld. PAoJBW had zich verdienstelijk gemaakt door op een groot aantal flappen met koeieletters de voorstellen beknopt weer te geven. Hierna volgde een pauze waarin van een kopje koffie genoten kon worden. Na de pauze volgde een voorjaarsverkoping. Een groot aantal artikelen werd vaak voor spotprijzen van de hand gedaan. Onze vaste veilingmeester, PAoWT, was wegens omstandigheden verhinderd, doch PAoJBW wist de hamer ook zeer goed te hanteren. Er was niet veel animo, maar dat nam niet weg dat de afdelingskas weer een kleine honderd gulden rijker was geworden.

Op vrijdag 9 april hield OM de Jong van PIITSZ voor de afdeling **Dordrecht** een lezing over transistor zenders en oscillatoren. Begonnen werd met een Hartley oscillator welke opgebouwd was met een enkelvoudige triode. Na deze schakeling behandeld te hebben, werd de triode vervangen door een transistor hetgeen zonder meer niet mogelijk is. Het bewijs dat het toch kan werd door OM de Jong geleverd in de vorm van een compleet werkende schakeling. Nadat wij allen de schakeling op zijn werking gecontroleerd hadden kwam de verklaring. De transistor welke gebruikt was had een dusdanige lekstroom dat er geen noodzaak was een voorspanning aan te leggen. Gooi dus nimmer uw "slechte" transistoren of buizen weg, wie weet of ze ooit nog eens wegens deze slechte eigenschap gebruikt kunnen worden. Na de pauze werd de eindtrap behandeld, waarbij o.a. op een zeer duidelijke wijze uit de doeken werd gedaan waarom de eindtransistor meestal in klasse-C staat. Ook de werking en het doel van een pi-filter kwam hierbij aan de orde. Met een kort babbeltje over modulatie-methoden werd de leerzame avond afgesloten. Nogmaals bedankt OM de Jong.

Tijdens de bijeenkomst van de afdeling **Friesland** op 9 april hield OM Bouke Zwerver, PAoZH, een voor ieder zeer interessante lezing met allerlei praktijkvoorbeelden. Hij liet zien hoe men gemakkelijk en goedkoop met de door het Verkoopbureau aangeboden ringkernen, balun-trafo's voor 80 en 10 meter kan maken. En voor weinig geld en onderdelen een GP. 5/8 en spertopantenne. Tevens werd door hem uitgelegd hoe men met beperkte middelen coax-relais kan bouwen. Om de gevoeligheid van fabrieksapparatuur te verbeteren was er tenslotte ook nog een schema met printtekening en een werkend voorbeeld te zien.

Op 9 april was de afdeling **Gouda** weer bijeen. Eerst werden met de aanwezige leden de VR stukken doorgenomen, zodat de afgevaardigden wisten hoe zij de afdeling moesten vertegenwoordigen. Hierna werd het woord voor de rest van de avond gegeven aan OM P. v.d. Berg, PAoVB. Piet zou een radiopraatje houden en daarmee terug in de tijd duiken, namelijk naar ongeveer 1920. In deze tijd bleek er ook al in het Goudse enige mate van zekere activiteit te zijn

ontstaan. In hoofdzaak beperkte zich dat tot het ontvangen van Radio Eifel op en rond de 1900 meter, eerst in CW en later in muziek. Dat dit iets heel bijzonders was ligt voor de hand en als je dan nog in het gelukkige bezit bent van een radiotoestel dan stonden de mensen met drommen voor de deur om dit technisch wonder te mogen aanhoren. Moeilijkheden qua frequentie, die kende men toen nog niet want er was ruimte genoeg. Tegenwoordig liggen die moeilijkheden iets anders, hi. Piet's lezing was niet van humor verstoken zodat menigeen zijn buik weleens moest vasthouden van het lachen. Na zijn lezing kon iedereen foto's en certificaten uit de oude doos bekijken, want Piet bezit er nog al wat van. Ik vraag mij af of er nog certificaten zijn die hij niet heeft, behalve die van VHF, hi. Ook vanaf deze plaats van harte bedankt Piet voor de gezellige maar toch ook leerzame avond. Op 23 april werd er heftig gedaan van de bezochte VR. Een van onze leden heeft een longoperatie ondergaan met een goede afloop, nl. Cor. Drost. Er zullen nog heel wat maanden voorbij gaan voordat Cor weer enigszins de oude is, hij zal het zeer op prijs stellen als er regelmatig eens iemand bij hem op bezoek gaat. De rest van de avond werd besteed aan onderling QSO. Het bestuur wenst alvast iedereen een prettige vakantie en een behouden thuiskomst om verder in voldoende spirit over te houden om in het nieuwe seizoen weer fris te starten.

Op 2 april is er in de afdeling Groningen de jaarmarkt gehouden. Het resultaat is niet meegevallen maar toch is er besloten om in het najaar nog een poging te wagen. Ondanks dat waren er toch 94 belangstellenden. Natuurlijk werd er stil gestaan bij het definitief in werking treden van de Groninger omzetter PI3GRN op R 6, hiermee was een ieder duidelijk ingenomen. Een bestuursvoorstel om nu vast te gaan denken over een nieuwe omzetter met eventueel professionele apparatuur werd verschillend ontvangen. Een aantal leden is ervoor en een aantal wil zelf bouwen. Gezien de ervaringen met de huidige apparatuur lijkt dit laatste geen haalbare kaart. Op de vraag om financiële steun werd een bedrag van bijna f 1500,— toegezegd. Dit is in ieder geval een bedrag om mee van start te gaan. We komen hier in de komende vergaderingen nog wel op terug. Uit de vergadering werd inmiddels een nieuwe omzettercommissie gevormd. De excursie naar Norddeichradio is op verzoek van de Duitse PTT uitgesteld tot na augustus. OM PAoJPL organiseerde een excursie naar Philips te Stadskanaal op 23 april.

Vrijdag 2 april had de afdeling Haarlem weer haar maandelijkse bijeenkomst. Het onderwerp van deze avond was: "Meten in het amateurgebied", verzorgd door Harry, PAoLQ. Ondanks het grote aantal mensen kwam iedereen aan zijn trekken. Het zou te ver gaan om van deze avond een uitgebreid verslag te geven, maar één ding wil ik toch vermelden. Wat zou u denken van een schuifdeuren-toveroog en dan in de geest van een griddipper. Maar juist zulke woorden spreken de meeste amateur aan, dus Harry: nogmaals dank voor je goede lezing. Verder was de afdelingszender aanwezig en PI1HLM weer in de lucht. Ook het Verkoopbureau was aanwezig en vond gretig aftrek. Uitzoeken, betalen en meenemen. Kan het makkelijker? Zaterdag 24 april werd er een bowlingavond gehouden in Noordwijkhorst, samen met de afdeling Leiden. Het was een groot succes en voor herhaling vatbaar. Op zondag 25 april was de eerste bloembollenvossejacht met een groot aantal deelnemers, met vele prijzen en voor ieder een vossejachtcertificaat. Vanaf deze plaats bedankt voor de samenwerking tussen de afdelingen Haarlem en Leiden.

Op dinsdag 20 april waren weer veel amateurs aanwezig op de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Leiden. De

voorzitter, OM Huis, PAoAD, heette allen welkom en gaf daarna het woord aan de secretaris, OM Buurman, PAoABU, die verslag uitbracht over de laatst gehouden VR. Daarna kreeg de inleider voor deze avond, OM Grimbergen, PAoLQ, het woord die een lezing hield met als titel: "Meten is weten". Harry belichtte op zijn manier, doorspekt met droge humor, de volgende instrumenten:

- De universeelmeter. Van PAoZR en PAoRLS hoorden de aanwezigen tevens hoe we de meter kunnen beveiligen en HF dood maken.
 - De griddipper. Omdat dit instrument voor allerlei doeleinden gebruikt kan worden en onmisbaar is in iedere shack, ging Harry hier dieper op in. Hij tekende een schema met als indicator een z.g. uitschuifdeur (afstemoog) op het bord.
 - De oscilloscoop.
 - De frequentiemeter.
- Aan de hand van zijn eigen meegebrachte, uiteraard zelfgebouwde spullen kon Harry er weer een goede demonstratie van maken en heeft hij misschien velen er toe aangespoord om weer eens iets zelf te gaan maken. De vice-voorzitter, OM v.d. List, PAoJOZ, bedankte Harry namens alle aanwezigen voor deze leerzame avond.

Op 9 april hield de afdeling Midden Limburg een goed geslaagde verkoopavond; de verkopers waren gul met de provisie hetgeen een leuk resultaat voor de afdelingskas opleverde. Op tweede Paasdag had de afdeling een open dag in "Het eerste Nederlandse radio en grammofoonmuseum" op kasteel Aldengoor te Haalen. De afdeling was actief met een 20 meter SSB station, 2 meter FM, een RTTY ontvangstation en een ATV station. De belangstelling was groot en we kunnen op een zeer geslaagde dag terugzien. Op 21 april hadden we samen met de N.V.W.S. afd. Venlo een leuke excursie naar de Synthese Radiotelescoop van Westerbork. De machtige "schoteltes" hebben inmiddels enkele leden blijkbaar geïnspireerd om iets aan microwave te gaan doen.

Maandag 12 april stond bij de afdeling Meppel in het teken van de zelfbouw. De afdeling wil het zelf bouwen stimuleren en heeft de leden uitgenodigd om hun zelfbouwproducten te demonstreren en iets over hun bouwervaringen te vertellen. Hieraan is een wedstrijd verbonden. Aan het eind van dit seizoen zal de leden gevraagd worden welke demonstratie zij het meest gewaardeerd hebben en zal de uiteindelijke winnaar een prijsje ontvangen. Als introductie op dit thema was Theo Gasselink, NL-4303 uit Kampen, uitgenodigd om iets over zijn zelfbouw 10 meter achterzet voor alle modes te vertellen. Het hele apparaat was gebouwd op op blik gesoldeerde eilandjes van dubbelzijdig printplaat en was zelfs tot een volledige transceiver uit te breiden. Nogmaals bedankt Theo voor je uiteenzetting. Met de andere aanwezige leden van de afdeling Zwolle, te weten Piet Hardeveld en André Peters, werden de voorbereidende besprekingen voor een gemeenschappelijke velddag besproken. Deze zal plaatsvinden in de Staphorster Staatsbossen. De velddagcommissie bestaat voor wat onze afdeling betreft uit Harm, PAoHCZ; Hans, PAoJBG en Henk, PAoSVD. Tot besluit van de avond werd het zelfbouw/demonstratieproject gestart door:

Rob, PEoRGM met een peildoos;
Nanne, NL-590 met een 80-20 meter enkelsuper gebaseerd op de DX1A van PAoKSB; Paul, PAoSPP, die met experimenteer-halfgeleiders al een goed werkende varactortripler naar 70 centimeter had gezet.

Op 2 en 16 april waren in de afdeling Nijmegen respectievelijk de voorbespreking en het verslag van de VR. Op 9 april werd onder de hamer, die zeer deskundig door Leo,

PAoLMC, werd gehanteerd, een aantal spullen verkocht ten bate van de afdelingskas. Dank zij de voortreffelijke verkoper een geslaagde avond. Tijdens de voor PAoJWR dure oefenjacht, hij verloor namelijk zijn trouwring, waren er voor de deelnemers de nodige problemen bij het vinden van de antenne in de rhododendrons. Uitslag: 1. Hans Witjes; 2. Michel; 3. PAoVVH. Jan, PAoJWR, zoekt nu een metaaldetector om op zijn ring te jagen, hi, succes Jan. Reeds weken voor de contest werden de antennes en de 2 meter, 70 centimeter en 23 centimeter spullen voor PAoNYM en andere Nijmeegse conteststations opgepoetst. Dat een hoog oplopende spanning ontplofende elco's oplevert tijdens een contest was de knallende verrassing voor PAoNYM.

Op Koninginnedag hield de afdeling **Twente** weer haar maandelijkse bijeenkomst in „de Cosa“. Na de opening door de voorzitter, PAoZM en de behandeling van de ingekomen stukken werd er verslag gedaan van de VR. Hierna kwam Marcel, PAoMAG, aan het woord in verband met de gehouden vossejacht op tweede Paasdag. De jacht werd gehouden in de omgeving van Almelo. Jammer dat er slechts 15 personen (9 groepen) aanwezig waren. Er moesten 3 vossen gepeild worden, een ervan moest men in kaart brengen. Winnaar werd NL-4408 terwijl PAoRHD tweede werd. Ofschoon ieder erg enthousiast was over de prima organisatie, vonden sommigen het toch te ver lopen . . . Misschien waren de 3 vossen daar de oorzaak van, of meer of minder peilervaring. De volgende jacht zal dan ook wat eenvoudiger zijn en gehouden worden in de omgeving van Hengelo.

Op de bijeenkomst van 14 april van de afdeling **Zaanstreek** waren als gasten aanwezig de heer en mevrouw Smit met hun zoon. Dit naar aanleiding van het feit dat OM Smit officieel afscheid nam als secretaris en QSL-manager van onze afdeling. De huidige voorzitter, PAoJNH, hield een toespraak waarin hij OM Smit bedankte voor het vele werk dat hij in de afgelopen 25 jaar als secretaris, QSL-manager en vossejacht-manager had verricht. Daarna kreeg oudvoorzitter, PAoHAK, het woord. Hij bracht de belevenissen van vroeger in herinnering, in het bijzonder de vossejachten. Namens de afdelingsleden overhandigde Jan, PAoJNH aan OM Smit een complete ontvanger voor de 2 meter band en mevrouw een boekje bloemen. Na de pauze vertoende Guido een „PAoGMM — DX productie“, of te wel een film over zijn reis naar Scandinavië. Hierin konden wij o.a. zien hoe enige Finse amateurs een door hen zelf gebouwde antennemast, inclusief 3 HF-beams opzetten. Op eerste Paasdag organiseerden PAoLBM en PAoMRD de eerste „otterjacht“ van de afdeling Zaanstreek. Mede door het prachtige weer werd het een groot succes. Er verschenen 17 jagers aan de start die zich al roeiend om 14.00 uur richting otter begaven. De jagers konden 10 punten verdienen door bij de otter een paasei, paashaas of een speelgoedbootje in te leveren wat de meeste jagers wel gelukt was. De uitslag was: 1. OM Meurs en Dirkzwager; 2. PAoWIE en 3. OM Dik.

Zaterdag 24 april werd de radiopuzzelrit gehouden; 15 ploegen namen hieraan deel waaronder 2 PD-calls. Na de diverse opdrachten te hebben uitgevoerd arriveerden de ploegen om 23.00 uur in café Atlantic te Krommenie. Daarna kon de rekenkamer zich over de puntenverdeling buigen. De uitslag werd: 1. PAoJNH; 2. PDoABT en 3. PAoRKZ. Het verschil tussen nummer 1 en 2 bedroeg liefst 105 punten. Al met al een geslaagde avond mede door de verheugende grote deelname.

Afd. Rotterdam

Mededeling betreffende de verzending van QSL-kaarten

naar Postbus 400 en het verkrijgen van binnengekomen QSL-kaarten.

1. Van 1 juni af bestaat de mogelijkheid uw QSL-kaarten bestemd voor Postbus 400 (dus de uitgaande QSL) in het verenigingslokaal af te geven tijdens de bijeenkomsten. Indien dit voor u niet mogelijk is, bel of schrijf dan de afdelingssecretaris voor nader overleg.

2. De van Postbus 400 voor Rotterdam en omstreken (voor u bestemde) kaarten zullen via de gebruikelijke kanalen worden gedistribueerd. Een woord van dank is hier op z'n plaats voor degenen die daarvoor een portivergoeding aan oKp deden toekomen. Indien u uw kaarten wilt afhalen in het verenigingslokaal dan hierover graag een seintje aan de afdelingssecretaris PAoMJR.

Programma voor juni:

Dinsdag 1 juni: praatavond.

Dinsdag 8 juni: praatavond.

Dinsdag 15 juni: bingo-avond.

Dinsdag 22 juni: filmavond.

Het afdelings-verkoopbureau is op al deze avonden aanwezig. Tevens op de donderdagavonden zolang de C-cursus duurt. Alle in de advertentie van het Verkoopbureau genoemde artikelen zijn dus op de clubavonden te verkrijgen. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het verenigingslokaal aan de Erasmusstraat 26, (bij het Noordplein) te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Twente

De bijeenkomsten van de afdeling worden iedere laatste vrijdag van de maand gehouden in café-restaurant "de Cosa" aan de Markt te Hengelo (Ov.). Luister ook naar PAoAA en onze clubzender PAoZI op 145,325 MHz.

Afd. Walcheren

Elke tweede woensdag van de maand is er een ledenbijeenkomst in het gebouw van de Volkssterrewacht Philippus Lansbergen (achter het ziekenhuis) in Middelburg. Aanvang 20 uur.

Afd. Zaanstreek

Op woensdag 9 juni weer de maandelijkse bijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84, Krommenie. Het programma voor deze avond wordt per convo nog bekend gemaakt.

Op zaterdagavond 12 juni vossejacht. Aanvang 20.30 uur. Startplaats: Hemkade, Zaandam. Alle vervoermiddelen zijn toegestaan. De vos is in de lucht onder de call PAoZAZ/A op de frequentie 144,72 MHz.

De afdeling **Zwolle** hield op 14 april weer haar maandelijkse bijeenkomst in het A.N.B.-gebouw te Kampen. Deze avond was de afdelingszender PAoAZL na een lange tijd weer in de lucht. Voortaan zullen verbindingen met dit station gemaakt, worden bevestigd met een speciale QSL-kaart uit een serie van vijf stuks, met daarop een pentekening van een oud Kamper stadsgezicht van ver vóór de oorlog. Heeft men deze serie compleet, dan kan men nog een extra certificaat (een fraaie kleurenreproductie van de Zwolse binnenstad) aanvragen. Na de opening door de voorzitter bracht OM Peters een uitgebreid verslag uit van de VR. Daarna was het woord aan OM Hardenveld voor nadere bijzonderheden over de komende sonar-vossejacht op 7 mei. Bij zijn weten zal dit evenement een primeur voor Nederland worden. Een vos, die gejaagd moet worden volgens het sound-navigation-at-range systeem. Elke jager moet dus een fluitje hebben. Het belooft iets bijzonders te worden. Een bijzonder gezellig OSO vormde het slot van deze geslaagde avond.



KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer moesten uiterlijk op maandag 24 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. In de maand augustus zal de rubriek niet worden opgenomen zodat u hier nu reeds rekening mee kunt houden i.v.m. uw aankondigingen. Dinsdag 3 augustus is de sluitingsdatum voor het septemnummer. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Walcheren

Elke tweede woensdag van de maand is er een ledenbijeenkomst in het gebouw van de Volkssterrenwacht Philippus Lansbergen (achter het ziekenhuis) in Middelburg. Aanvang 20 uur.

Afd. Alkmaar

Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in het stationsgebouw, de Rayonvergaderzaal te Alkmaar. Ook op 11 juni.

Iedere vrijdagavond onderling QSO om 20.30 uur te Zuid-Scharwoude.

Volksverhuizing: Op 5, 6 en 7 juni zal een groot gedeelte van de afdeling bivakkeren op het Pinksterkamp, u kunt nog mee!

De velddagen van de afdeling worden dit jaar gehouden rond 18 juni tussen Egmond en Bergen. Nadere bekendmaking hierover via de uitzendingen van PAoALK iedere donderdagavond om 20.00 uur te beluisteren op 145, 800 MHz.

Afd. Amstelveen

Woensdag 23 juni: Lezing door OM H. Linsen, PAoHAL, over de diverse bandindelingen en bandplannen.

Woensdag 28 juli en 25 augustus: Onderling QSO.

Woensdag 22 september spreekt OM K. Spaargaren, PAoKSB, over geïntegreerde schakelingen. De bedoeling van deze lezing is om het eenvoudig te houden zodat ook de op dit gebied nog-niet-bekenden er hun voordeel mee kunnen doen.

Afd. Amersfoort

Op vrijdag 18 juni zal OM Hans Weis, PAoWYS, een lezing houden over zijn QRP-transceiver met directe-conversie-ontvanger. Bijeenkomst in het NKV-huis, Lieve Vrouwenstraat 44, Amersfoort.

Afd. Amsterdam

Donderdag 10 juni: filmavond in het Kraaiennest, Polderweg 94. In het weekeinde van 12 en 13 juni zal er een veld-dag worden georganiseerd. Gegadigden voor deelname worden verzocht contact op te nemen met de afdelingssecretaris, Bert van Es, PAoBTR, tel. (02986)-3918.

Afd. Apeldoorn

Iedere eerste en derde vrijdag van de maand bijeenkomst in het "Duivencentrum" aan de Prinses Beatrixlaan, hoek Ritbroekdwarstraat. De bijeenkomsten beginnen om 20.30 uur.

Vrijdag 4 juni: Knutselavond met onderling QSO.

Vrijdag 18 juni: Lezing over een nog nader bekend te maken onderwerp.

Afd. West-Brabant

Elke eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius aan de van Ryckevorsellaan 11 te Breda. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Centrum

De afdelingsvelddagen zullen waarschijnlijk weer op het landgoed "Bornia" bij Driebergen worden gehouden. Zie hiervoor de informatie in het Gagelnieuws. De volgende bijeenkomsten zijn op 18 juni en 17 september. Beide avonden worden gehouden in het Fort de Gagel, Gageldijk 204 in Utrecht-Overvecht. Aanvang 20.00 uur. De onderwerpen voor deze bijeenkomsten zijn nog niet bekend.

Afd. Dordrecht

Vrijdag 11 juni bijeenkomst in een zaal van de Meterfabriek, Lijnbaan 12, Dordrecht. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op de tweede en vierde maandag van de maand in "De Breeuwer", Beukenlaan 40 te Eindhoven. Op 28 juni ijkavond.

Afd. Friesland

Er is een vossenjacht op 19 juni in het Oranjewoud. De start is om 14.00 uur bij hotel "Tjaarda". Er zijn 2 vossen.

Afd. 't Gooi

We gaan weer een veld-dag houden en wel op 12 en 13 juni. Behoudens de toestemming gaan we weer op de Tafelberg in Blaricum werken zoals verleden jaar. Er worden nog wat medewerkers en operators gevraagd bij dit evenement. U kunt zich nog tot 6 juni bij uw secretaris opgeven. In verband met de vacaties hebben we in juni en juli geen praatavonden in Santbergen. Op vrijdag 20 augustus komen we weer bij elkaar om de plannen voor het nieuwe seizoen te bespreken, ook weer in Santbergen.

Afd. Gouda

Op 11 juni praatavond en tevens de laatste bijeenkomst van het eerste halfjaar. Alle bijeenkomsten in het Ham Home van de Hendrikshoeve gelegen aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda. Aanvang steeds 20.00 uur. Tevens is het Ham Home iedere vrijdagavond open, zodat u naast de officiële bijeenkomsten toch bij elkaar kunt komen. Nog steeds zijn introducés van harte welkom. Tot ziens.

Afd. 's-Gravenhage

Alle activiteiten vinden plaats in het Schakgebouw, Raamstraat 28 in Den Haag. Op 9 juni is er een lezing door PAoKT over Moonbounce en op 23 juni een slotavond.

Afd. Groningen

Bijeenkomst op 4 juni in het Cultuurcentrum. In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten in Groningen. Naar een buitenonderkomen voor die maanden wordt nog gezocht.

Afd. Haarlem

Vrijdag 4 juni: afdelingsavond in de kantine van HBC, aanvang 20.00 uur. Er is deze avond een onderling QSO in verband met het Pinksterkamp en de komende veld-dagen. Kijk

uw convo nog eens na en luister iedere vrijdagavond naar PAoAA want er is heel wat te doen in de maand juni.
Zaterdag 19 juni: Midzomercross. Aanvang 20.00 uur.
Startplaats in de omgeving van Haarlem.

In juli en augustus geen bijeenkomsten, we starten weer op de eerste vrijdag in september.

Afd. Zuid-Limburg

Vrijdag 11 juni: lezing door PAoEIH over ringkernen. Deze bijeenkomst wordt gehouden in hotel "De Kroon" op de Markt te Sittard.

Op 20 juni een loopjacht in Heerlen.

Vrijdag 25 juni zal PAoCOR een lezing houden over de relatie tussen zonnevlekken en kortegolfverkeer. Bijeenkomst in hotel "Tummers" tegenover het station te Valkenburg. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Iedere vierde maandag van de maand bijeenkomst in de kelder Grebbestraat, gelegen onder perceel nummer 34. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere eerste vrijdag van de maand bijeenkomst in het Jeugdcentrum "De Ruimte", Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20.00 uur.

Zie verder het BRAK-nieuws en luister naar PAoSHB op zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,25 en 3,6 MHz.

Afd. Leiden

Dinsdag 15 juni: laatste bijeenkomst in dit seizoen. Deze avond zal in het teken staan van een vlooiemarkt en een verkoping. Zoals altijd: in het Rijksmuseum voor Geologie

en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17, Leiden. Aanvang 20.00 uur.

Op zaterdag 19 juni: Midzomernachtjacht te Sassenheim. Startplaats op de Oosthaven (bij de afvaart van de rondvaartboten). Aanvang 21.00 uur. U kunt inschrijven tussen 20.30 uur en 21.00 uur. Hoogstwaarschijnlijk zijn er peildozen te huur zodat degenen die geen peildoos hebben toch kunnen jagen.

Afd. Midden-Limburg

Op vrijdag 11 juni zal Harrie, PAoLQ, een interessante en gevarieerde lezing houden over "Specifieke metingen op het amateurvlak". Bijeenkomst in zaal Smits, Gebroeklaan 8, Roermond-Maasniel. Aanvang 20.00 uur.

Vossejacht in het land van Weert op zondag 20 juni, start 14.00 uur. Startplaats: Grote parkeerplaats nabij stadsflat en stadsbrug, van E9 naar centrum Weert.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 28 mei om 21.00 uur: Bingo-avond; natuurlijk brengt u de YL-XYL en iets voor de bingotafel mee.

Van vrijdag 11 tot en met zondag 12 juni is de afdelingsveld-dag op het terrein aan de Maldensebaan te Groesbeek. Op zaterdag 12 juni om 21.00 uur de derde bekerjacht. Startplaats: Velddag QTH.

Vrijdag 18 juni: Onderling QSO.

Vrijdag 25 juni: Lezing door PAoPUY over digitale technieken.

Vrijdag 2 juli: Onderling QSO.

Vrijdag 9 juli: Onderling QSO.

Alle bijeenkomsten worden gehouden in de Karseboom.

Tijdens de vakantieperiode van 16 juli tot en met 23 augustus is er onderling QSO op de vrijdagavond in café "Groenewoud", hoek Postweg — Groesbeekseweg.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moet vrijdag 11 juni in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1, — in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen.
De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor

geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager, A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

er aan

Wie helpt mij (D-licentiehouder) aan een Kenwood TR-2200G; H.J. Mezger, PDoAHM, Bagijnhof 37, Delft.

Fascimile-set AN/TXC-1-1A ofwel TT-IE/TXE-1; exciter-unit 0,5/FR; convertor CV2-TX; Timefax fascimile papier, of Hell schrijvers, defect geen bezwaar; A. Quartel, Oranjelaan 48, Puttershoek, tel. (01856)-3272.

Keramisch filter FM4 van Clevite met resonantiefrequentie 10,7 MHz (groene stip); F. Budde, Pr. Alexanderstraat 7, Eindhoven, tel. (040)-517319.

Een lineair amplifier 10-80 meter, bijv. SB200 of i.d.;voed.trafo of complete voeding voor 2 x 813; D. v.d. Lindt, PAoGCB, Estiusstraat 7, Brielle, tel. (01886)-3695.

Peildoos 2 meter, in goede staat; volledig handboek of copie van all-band ontv. Sommerkamp FR-50B; kosten worden vergoed; H. Heyligers, NL-5347, Spoorstraat 11, Eygelshoven (L.), tel. (045)-352033.

Ingebonden "Electron" jaargangen '56 en '57 en van '64

t/m '70; Radio Bulletin '30 t/m '40; oude radiotijdschriften bijv. "Vuka" of Express van voor de oorlog; bzn A415-B406; oude radio's; Philips TV TX400; P.M. Grünwald, PAoPMC, Alb. Loethoelstraat 23, Diemen, tel. (020)-992323.

Wie helpt mij aan de aansluitgegevens en technische gegevens van de 3XP-1-CRT en CV-1120 gelijkrichtbuis; wie heeft een ST6W of eventueel de printen en bijbehorende potkernen van deze convertor; H.J. van Straten, Boterbloemstraat 17, Krimpen aan de Lek, tel. (01807)-13988, na 19. — uur.

Wie helpt mij aan de afregelgegevens van de Barlow-Wadley XCR-30-MK-II comm.ontv.; tevens schema gevraagd van Cuna 2 m ontv. type FM-2; kosten worden vergoed: W.J. Vogel, S. v.d. Oyeweg 4, Delfgauw, tel. (015)-133222-tsl. 7496 of 5768.

Goede comm. ontv., 0,5-30 MHz in ruil voor oscillograaf Hewlett Packard 150-AR; P. v. Driest, PAoPWD, Anna Bijnstraat 49, Hengelo (O.), tel. (05400)-18910.

Collins General Coverage ontv. 51J, lijkt veel op de 75A3 of de 51S1; ook te ruilen tegen Robot SSTV line met lens en aansl. kabel; W. Sijtsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster (Fr.), tel. (05123)-492, na 19. — uur.

Een prima werkende HF-scoop; aanbiedingen met omschrijving en maten aan: N. Haasebroek, PAoXN, Achterweg 2, Nieuwe Wetering 2426.

Voor ieder die geïnteresseerd is in oude radiotoestellen of onderdelen, bestaat de Antique Radiovereniging D'oude Hoorn; inlichtingen B.C.H.M. Hulkenberg, postbus 11249, Amsterdam, of telefonisch P.M. Grünwald, Diemen, tel. (020)-992323.

Voor newcomers in de afd. Haarlem gevraagd: all band amateurband en 2 meter ontvangers, fabrieks-, eigenbouw of dumpapparatuur, ook wat aan reparatie toe is, aanbiedingen aan: F. Priem, PAoGG, postbus 15, Heemstede, tel. (023)-286075.

Voor de Philips BX-925A kristallamp X3-735, h.h.z. of losse insteek x-tals; NL-4913, Breda, tel. na 19.30 uur (076)-134835.

Wie helpt newcomer in Zaandam aan een 2 meter ontvanger; D.L. de Vries, Kinselmeer 11, Zaandam, tel. (075)-167599, na 18. — uur.

Zware antennerotor, bijv. CDE Rotor Ham 2 of CD-44; R. Blok, PAoRBC Lijsterstraat 18, den Helder, tel. (02230)-17688, na 17. — uur.

Oscilloscoop (dubbelstraal), wobbelen., L-C meter, tongen., techn.tijdschriften, wikkelmachine en draaibankje; tel. (078)-42139.

Gezocht: een 3 cm radarset, bij voorkeur geheel compleet; tevens ontvanger type Racal RA-17; A.J. Bijlsma, tel. (023)-370300, na 19. — uur.

Wie helpt mijn QRPIeter aan een elektrische spoortrein met wat wissels etc. (in goede staat), eventueel is, indien gewenst, een 10 m achterzet type AR-10 voor inruil beschikbaar; A.J. Spieker, PAoARY, Wiedenbroeksingel 137, Haaksbergen (Ov.), tel. (05400)-15533-242 (kantoor) of (05427)-3080 (thuis).

er af

Heathkit 2 m transc. HW 202, 6 kan., 3 bezet 145,0, 145,5 en 145,6 MHz, incl. handboek en autoslede, output 10 W HF, f 600, —; eigenb. zender met omschakelbare x-tals, 50 W AM mod., 03/12, 06/40, bestaande uit 2 kasten, 5 meters, mod. ind. en coax. rel. prijs f 300, —; R.J. Warries, PAoRJW, Guido Gezellestraat 10, Winschoten.

Trio transceiver TS-515 met voed. PS-515 nw, zender niet gebruikt, met doc., in originele verpakking f 1600, —; H. Flint, PAoHFT, H. Berntsweg 9, Loenen (Vel.), tel. (05765)-825.

Benzineagregaat, tweetakt, US-army, robuust doch compact, 300 W continu, automatische regeling bij wisselende belastingen f 400, —; of ruilen voor 2 meter kanalenset; K.J. Albers, PAoDZL, Col. Ekmanstraat 2, Beek bij Nijmegen, tel. (08895)-2093.

BC-348Q, 200-500 kHz en 1,5-18 MHz, x-tal filter, bfo, voed. 220 V f 250, —; transceiver TR-2200, 2 meter band f 450, —; E. Giskes, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608, na 18.30 uur.

Semcoset 2 m, iets heel bijzonders, output 30 W, best. uit: VFO48-STS4-SLV30-OW3 filter, Dycorn 2-, TG1750, RP12, 2 st. orig. UHF relais; ontvanger UE22-MB108-SNFB-SFD-SRS-ijkgever SMG en 2 st. vertragskastjes FGS2, ingeb. voed. 10 A gestab.; prijs f 1500, —; R.J. Warries, PAoRJW, Guido Gezellestraat 10, Winschoten.

All-band SSB transceiver Trio TS-510 met power supply PS-510, zender nooit gebruikt, compl. met antenne Mosley vertical voor 10-15 en 20 m band, alles in één koop f 1300, —. H. L. Zengerink, Overcinge 24, Almelo (wijk Schelfhorst), tel. (05490)-64519.

FT-200 Yeasu, in zeer goede staat, incl. originele voeding, wagens overcompleet, f 1300, —; G.H. Sibum, PAoGHS, Prins Hendrikweg 2, Emmen, tel. (05910)-14012.

Marconi signaal-generator TF-1066, 10-470 MHz, AM-FM, f 600, —; Siemens telex T37i f 200, —; P. v. Herel, PAoPVH, Waterstraat 88, Halsteren, tel. (01641)-2195.

Zendcursusboek C-machtiging f 10, —; zendcursus D-machtiging f 7,50; T. Feenstra, Stolberglaan 43, Utrecht.

AT-222 2 meter zender, meng-vfo (STE) in koperen bak (PTT gekeurd), 12 V, samen met eindtrapje ca. 4 watt, in alum. behuizing f 300, —; W. van Zwol, PAoBBB, p/a W. Schuylenburglaan 64, Utrecht, maandag t/m vrijdag, tel. (030)-716458.

Exar functie gen. kit XR-205 (print incl. comp.) nog niet geassembleerd, f 75, —; BC-603 met voed. f 40, —; Variac 0-260 V - 8 A f 25, —; Siemens telex bandschr. f 35, —; SSTV buis 7BP7A f 20, —; KSB B7S1 f 10, —; sm.sp. 0,25 A-20 H f 7,50; P.K. v. Bennekom, tel., na 19. — uur, (08850)-5825.

Microwave 2 meter conv. (nw), 28-30 MHz uitg., x-tal gestuurd f 100, —; comm. ontv. R209, FM-CW-AM, bfo, 1-20 MHz met schema f 125, —; NL-4977, Huygensstraat 77, Hilversum, tel. 56633.

Trio 2200G met D-kanalen f 750, —; nwe Uher stereo C-124 klein defect f 400, —; bvm f 30, —; psa 2-30 V-2 A f 35, —; Amtron deuropener ontvanger afgeb. f 75, —; mobiel-

antenne 5/8 g.l. f 40,—; PDoACS, NL-4756, tel. (01711)-10585, na 19.— uur.

Ontvanger BC-348, goed werkend, met ingebouwde 220 V voeding en luidspreker f 275,—; H.J.V. Willemsen, NL-4852, Abeelstraat 28, Dordrecht, tel. (078)-61944.

All-band amateurzender Johnson Viking Valiant, AM, FM en aansluiting voor SSB, RF output max. 150 W, in prima staat f 425,—; W. Spannenberg, PAOWSA, den Bruyl 7, Velp, tel. (085)-620930.

FT-100 (Sommerkamp) met ingeb. 12 V voeding all-band transc., 120 W PEP, incl. documentatie en microfoon f 1200,—; R. Bakker, PAORBA, tel. (030)-881311, overdag.

Comm. ontv. Lafayette HA-600A, AM-SSB-CW, 150 kHz-400 kHz, 550 kHz-30 MHz in 5 bnd., bandspr., S-meter, RF gain, 12 en 220 V, met documentatie f 400,—; J.C. le Clercq, Burg. Colijnstraat 221, Boskoop 2340, tel. (01727)-2183.

Video-recorder Philips LDL-1002 zw/w f 500,—; teletype T 14-typing reperforator f 250,—; Skywood Comm. ontv. 200 kHz-30 MHz in 5 banden, AM-CW-SSB, bandspreiding op de amateurbanden f 280,—; prof. instr. kast met handgrepen f 60,—; W. Giesbers, PEOWSG, Koningsstraat 9-a, Hilversum, tel. (02150)-15576.

Zend-ontv. BC-1000 f 30,—; idem TR-8193 f 20,—; Veron 2 meter beam f 30,—; 2 x 10 W transistor versterker f 40,—; scoopbuis 3BP1 f 15,—; IC's 6 x SN7490 en 6 x SN7475 nw f 25,—; K.H. Pfeiffer, PAoHPW, Singel 39, Weesp, tel. (02940)-12370.

Matchbox 10 m nw f 5,—; comm. telexconverter, 11 schitten, aansl. voor 2 telex en scoop, niet ernstig def. f 350,—; 8 track recorder 10 W, 12 V f 150,— gestab. voed. van 220 t/m 25 V - 0, 7 A f 5,—; ontv. Arac 102, antenneversterker voor 2 en 10 m AM-FM-SSB f 420,—; NL-4913, Breda, tel. na 19.30 (076)-134835.

Heathkit 20 meter transceiver, 200 W PEP, SSB, f 750,—, inclusief voed.; F.H. Pfeiffer, PAoFMH, tel. (020)-924366, na 17.— uur.

Wegens overcompl: FT-DX-500, weinig gebruikt, 10-80 m, CW-SSB-AM f 1300,—; AR-88 met stel nwe res. bzn f 700,—; beide apparaten in prima staat; PAoWAC, Amersfoortseweg 94, Doorn, tel. (03430)-2294.

Comm. ontv. BC-312N met 220 V voed. i.z.g.s., AM-CW-SSB, 1, 5-18 MHz in 6 banden f 225,—; H. v.d. Bergh, NL-5338, Langerakkerweg 8, Schoonhoven, tel. (01823)-2465.

Prima 19-set, compleet met voeding vraagprijs f 60,—; A. Mos, Kastanjelaan 9, Enkhuizen, tel. (02280)-5042.

Port. z/o 2m STT-4 met vfo, rx SMR met FM demod. S-meter accuvoed., acculader, mike en doc., in één koop f 300,—; comm. ontv Hallicrafters S-86 met doc. f 200,—; R.J. Tromp, PAoRJT, Kometenlaan 14, Hardenberg (Ov.), tel. (05232)-1284, werk 1067; niets wordt verzonden.

Bzn-radio, werkend, LW-MW, 6, 2-22 MHz f 60,—; 80 m rx, def., met schema f 40,—; 2 m peildoo PAoAPD f 50,—; zwever Brigand van Svenson 1100 mm, voor RC f 30,—; oude platencamera Maximar 207 plm. 1930 f 80,—; Agfa Isola 6 x 6, Kodak filmpje en paraattas f 50,—; A. Vega, NL-4893, Treverilaan 22, Apeldoorn, tel. (055)-252775, tussen 18.— en 20.— uur.

Bod gevraagd op Trio-Kenwood k.g. transc. TS-510 en orig. voedingsdeel en lsp PS-510, in staat van nw, incl. res. bzn, relais en doc.; of ruilen voor fabr. 2 meter app.; G.W. Bomhof, PAoBOM, Siriusdreef 60, Arnhem, tel. (085)-215142.

Murphy B-40 ontv., in goede staat, 0,64 - 30,5 MHz, 5 bnd, compl. met handboek, schema's en S-meter f 525,—; F. Tuinman, Galileilaan 48, Spijkenisse, tel. (01880)-14573.

ATWa radio, inbouw p.u., 220 V en batt., FM-AM, i.g. en k.g., nw. f 200,—; Creed telex snelh. def., is te maken f 65,—; GP voor ontvangst 20-40-60 en 80 m f 150,—; transistorester nw Chinaglia f 125,—; NL-4913, Breda, tel. (076)-134835, na 19.30.

Compl. 2 m set: dualgate mosfet conv. DL6HA met mosfet tuner AR10 en LF print, afgereg., nw f 325,—; Philips scoop GM5654, 5 Hz-7 MHz f 395,—; Marconi videogen. type TF885A, 50 Hz-5 MHz, blok-sinus f 325,—; Philips pulsgen. GM2314 f 350,—; R. en S. FM meetzender 87-112 en 142-180 MHz f 450,—; G.J. Korts, Nw. Karselaan 21, Amstelveen, tel. (020)-414465.

Printen voor 2 m ontvanger: Semco UE-23 mosfet conv., Semco MB-109 achterzet, NFBR LF-versterker, S-meter en vertraging samen f 375,—; F.J. v.d. Heide, PAoFJH, Tappershofstraat 5, Middelburg, tel. (01180)-15878. Zie ook volg. adv.

Printen voor 2 m zender, Semcoprinten VFO varios 48, dycom-2, dynamiekcompressor, 1750 Hz oscillator, home-made en STS-4 zender met def. eindtrap, samen f 150,—; ontvangerprinten werkend te zien; alle printen in één koop f 500,—; F.J. v.d. Heide, PAoFJH, Tappershofstraat 5, Middelburg, tel. (01180)-15878.

Lafayette HA-800B amateurbandontv., 220 V ac en 12 V dc, met 100 kHz ijkkrystal, in zeer goede staat, weinig gebruikt, met voll. doc.; tegen elk aannemelijk bod; event. ruilen tegen all-band ontv.; Jos. Derks, NL-289, Wanmolen 2, Beuningen (Gld.).

Ontvanger Murphy, HF/MF, compleet met gestabiliseerde voeding f 350,—; A. van de Water, Deltalaan 134, Deventer, tel. (05700)-21436.

Dual CV-60 versterker met 2 Dual CL-172 boxen, nw prijs f 1135,—, gevraagd f 800,—; H. Bloemen, Lauwers 236, Alphen a/d Rijn, tel. QRL onregelmatig (020)-5162315.

Robot SSTV line, als nieuw, met lens, van f 5000,— voor f 3000,—, of ruilen voor goede communicatieapparatuur; W. Sijtsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster 8062 (Fr.), tel. (05123)-492, na 19.— uur.

Elektromagn. luidspreker zeer groot, 60 watt f 50,—; BC-312N, goede conditie, compl. draaiend op dynamotor 12 V, origineel, f 250,—; NL-4913, Breda, tel. na 19.30 uur: (076)-134835.

Heathkit HA-202, booster 10 W in, 40 W uit f 200,—; Heathkit amateurontv. SB-303 met handboek f 1500,—; all-band ontv. HRO-60, dubb. super, 450 kHz-32 MHz, met doc. f 500,—; Semco printen, eveneens met orig. schema's; F.J. v.d. Heide, PAoFJH, Tappershofstraat 5, Middelburg, tel. (01180)-15878.

Div. RTTY app. w.o. T37, conv., bandlezer/ponser, onderd., boeken enz., in één koop f 400,—, ook afzonderlijk; 2 m

AM zender, printset f 35,—; 70 cm ant. f 15,—; FM koptfn f 25,—; 2 m peilontv. f 15,—; G.H. Engler, PAoGHE, Laan van Poot 104, Den Haag, tel. (070)-453262, na 17.— uur.

Sony TC-630, hi-fi tapedeck met ingeb. monitor versterker, 2 x 15 W, f 750,—; W.J.C. Hoogslag, PAoZDO, Haagweg 96, Rijswijk 2101, tel. (070)-903283.

AR-88D, 0,5-32 MHz in 6 bnd, i.g.st., ingeb. S-meter en prod.det., met manual f 525,—; J.M. Kroes, Ina Boudier-Bakkerlaan 117-761, Utrecht, tel. (030)-512083.

Creed-model 54, telex i.z.g.st.; ATE telex conv. met voll. doc., 2 aansl.; Teleprinterhandboek RTTY van A tot Z; alles in één koop f 550,—; A.S.E.P. Textor, Anth. Fokkerweg 1-A, Amsterdam, tel. (020)-171424.

Cossor dubbel-scope 1049 f 100,—; Eico 425 scope f 125,—; Siemens all-trans. scope (hartmonitor) f 175,—; Siemens 28 MHz eindtrap met o.a. 15 A lichtnetfilter en 2400 V voed. ged. gesloopt f 150,—; V.J. Hooft van Huysduynen, Joh. v. Polanenlaan 54, Leidschendam, tel. (070)-272680.

Johnson Viking AM-CW xmtr. met aut. pi. filter, alles keramisch, TVI proof, ingelamelleerde kast, met documentatie f 350,— voedingstrafo met gel. richters 2 x 2200 V - 0,5 A en 2 x 5V - 15 A f 150,—; V. Hooft van Huysduynen Joh. v. Polanenlaan 54, Leidschendam, tel. (070)-272680.

TS-520 met CW-filter, mike, koptfn en bedieningskastje, eindtrap nooit gebruikt f 2300,—; transv. TV-502 f 750,—; transmatch f 300,—; Monarch SWR meter f 50,—; 16 el Tonna 2 m ant. f 70,—; Stolle rotor f 65,—; antenna Heath f 55,—; in één koop f 3400,—; PAoRAH, zie vlg. adv.

SR-C 140 met vfo CV-710 en bed. kastje f 850,—; 15 V - 3 A voed. hiervoor f 100,—; samen f 900,—; TR-2200 met voed. accu's, voll. bezet f 600,—; Kleinschmidt telex bladschrijver, tapereader, puncher, tapewinder, op tafel, met papier, ponsband, res. motor en doc., met aangepaste T.U. f 900,—; PAoRAH; zie vlg. Adv.

Trio 9R-59DS, gestab. met speaker f 300,—; ATV conv. met 10 el. antenne f 75,—; Sony cond. mike f 75,—; digit. klok f 25,—; Vidicon met afbuigjuk in kast met voed. f 200,—; Hartley dubb. str. scope ca. 9 MHz f 300,—; Hansen universeelmeter S100-tr met transistortester f 130,— PAoRAH; zie vlg. adv.

Transistor "base" dipper f 120,—; kwart golf Kathrein ant. met magn. voet f 130,—; 2 ant. relais 3 GHz á f 30,—; Heath coax switch HD-1234 f 50,—; scoopbuis 5PF7 met spoelen (SSTV) f 40,—; div. trafo's, x-tals en pluggen (N, BNC, Amphenol); bel PAoRAH na 20.— uur: (015)-142420, om afspraak te maken.

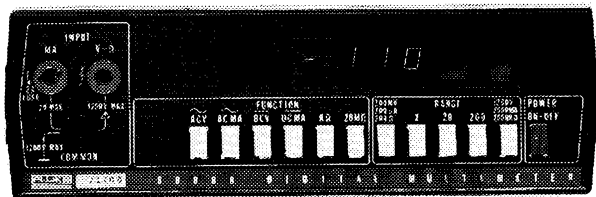
Relayeren van amateuruitzendingen

Van de Radio Controle Dienst der PTT is een schrijven ontvangen inzake het relayeren van amateuruitzendingen. Nadrukkelijk wordt er in gewezen op het feit, dat het aan amateurs niet is toegestaan uitzendingen van andere amateurstations te relayeren.

Relayeren is het opvangen van de uitzendingen van een station en deze versterkt weer doorzenden (heruitzenden). Dit verbod geldt niet voor de relaisstations, die hiervoor een speciale machtiging hebben. U gelieve hier goede nota van te nemen, daar tegen overtredingen zal worden opgetreden.

PAoJNH

de meest verkochte digitale multimeter



Dat is de Fluke 8000A serie, die u meer functies voor uw geld biedt. Deze serie digitale multimeters is in vele uitvoeringen leverbaar, waarmee gelijk- en wisselspanningen van 100 microvolt tot 1200 Volt, gelijk- en wisselstromen van 100 nanoampères tot 20 Ampères en weerstandswaarden van 100 milliohm tot 20 Megaohm kunnen worden gemeten. Ook is er een groot assortiment accessoires verkrijgbaar.

ter wereld

Wilt u meer weten ?

Schrijf of bel even naar de
GEN. INSTRUMENTATION DIV. van :

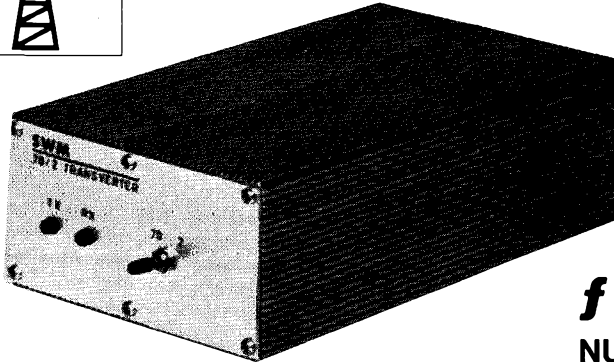
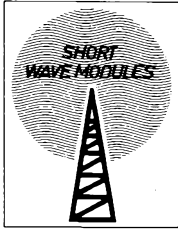
C.N. Rood B.V.

CORT VAN DER LINDENSTRAAT 13
POSTBUS 42 - RIJSWIJK ZH-2100
TELEF. 070-996360 - TELEX 31238



P.S. Vraag onze uitvoerige catalogus.

RF-22764



70 cm.

**FM
SSB
AM
CW**

f 785,-

NU LEVERBAAR

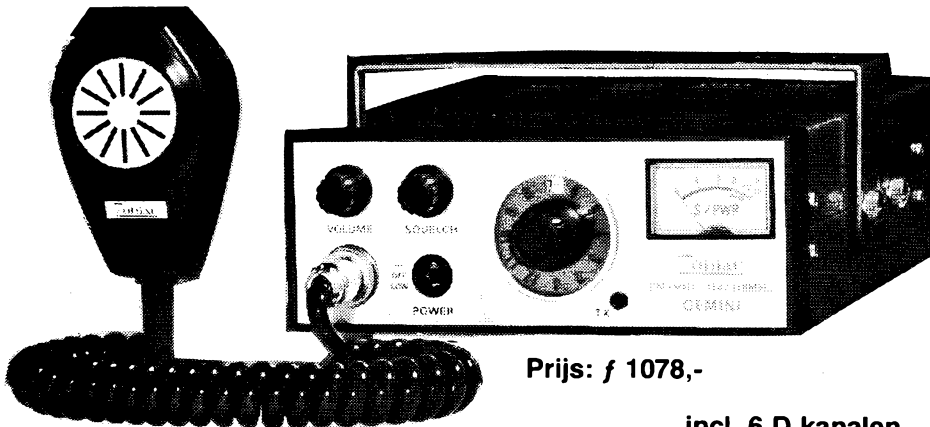
Verdubbel nu de mogelijkheden van uw 2 meter apparatuur. Met deze 70 cm. TRANSVERTOR van SHORT WAVE MODULES kunt u door middel van slechts een schakelaar direct uitkomen op 70 cm. met FM, AM, SSB en CW al naar gelang wat u er op 2 meter instopt. Met dezelfde schakelaar wordt ook de 2 meter en de 70 cm. antenne omgeschakeld.

- Ingebouwde HF VOX. (Ook extern bedienbaar voor SSB).
- Ingebouwde zend/ontvang relays.
- Op de 70 cm. transvertor zit ook een plug voor de 2 meter antenne.
- Keuze schakelaar 70/2.
- Twee LED's voor indicatie zenden/ontvangen, werkt alleen op de stand 70 cm.
- Dual conversion systeem (dus geen uitstraling van de 3e harmonische van de 2 meter stuur zender).
- Gebalanceerde diode mixers voor minimale vervorming van SSB-signalen.
- Balanced emitter stripline uitgangs transistor.
- 2 meter stuur vermogen 25 mW. tot 1 W. voor 1 Watt.
- Output op 70 cm. (instelbaar).
- Voedingsspanning 12 tot 14 Volt.
- Afmetingen 6x11x20 cm.

Voor Short Wave Modules naar:

Radio Centrum Utrecht, Doeven Elektronika Hoogeveen, Van Oekel Breda, Elra Rotterdam, Van Embden Rotterdam, Jongenelen Roosendaal, Radio Tekaart Arnhem, Meijer Apeldoorn, Nijhuis Enschede, Okaphone Groningen, Radiovo Nijverdal, Radio Hobby Centrum Vlaardingen, Rijkema Joure, Smid Hoogezand, Soepboer Leeuwarden, Technika Nijmegen, Valkenberg Amsterdam, Valkenberg Amstelveen, Valkenberg, Zaandam, Velt Bussum, Vogelzang Eindhoven, Vogelzang Heerlen, Westerveld Den Haag, Proton Den Helder.

ZODIAC® Gemini



Prijs: f 1078,-

incl. 6 D kanalen.

Speciaal voor de D-machtiging.

De Gemini-D is een Zwitsers kwaliteitsprodukt speciaal ontwikkeld en gemaakt voor de D amateur. Het zal u bekend zijn dat de Zodiac Gemini-D niet de enige PTT goedgekeurde transceiver is. Waarom dan een Gemini-D aanschaffen? Aan de buitenkant ziet hij er maar héél gewoon uit, geen verblindend opgetuigd front. Slechts een aantal functionele, en qua plaats goed gekozen bedienings-organen. Ook de gebruikelijke „feestverlichting“ zult u niet aantreffen . . . Wél een royale S/power meter, welke in de auto van een meter afstand nog is af te lezen. Vindt u eenvoudige bediening een pluspunt? Hoort u ook tot de amateurs welke de binnenkant belangrijker vinden dan de buitenkant?

Zoals: Een tweetraps fet-cascode HF voorversterker gevolgd door een vijfvoudige helical-cavity en een 3-traps mf versterker met ruim 90 dB gain geven de Gemini-D een gevoeligheid van 0,3 uV bij 12 dB S/N of beter, een laag ruisgetal en niet te vergeten een spiegelonderdrukking van ruim 60 dB. Deze front-end in combinatie met een dubbel bandfilter en niet te vergeten een keramisch filter (12 kHz-6 dB en 16 kHz bij 65 dB), zorgen ervoor dat u het QSO toch kunt afmaken als toevallig een twee meter amateur in de buurt óók zijn zender aansteekt . . . Wat dacht u van uitklapbare prints en d.m.v. steekverbindingen gemakkelijk te verwijderen modulen? Uniek is verder de toepassing van de Motorola transistors 2N6080 en 81 in de PA, welke ook nog eens door een 4-traps DC versterker volledig zijn beveiligd. Voedingspanning plus of min verwisseld? Uw voeding kan de geest geven, maar uw Gemini geeft geen krimp. In uw auto is 2¹/₂ watt audio ook niet weggegooid evenals de 12 maanden volledige garantie.

Ook voor de toekomst is de Gemini voorbereid. Een 80 kanalen stappen VFO is zo aan te sluiten evenals een 1750 Hz repeaterstart. Als u straks uw C licentie heeft behaald, krijgt u van ons gratis een andere final welke uw 15 Watt HF geeft. Dat is het voordeel van een steekbare PA.

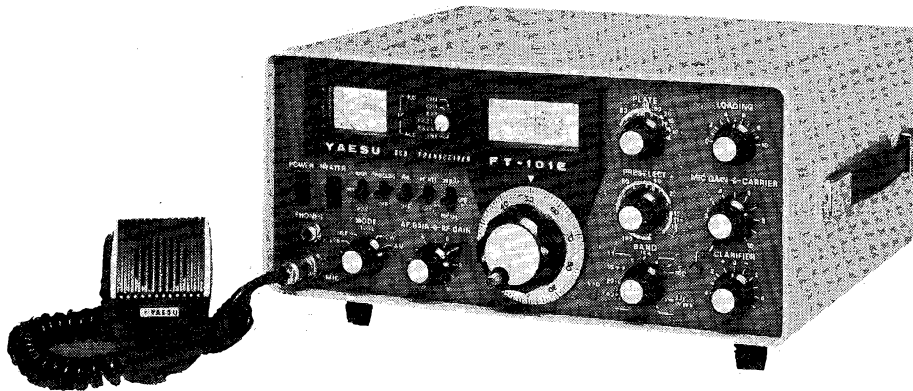
De Zodiac Gemini-D en ook de C-versie (15 Watt HF) worden compleet met alle aansluitpluggen, mobiel-houder, een Nederlandstalig handboek geleverd. Mocht u meer willen weten, vraag dan ons gratis informatieblad.

Alleenimporteur voor Nederland:

Zodiac h.o.n.v. Servicenter van de Water

Van Peltilaan 121-123, Nijmegen.
Tel. 080-554182 (zaterdags gesloten)
of bij een Zodiac dealer (vraag lijst).

**Bel eerst 05490-12687
voor u een transceiver koopt**



Transceivers voor de HF-banden

FT-101E, de meest geavanceerde SSB/AM-transceiver van 160-10 meter.

Voeding 220 V en 12 V, RF-speech compressor.

10-meterband loopt van 28-30 Mc *f* 2590,-

FT-201, SSB/AM-transceiver van 80-10 meter.

Voeding 220 V, voorbereid voor 12 V.

10-meterband loopt van 28-30 Mc *f* 1990,-

TS-520D, SSB-transceiver van 80-10 meter.

Voeding 220 V, voorbereid voor 12 V

f 1990,-

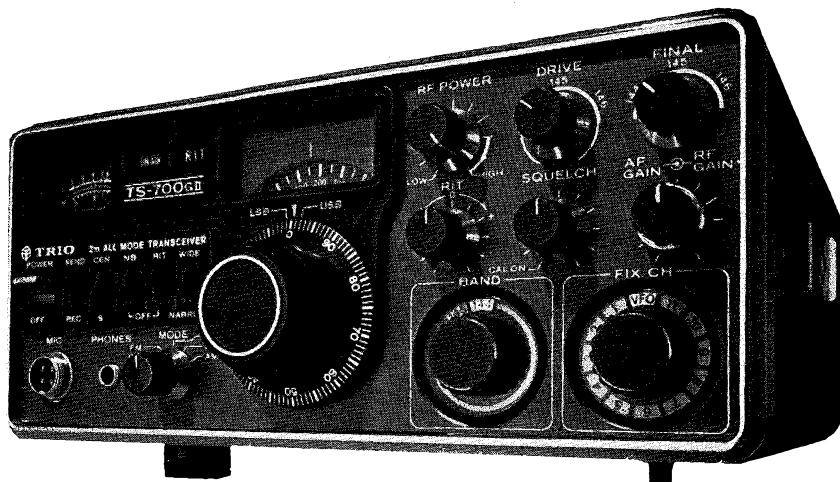
In Eindhoven bij PAoPVE

PAoPVE ELEKTRONIKA
STROOGSTRAAT

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank

's Maandags gesloten.

Transceivers voor 2 meter



TS-700GII AM/FM/SSB/CW

NIEUW: nu 2 filters voor FM

output continu regelbaar van 1-10 Watt

calibrator 100 Kc

gevoeliger door verbeterde HF-trap

met shift en oproeptoon

f 2490,-

f 2590,-

ft-221 AM/FM/SSB/CW

ICOM IC-201 FM/SSB/CW

TR-7200GII FM-transceiver

NIEUW: nu met 2 bekende filters voor FM en RIT

TR-2200G, de bekende FM-transceiver

f 2490,-

f 1990,-

f 995,-

f 595,-

In Eindhoven bij P.D. Vogelzang PAoPVE,
Tholenstraat 18, tel. 040-415384
(na 18 uur en zaterdags).

PAoPVE ELEKTRONIKA
STROOGSTRAAT

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank.

's Maandags gesloten.

ELECTRON



Uit de inhoud:

Reflecties
HF-Clipper
DC-ontvanger



 **KENWOOD**

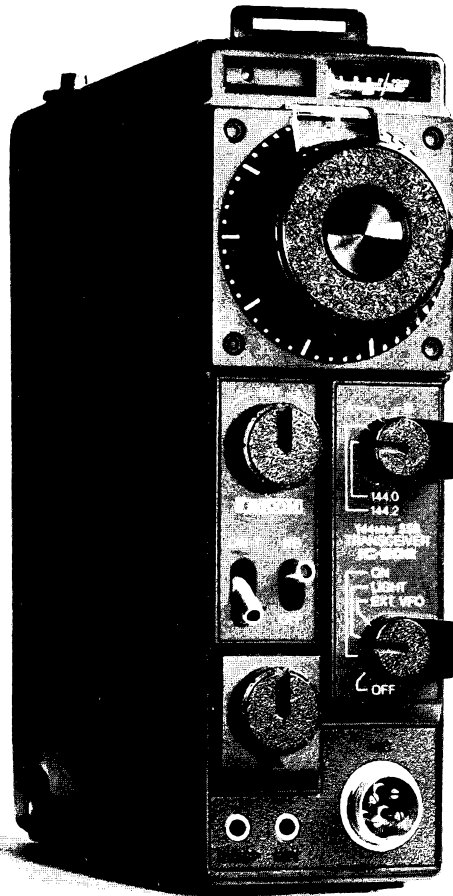
**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7200G



Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.



NU uit voorraad leverbaar:

ICOM IC-202

PORTABLE SSB TRANSCEIVER

Als je nog nooit een IC-202 in je handen hebt gehad en er nog nooit een qso mee hebt gemaakt, weet je gewoon niet wat je mist.

Met dit kleine wonder der techniek maak je qso's over afstanden van meer dan 40 km binnenskamers op het ingebouwde sprietantennetje.

Kan je nagaan wat je er buiten of in de auto op de mobiel-antenne mee kunt doen. Over de mogelijkheden met een twee meter beam op het dak praten we maar niet.

TECHNISCHE SPECIFICATIES: algemeen

transistoren	9
FET	7
IC	7
Diodes	33
Frekwentiële bereik	144-146 MHz
Frekwentiële stabiliteit	± 200 Hz
Modulatie	A3J en A1
Antenne impedantie	50 ohm
Voeding	DC 13.8 V ± 15%

Stroomverbruik:

zenden	540 mA
ontvangen	250 mA
stand-by	90 mA

AFMETING 183 x 61 x 162 mm
(H x W x D)

GEWICHT 2 kg met batterijen

ONTVANGER

single super-heterodyne	
I.F.	10,7 MHz
gevoeligheid	0,5 µV 10 dB
spurious	beter dan -60 dB
selectiviteit	± 1.2 kHz - 6 dB
	± 2.4 kHz -60 dB
output	meer dan 1 W
output imp.	8 ohm

ZENDER

aansluiting extern vfo	aanwezig
carrier onderdrukking	beter dan 40 dB
spurious	beter dan -60 dB
modulatie	balanced modulator
SSB	filter type
microfoon	600 ohm
output	A3J 3 W (PEP)
	A1 3 W

DE ORIGINELE EUROPESE UITVOERING geheel compleet met ENGELSE handleiding en officiële importeursgarantie.

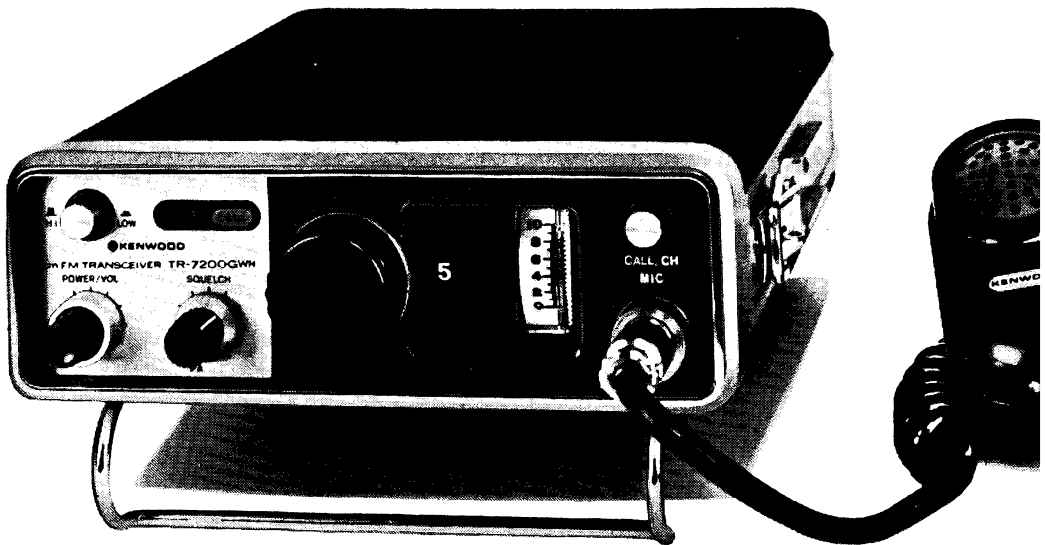
ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR VOOR DE BENELUX:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

MILLETSTRAAT 50 AMSTERDAM Tel. 717666 Telex 12032 kelec nl

Geknipt voor de zendamateurbetrouwer met «D»-machtiging:

De nieuwe TR-7200 GWH Kenwood



Vele liefhebbers van de 11 meter kortegolfband hebben sinds de invoering van het CB-foniezendverbod in Nederland een probleem: Welk toestel moet men zich aanschaffen als nieuwe « D »-amateur om optimaal van de mogelijkheden in de beperkte 2m-band gebruik te kunnen maken?

Welke apparatuur garandeert optimale prestaties, betrouwbaarheid, bedieningscomfort en levensduur voor een gunstige prijs?

Lees verder hoe Kenwood - baanbreker op het gebied van 2m zendapparatuur - deze problemen voor U heeft opgelost met de speciale uitvoering voor Nederland van de TR-7200 FM-transceiver die in heel de wereld reeds ruimschoots zijn sporen verdiend heeft. Deze transceiver voor vast en mobiel gebruik, werd aangepast voor gebruik in vergunningsklasse « D » in Nederland onder het typenummer TR-7200 GWH. Beproefde schakeltechniek, optimale bedrijfszekerheid, oersterke konstruktie en probleemloze bediening - zowel vast als mobiel - karakteriseren de TR-7200 GWH.

Ziehier in het kort de technische steekkaart van de TR-7200 GWH:

- Zes vooraf werkklaar met kwartskristallen afgestemde zend- en ontvangstkanalen op de door de nederlandse PTT voor D-vergunninghouders vrijgegeven frequenties: 145.250 Mhz (Simplex), 145.275 Mhz, 145.325 Mhz, 145.350 Mhz, 145.375 Mhz en 145.400 Mhz.

Hierop kunt U meteen uw eerste QSO's maken in de 2m band.

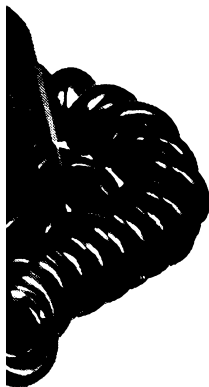
Maar misschien reiken uw ambities verder. U wilt eventueel binnen de twee jaar machtiging « C » halen. Ook dan blijft uw TR-7200 GWH U trouw. Het is steeds mogelijk andere kanalen later toe te voegen.

Door aansluiting van de als accessoire verkrijgbare externe VFO-30 G komt de totale 2m band in RX en TX transceivewerking in uw bereik.

- Traploze instelling van de squelch (grondgeruis) door de nieuwe NRC-schakeling (Noise Rectifier Circuit) garandeert U een haarzuivere, storingsvrije ontvangst onder alle omstandigheden.
- De ingebouwde monitorschakeling zorgt voor een permanente controle over de modulatie, wat wil zeggen dat uw signaal klaar en onvervormd ontvangen wordt.
- De ingebouwde oproeptoon is zeker een pluspunt voor de amateurs die veel onderweg zijn. Door een simpele druk op de knop roept u de daarop afgestelde relais op met de 1750 Hz oproeptoon.
- De supergevoelige FET ingangstrap met Helical-afstemming is uw beste waarborg tegen kruismodulatie en nevenfrequentiestoornis. Het ontvangstgedeelte reageert reeds op ingangssignalen van 1 μ V bij 20 dB S + N:N.
- Elektronisch beveiligde eindtrap, instelbaar op 1 watt of 10 watt eindvermogen. Het beveiligingscircuit werkt onmiddellijk in op verkeerd gebruik. foutieve antenne-aansluiting of overbelasting en schakelt de eindtrap automatisch uit.
- Eenvoudige aansluiting en bediening. De TR-7200 GWH installeert U probleemloos in uw auto. De nodige accessoires worden meegeleverd. De voeding komt van de accu (via de sigare-aansteker bijvoorbeeld) en wordt door een begrenzer op 13,2 Volt gelijkstroom gehouden. Door het geringe stroomverbruik (maximaal 2,7 Amp bij zenden met 10 watt uitgangsvermogen) wordt uw accu nooit overbelast.
- Bij overwegend vast gebruik van de TR-7200 GWH raden wij aan de speciale netadaptor PS-5 te gebruiken met ingebouwd digitaal-schakeluurwerk.

Schrijf ons wanneer U meer over deze uitstekende draagbare transceiver en zijn accessoires weten wil. Wij sturen U graag vrijblijvend uitvoerig documentatiemateriaal.

Firma J. Schaart
Cleynduinplein 12
Katwijk-aan-Zee



 **KENWOOD**

In het nieuwe, verjongde

Radio Bulletin

**In juli en augustus:
uitgebreide bouwbeschrijving (print leverbaar)
van een**

Morseseintoestel met schrijfmachineklavier en geheugen voor 16 tekens

U weet toch, dat VERON-leden zich tegen gereduceerd
tarief op RADIO BULLETIN kunnen abonneren?

Abonnementsprijs: van juli tot en met december f 10,-
(normaal f 12,50)

Stuur VANDAAG NOG een giro-overschrijving van dit
bedrag naar postgiro 2894364 van de VERON te
Eindhoven met vermelding „abonnement Radio
Bulletin”.

HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

NIEUW! QRP transceiver HW-8 voor slechts f 490,-



De HW-8 is een all-transistor, vier-banden QRP (low power) transceiver met de CW-bereiken van de 80, 40, 20 en 15 meter amateur-banden.

De modernste technieken zoals bereikomschakeling d.m.v. diodes, premixed HFO en VFO voor uitstekende stabiliteit, gelijke schaal-uitleiding op alle banden en een vaste zendfrequentie-offset (750 Hz lager in frequentie).

Het apparaat is eenvoudig te bouwen m.b.v. onze stap voor stap methode. Ook de afregeling zal geen problemen opleveren: u kunt het doen met de ingebouwde meter. Komt u dit apparaat eens bewonderen!

Specificaties: **Zendgedeelte:** 80 meter 3,5 Watt 20 meter 3,0 Watt
 DC power input: 40 meter 3.0 Watt 15 meter 2,5 Watt

Frequentieregeling (afstemming) d.m.v. ingebouwd VFO.

Uitgangsimpedantie: 50 Ohm asymmetrisch, ingebouwde side-tone oscillator met regelbaar volume.

Spurious en harmonisch en onderdrukking: > 35 dB.

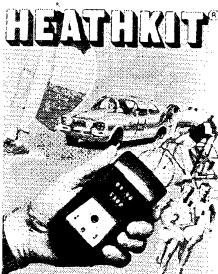
Zendfrequentie offset: ± 750 Hz lager, vast op alle banden.

Ontvanger:

Direct conversion met preselectie, RF-versterker, gebalanceerde produktdetector en actief audio filter.

Gevoeligheid: > 1 microVolt voor 10 dB S + N N

(0,2 microVolt voldoende voor neembaar signaal.)



Selectiviteit: breed 750 Hz 6 dB

smal 375 Hz 6 dB

LF uitgangsimpedantie: 1000 Ohm.

Algemeen: Frequentiebereik: 80 meter 3,5- 3,75 MHz
 40 meter 7,0- 7,25 MHz
 20 meter 14,0-14,25 MHz
 15 meter 21,0-21,25 MHz

Frequentiestabiliteit: < 100 Hz drift na 30 min.

Apparaat werkt op 13VDC max. 450 mA.

Afmetingen: bxdxh = 23,5x21,6x10,8 cm.

Gewicht: 1,8 kg.



HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

Bon voor nieuwste Heathkit catalogus (afgehaald gratis, thuisgestuurd f 2,- overmaken of aan postzegels zenden).

Pieter Calandlaan 106-110
 Postbus 9300
 Amsterdam-Osdorp (1018)
 Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
 Postrekening: 2315323

Naam:

Openingstijden:

maandag tot en met vrijdag 9.00-
 18.00 uur; zaterdag 10.00-
 13.00 uur.

Adres:

Telefoon 020-101216-101217.
 Telex: 16128.

Woonplaats:

WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS



Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland **VERON**

Opgericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118.

De Veron is de direkt na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen. In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en

V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

De VERON is de Nederlandse sectie van de „International Amateur Radio-Union“ (I.A.R.U.). Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 37,50 voor het jaar 1976.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron“ en „DX-Press/VHF-Bulletin“: **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.**

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruikte men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnr. en artikel.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. (040)-834710 (privé), (040)-473429 (QRL).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. (05400)-20341.

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg, Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-12860; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. A. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL); C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N. Br.); P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-

12860. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijm laan 218, Harderwijk, VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen.

Relaiszendercommissie: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Arnstelveen, tel. 020-416094; W. van der Loo, PAoXRL, secretaris, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Redactie „VHF-Bulletin“: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijkweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024.

Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

31e JAARGANG NR. 7 - JULI 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer; W. Rijnsburger (PAoWRL).

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen. Telefoon 03429-2313.

Reflecties door PAoSE

Afstemhulpen voor visueel gehandicapten

In fig. 1 is het schema van een simpele "HF-snuffelaar" getekend waarmee de output van een zender hoorbaar op maximum kan worden afgestemd. Het toestelletje heeft geen verbinding met de zender nodig, maar wel een apart antennetje buiten de shack. Het opgevangen HF-vermogen wordt gelijkgericht en de gelijkspanning voedt een laagfrequent toongenerator. Het toontje is hoorbaar in een kristal-oortelefoon, in het schema aangegeven als luidspreker. Hoe groter de HF-spanning, hoe lager de toon. Er wordt dus op een zo laag mogelijke toon afgestemd.

Het schema werd mij toegezonden door Gerd ter Harmsel, PAoTV, die het op zijn beurt ontving van G4DJ1 na een verbinding met dat station.

Een wat verfijnder apparaat met hetzelfde doel is beschreven door Charles G. Bird, K6HTM in *Ham Radio* van mei 1976 ("Aural swr indicator for the visually handicapped"). Zie fig. 2. Het gaat hier om een gereflecteerd-vermogen-indicator met hoorbare indicatie. Zonder HF-vermogen is een toon van circa 500 Hz hoorbaar. Bij aanwezigheid van gereflecteerd vermogen stijgt de toon. De antenne wordt afge-

stemd tot het gereflecteerd vermogen nul is. Dan is de toon dus gelijk aan de "rusttoon". In de praktijk is op de hogere banden de toon niet helemaal gelijk aan de rusttoon te krijgen als gevolg van parasitaire koppelingen. Dat is overigens geen nadeel want het effect kan worden gebruikt om de zender op maximum output af te regelen. Dus antenne afstemmen op zo laag mogelijke en zender op zo hoog mogelijke toon (in die volgorde).

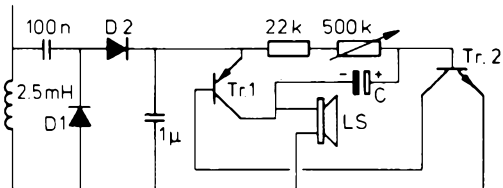


Fig.1. HF-sterkte-indicator met hoorbaar signaal. Condensator C bepaalt het toongebied dat wordt doorlopen; waarden tussen 100 nF en 30 microF komen in aanmerking. Tr1 = 0C81, AC128 o.i.d. Tr2 = BC169, BC108 o.i.d. Voor D1 en D1 kunnen germanium- of silicium HF-dioden worden gebruikt. LS = kristaloortelefoon. Er dient een antennetje buiten de shack bij te worden gebruikt.

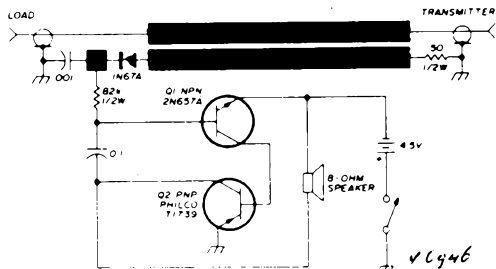


Fig.2. Staande-golf-indicator met hoorbare indicatie. De dik getekende dubbelleiding is gemaakt op prentplaat. De twee sporen zijn 6 mm breed en 70 mm lang, onderlinge afstand 1,5 mm. De toon wordt lager wanneer de 82k weerstand groter wordt genomen. De weerstand van 50 ohm tussen het onderste spoor van de dubbelleiding en aarde dient met zo kort mogelijk draden te worden aangesloten, hij wordt op de prentplaat van de dubbelleiding geplaatst.

Aanvulling ombouw DV 27 sprietantenne

Op blz. 13 en 14 van *Electron* van dit jaar werd beschreven hoe PAoJWR een populaire sprietantenne voor de 11-meter-band, de DV 27, had veranderd in een antenne voor twee meter. Uit een aanvulling van JWR blijkt nu dat de figuur op blz. 14 de situatie niet geheel juist weergeeft. De spoel is daar namelijk gespatieerd aangegeven over de gehele lengte van de ruimte tussen de koperen bussen. In werkelijkheid moeten de windingen strak tegen elkaar worden gelegd, te beginnen vanaf de bovenste bus. Dan zijn tien tot twaalf windingen voldoende. Bij spatieren van de windingen neemt de zelfinductie van de spoel af, er zijn dan meer windingen nodig en de verliezen nemen toe.

Uit verbindingen is Jan gebleken dat heel wat amateurs de DV 27 met succes hebben veranderd in een "DV 145" en zeer tevreden zijn over de resultaten. Vooral de afwezigheid van flutterfading blijkt een in het oog springend voordeel.

5/8-Golf-antenne zonder spoel

Het is algemeen bekend dat een 5/8-golf-antenne bij mobiel werk op twee meter betere resultaten geeft dan een kwart-golf-spriet. Zo'n antenne heeft een stralingsweerstand in het voedingspunt van circa 50 ohm en is dus goed aan te passen op coaxiale kabel. Maar in serie met die weerstand staat capacitieve reactantie omdat de antenne niet in resonantie is. Die reactantie moet worden uitgestemd door een serie-spoel. Dat levert constructief wel eens bezwaren op. Die worden door Joe Pentecost, K4LPQ, op ingenieuze wijze omzeild door toepassing van een coaxiale stub ("5/8 wavelenght vertical antenne for mobile work", *Ham Radio*, mei 1976). Het principe blijkt uit fig. 3. Tussen kabel en voetpunt van de straler is een stuk coax geschakeld dat minder dan

een kwart golflengte lang is en aan één uiteinde is kortgesloten. De zo gevormde stub gedraagt zich als een inductieve reactantie waarvan de grootte afhangt van de lengte van de stub.

De verschillende onderdelen van de antenne zijn afgebeeld in fig. 4. De bovenste twee stukken vormen de eigenlijke straler. Die worden in elkaar geschoven en gesoldeerd zodat een geheel met een lengte van 121 cm ontstaat. De gemodificeerde PL259 plug wordt met twee-componenten-lijm vastgezet in het links daarvan getekende isolatiestuk. Het stuk coax wordt aan het rechteruiteinde kortgesloten en zodanig bijgewerkt dat het in het onderind van de straler kan worden geschoven. De mantel van het niet-kortgesloten eind wordt vertind voor een goed contact met het uiteinde van de straler. Eventueel kan de mantel aan het uiteinde van de straler worden vastgesoldeerd maar nodig is het niet als hij maar goed klem zit. Het geheel gaat in het isolatiestuk waarbij de kern van de coaxstub door de middenpen van de plug gaat. Voordat alles aan elkaar wordt gelijmd controleren we eerst de staande-golf-verhouding. Desgewenst kan de straler ook iets korter worden genomen — circa 107 tot 109 cm — wanneer de coaxstub ongeveer 25 mm langer wordt gemaakt.

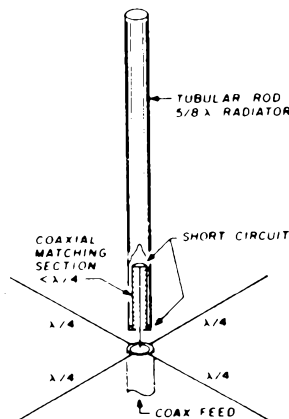


Fig.3. In deze uitvoering van een 5/8-golf-antenne voor de 144 MHz-band is de gebruikelijke spoel aan de voet vervangen door een coaxiale stub die in de onderkant van de straler is geschoven.

Antennetuner voor 1,5 . . . 30 MHz met slechts twee variabele elementen

De antennetuner van fig. 5 is ontworpen door Ulrich Rohde en beschreven in *Electronic Design* van 19 december 1975.

De schakeling is ook in staat om korte antennes aan te passen in het frequentiegebied van 1,5 tot 30

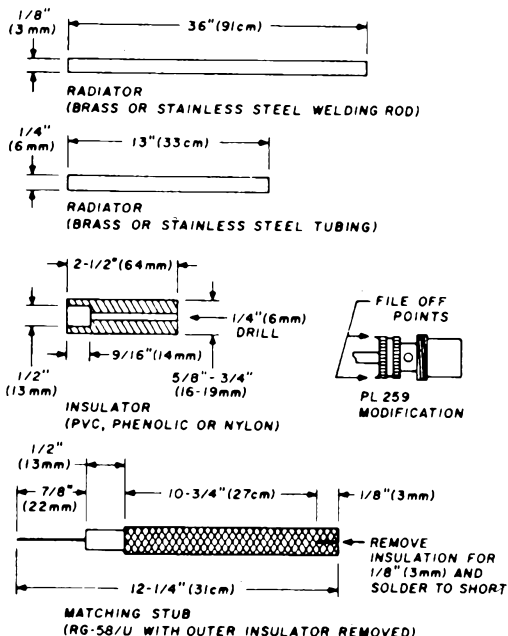


Fig. 4. Dit zijn de onderdelen waaruit de 5/8-golf-antenne van fig. 3. is opgebouwd. Bijzonderheden in de tekst.

MHz; antennes zoals die bijvoorbeeld voorkomen op militaire zendontvangers die worden gedragen "op de man" en bij mobiel amateurwerk. De moeilijkste situatie om aan te passen is een combinatie van een zeer capaciteve belasting en zeer geringe aardverliesweerstand, bijvoorbeeld 5000 ohm capaciteve reactantie in serie met 6 ohm stralings- plus verliesweerstand. Het andere extreem is circa 40 ohm stralingsweerstand in serie met een geringe inductieve reactantie. De brede-band-ingangstrafo transformeert van 50 naar 12,5 ohm. De trafo is gemaakt door twee stukken 50 ohm-coax "bifilaire" te wikkelen op een ferrietkern. Het ferriet dient een afsnijfrequentie van circa 10 MHz en een AL-factor

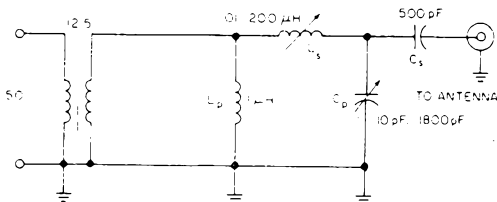


Fig. 5. Antenne-aanpassingsnetwerk met slechts twee variabele elementen. Het netwerk is geschikt voor het frequentiegebied van 1,5 tot 30 MHz en het kan een groot gebied van antenne-impedanties transformeren naar 50 ohm. De brede-band-ingangstrafo transformeert van 50 naar 12,5 ohm.

van minstens 80 te bezitten om een goede brede-band-werking te garanderen. De eigenlijke aanpasschakeling bestaat uit een L-netwerk in onderdoorlaatfilter-configuratie. Het bijzondere is de toevoeging van L_p en C_s . L_p maakt het mogelijk om op lage frequenties weerstanden tot 6 ohm aan te passen. Op hoge frequenties heeft de spoel weinig invloed. Zonder C_s zou C_p maximaal wel 4000 pF moeten zijn om het gewenste aanpassingsgebied te verkrijgen. Met C_s is minder dan de helft daarvan genoeg. Deze situatie doet zich voor bij lange antennes en brede-band dipolen. Een sprietantenne heeft een capaciteit van zo'n 8 pF per meter. Een spriet van 7 meter, zoals in militaire toepassingen voorkomt, heeft een capaciteit van circa 56 pF. Daarop heeft C_s dus vrijwel geen invloed. Om één en ander goed te overzien moet u eigenlijk met een impedantiediagram of een Smith Chart overweg kunnen.

Microfoonversterker ingebouwd in microfoonhuis

Het schakelingetje van fig. 6 is afkomstig van Arie Dogterom, TJ1EZ. De ingangsimpedantie is hoog genoeg voor een kristalmicrofoon. Arie heeft het ingebouwd in het huis van de microfoon. De voedingsstroom komt uit de zender en loopt via de microfoonkabel. De waarde van weerstand R was niet aangegeven maar zal wel liggen in de buurt van een paar kilo-ohm. Arie komt binnenkort terug naar Nederland. Als u dit leest is hij mogelijk al weer in Hilversum en als PAoEZ bereikbaar op zijn oude adres: Nieuwlandseweg 8.

Fig. 6 is evenals fig. 1 voor *Electron* getekend door Wim Rijsburger, PAoWRL. We zijn erg blij dat Wim bereid is zijn tekencapaciteiten in dienst van ons blad te stellen. Nu behoeft PAoKQ het tenminste niet allemaal meer alleen te doen.

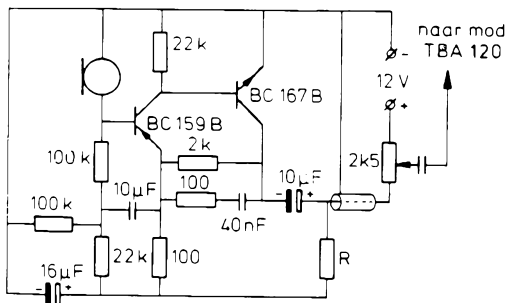


Fig. 6. Arie Dogterom, PAoEZ, TJ1EZ, monteerde dit microfoonversterkertje in het microfoonhuis. De 2k5 volumeregelaar maakt deel uit van de zender, de voedingsstroom gaat via de enkeladerige microfoonkabel. Zie tekst voor R.

Simpele kristaloven

Fig. 7 stelt de eenvoudigste "kristaloven" voor die ik ooit ben tegengekomen. P.H. Mathieson is de ontwerper en de volledige beschrijving staat in *Ham Radio* van april 1976. Het is een "oven" met proportionele temperatuurregeling. De warmte wordt ontwikkeld in de twee parallel geschakelde 82 ohm weerstanden en in regeltransistor Q2. Het kristal is daarom ingeklemd tussen de weerstanden en het huis van Q2. (Ik dacht dat de aanduiding "TO-5" voor de getekende transistorbehuizing van Q2 niet juist is, maar dat doet verder niet ter zake). Als temperatuurvoeler doet een thermistor dienst die bij kamertemperatuur een weerstand van ongeveer 1 kohm moet hebben. Voor een goede werking moet de stroom door de thermistor veel groter zijn dan de basisstroom van Q1. De 5k trimpot stellen we zo in dat de eindtemperatuur wat hoger is dan de hoogste temperatuur in het inwendige van het toestel waarin de schakeling wordt gebruikt. De maximaal opgenomen stroom is 200 mA. Q1 en Q2 moeten een geringe lekstroom vertonen. Wanneer voor Q2 een siliciumtransistor wordt gebruikt kunnen we de 150 ohm weerstand verhogen tot 680 ohm. Het geheel wordt thermisch geïsoleerd met schuimplastic dat wordt vastgemaakt met plakband. Het geheel wordt gedragen door het kristal en kan dus in de kristalhouder worden geprikt.

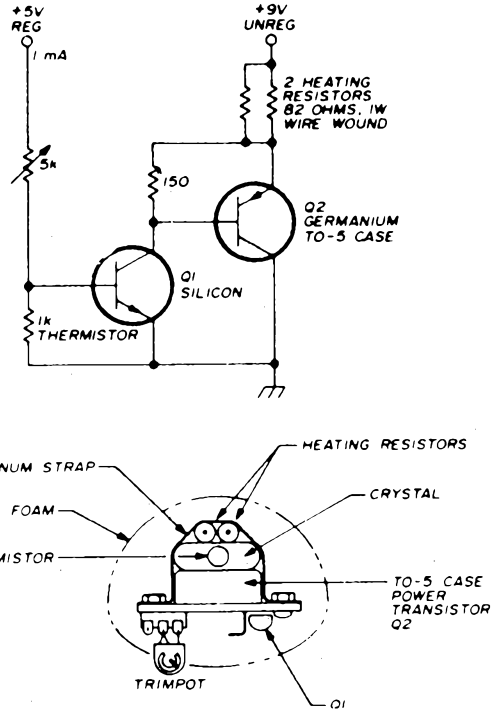
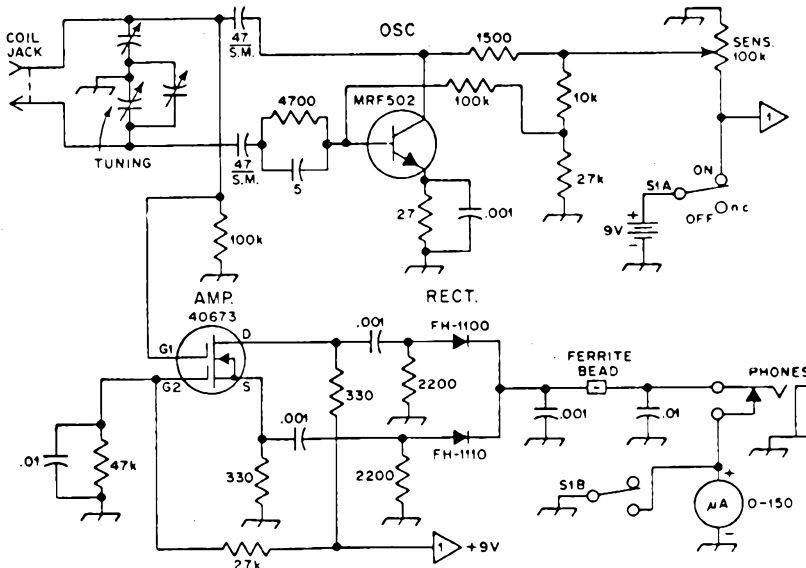


Fig.7. De schakeling van dit simpele 'kristaloventje' is zo licht dat het op het kristal kan worden gemonteerd waarna het geheel in de kristalhouder wordt gestoken. Met de trimpot wordt de temperatuur ingesteld.

Fig.8. Schakeling van de HD-1250 transistordipper van Heath.



Heath HD-1250 Dip Meter

In *QST* van januari 1976 vonden we fig. 8, de schakeling van de transistordipper HD-1250 van Heath. Het ding werkt van 1,6 tot 250 MHz. In de oscillator wordt een bipolaire transistor gebruikt met als argument dat die minder gauw kapot gaat dan een veld-effecttransistor bij gebruik als golfmeter in een sterk hoogfrequentveld. Een argument dat ik waag te betwijfelen.

De HF-spanning wordt ten behoeve van de indicator eerst versterkt in een MOSFET (gaat die dan niet kapot?) en vervolgens dubbelzijdig gelijkgericht met twee Scottky (hot carrier) dioden.

De spoelen worden aangesloten via een "phono plug", z'n tulpvormigestekker en stopcontact uit de hi-fi wereld. Kennelijk doen die laagfrequentdingen het zelfs op VHF goed genoeg voor het doel.

Hoe groot de afstemcondensator is wist de recensent van *QST* niet en uw scribent dus evenmin.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Buigmal voor prentkaartonderdelen

Het leuke gereedschapje van fig. 9 vond ik in "*Break-in*" van oktober 1975. Het plankje is zo'n 10 tot 12 mm dik. De opstaande kanten kunnen worden gemaakt van aluminium of ander materiaal, zelfs Formica is bruikbaar. De schaalverdeling maakt het mogelijk de draaduiteinden van het onderdeel op de juiste onderlinge afstand om te buigen. De verticale pennen kunnen worden gebruikt voor onderdelen die verticaal op de prentkaart worden geplaatst. Door twee pennen van verschillende dikte te nemen zijn twee buigstralen te realiseren.

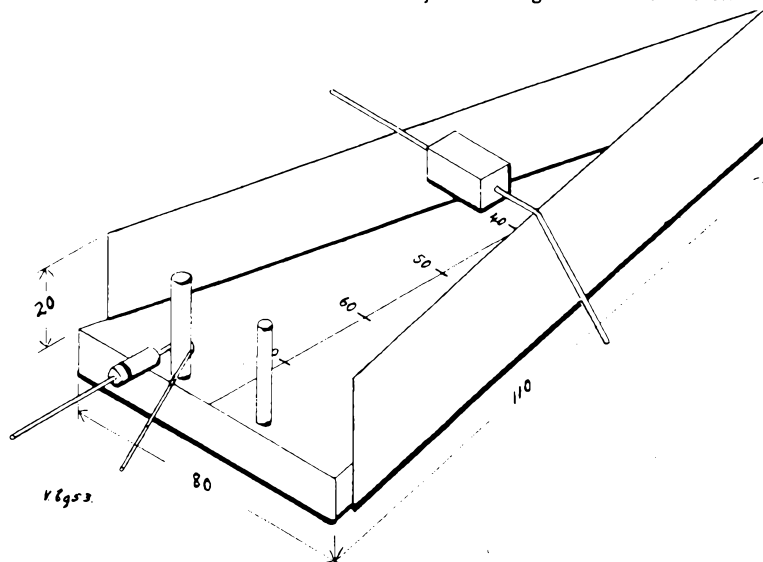


Fig. 9. Met deze buigmal kunnen de draden van onderdelen die op een prentplaat komen op de juiste onderlinge afstand

worden omgebogen. De pennen links worden gebruikt voor onderdelen die loodrecht worden gemonteerd.

Waar blijven de oude films voor de Dag v.d. Amateur?

Op blz. 302 van *Electron* opperde ik het idee om op de komende Dag voor de Amateur films uit de oude doos te vertonen van vossenjachten en andere gebeurtenissen in het vlak van het radio-amateurisme. De reacties daarop beperkten zich tot het aanbod van een film door PAoCMH en een telefonische tip van PAoAMC omtrent de verblijfplaats van een film die rond 1934 is gemaakt van het destijds bekende station PAoASD.

Kom heren, zijn er geen oude films meer of was u wel van plan om mij een briefkaartje te sturen maar is het er nog steeds niet van gekomen . . . ?

Doe het dan nu meteen. Nog even wat wij graag willen weten van uw film of films: onderwerp en/of titel, wanneer en waar gemaakt, speelduur en formaat (16 mm, dubbel- of super-8). Alleen als er voldoende aanbod komt kan het filmfeest der nostalgie op de Dag v.d. Amateur doorgaan.

Mijn adres is: v.d. Marckstraat 5, Leiderdorp 2406.

PAoSE

Twee meter sporadische E oftewel 144 MHz Es

In aansluiting op de beide vorige artikeltjes over de propagatie van radiogolven (Electron van mei en van juni 1976) volgt hier een korte uiteenzetting over het gebruik van hulpmiddelen om met enige zekerheid de aanwezigheid van sp. E condities op twee meter te veronderstellen.

In verband met de korte termijn van voorbereiding van deze publicatie is het artikel zo kort mogelijk gehouden.

Wordt van deze methode gebruik gemaakt, dan kan men met een redelijke kans op succes verbindingen maken over afstanden in de orde van grootte van 200 kilometer, zogauw een geschikt reflectiegebied zich vormt.

Het zendvermogen is hierbij van ondergeschikt belang. Ter illustratie dat deze openingen zich werkelijk voordoen, kan op het moment van schrijven (eind mei) gemeld worden, dat er op 22 mei vanuit noord Nederland gewerkt is met LZ2NA en LZ2FA in Bulgarije. Ook is het ZB2VHF baken gehoord (Gibraltar) en bovendien zijn Spaanse stations gerapporteerd op 24 mei.

Dit alles op twee meter!

Dit soort openingen komt vaker voor, maar het ontbreekt nog aan *actieve* stations aan weerszijden van de reflectiepunten (deze ontstaan op 90-110 km hoogte in de E-laag door grotendeels onopgehelderde oorzaak). Het volgende is bedoeld om de waakzaamheid voor deze openingen alsmede de *effectiviteit* van de waarnemingen te vergroten.

Wij maken hierbij gebruik van de frequenties onder de twee meter band. Het is te veel gevraagd om speciale ontvangers te construeren voor normaal oninteressante frequentiebanden, maar de meeste amateurs kunnen zonder veel problemen de 48-65 MHz en 87-100 MHz (TV en FM)-bereiken ontvangen.

a) Is men in het bezit van een HF ontvanger dan kan de 10 meterband als basisindicatie dienen. Is er op deze band slechts ruis te bespeuren dan bestaat er weinig hoop voor een gelijktijdige 2 meter opening. Hoewel 28 MHz in het sp.E seizoen vrijwel elke dag op zijn minst even open is, kunnen er ook minder actieve dagen zijn. Bij afwezigheid van amateursignalen zijn vaak harmonischen van omroepstations hoorbaar.

b) Door observatie van kanaal 2, 3 en 4 op VHF-TV is een snelle indicatie van sp.E activiteit mogelijk. Visuele herkenning gaat makkelijker dan de identificatie van een (voor de meesten) onbegrijpelijke oost-europese taal. Op deze manier komt men achter de hoofdrichting van maximale E_s activiteit, zodat de twee meter antenne alvast gericht kan worden. Mocht kanaal 5 of hoger verre beelden binnenbrengen (wat tamelijk zeldzaam is) dan is het

QSO al bijna rond als er nog even een tegenstation uit de omstreken van het betreffende TV station wordt gevonden (een QSO op een lagere frequentie is altijd mogelijk als een hogere frequentie ontvangst opicvert).

c) Als verdere hulp kan de normale FM ontvanger dienen. Worden frequenties tot 100 MHz ontvangen dan hoeft de ionendichtheid slechts te verdubbelen om een 2 meter verbinding te garanderen. Over het algemeen zijn zulke ionendichtheden plaatselijk aanwezig als er op FM meerdere stations doorkomen. (Op 26 mei werd op de /A locatie op 92 MHz een italiaans station ontvangen, vlak naast het russisch TV geluidskanaal). Het is belangrijk om te weten dat de oostbloklanden de 65-73 MHz band voor FM omroep gebruiken. Het is daarom beter om op onze FM band uit te kijken naar TV geluidsignalen op 91,75 en 99,75 MHz. Het videospectrum zal bij een goede opening ook op delen van de FM band van normale ruis te onderscheiden signalen opleveren. Joegoslavië en Oost-Duitsland gebruiken wel de west-europese FM band. In noord- en zuid-Europa wordt eveneens van ons systeem gebruik gemaakt. Denk eraan dat de meeste TV stations slechts op bepaalde tijden uitzenden. Er kunnen dus condities zijn zonder dat men iets hoort. Bovendien kunnen de condities juist tussen de TV of FM stations in vallen. Het blijft dus wenselijk om tussendoor op 2 meter uit te luisteren (bakens, DX-subbanden en FM-simplex kanalen), maar vooral ook regelmatig te *roepen*. Houd bij een opening het QSO *zo kort mogelijk!* (*super-kort!*)

Er valt nog veel op te merken over de interpretatie van sp.E ontvangst op deze lagere frequenties ten opzichte van de 2 meter band (ontvangt bijvoorbeeld een PA-station een duitse TV zender op kanaal 4, dan is er kans op twee meter propagatie in oostelijke richting vanaf zijn locatie, maar de kansen voor een GM-station zijn op dat moment nog véél gunstiger voor zuid-oost Europa). Het zou echter momenteel te ver voeren om dit alles precies te omschrijven. Zonder dit echter zullen bovengenoemde methoden toch goed helpen in het bepalen van de richting van maximale sp.E. activiteit.

Er zijn ook stations die de hele sp.E periode speciaal voor deze verbindingen op de band zijn. LZ1AB is QRV op 144,055 cw en 144,555 ssb/fm. Ook is er een 9H1 station op het eiland Malta zeer actief. Lukt het niet om iemand te werken, maar hoort U stations via sp.E. (NL's opgelet!), noteer het dan in zoveel mogelijk details. F8SH is erg geïnteresseerd in die ontvangstrapporten.

Ondergetekende zal vanaf ongeveer 1 juli tot half september QRV zijn als PAoFIN/OH1 of OH1Z . . . (drielettercall, mogelijk ZAA of ZEA) van-

uit QTH-loc. KV38h aan de westkust van Finland en diverse andere locaties voor sp.E verbindingen rond 144,060 cw en 144,310 ssb.

Veel succes en tot werkens via sporadic E
73's. Jan, PAoFIN

Het augustusnummer van Electron

Het komende nummer van Electron zal een bijzondere karakter dragen. Veel van de vaste rubrieken zullen dan niet of zeer beknopt verschijnen.

Daarom zal het augustusnummer een uitgesproken technisch nummer worden. De artikelen hiervoor zijn reeds lange tijd in ons bezit.

Het komende nummer van Electron is dus feitelijk al vol! Maar we kunnen nog wél wat korte stukjes plaatsen. Technische tips dus, kleine artikeltjes zonder schema of tekening. Stukjes, die van u niet veel werk vragen om ze op papier te zetten, maar waarmee u ons en de lezers van Electron wellicht een groot plezier doet. Inzenden: Redactie Electron, Molenvliet 46, Rotterdam-3024.

Als u er gauw bij bent kan het er misschien nog in.

Voor het grote werk en voor de diverse medewerkers die de vaste rubrieken verzorgen geldt als uiterste datum voor het septembernummer:

vrijdag 6 augustus

Maar daarover een volgende keer.

Graag wensen we u intussen een prettige vakantie!

De VERON twee meter convertor Correcties

In het artikel in het aprilnummer (blz. 203 e.v.) over de VERON 2 m convertor staan enige storende fouten. De aanduidingen voor R15 en R16 dienen te worden verwisseld, d.w.z. 6k8 van + naar basis en 1k8 van basis naar aarde. Verder is de waarde van C24, welke wél op de onderdelenopstelling maar niet in het schema voorkomt, 12 pF. Deze condensator staat parallel aan het kristal en kan eventueel worden weggelaten. C26, welke met 12 pF wordt aangegeven, kan in veel gevallen aanleiding geven tot slecht werkende kristaloscillatoren, afhankelijk van de activiteit van het kristal. Beter is deze condensator kort te sluiten of te vervangen door een condensator van 10 nF. In de onderdelenlijst is sprake van de 2N311; dit dient uit de aard der zaak 3N211 te zijn. Excuses voor de fouten. PAoMS

In Memoriam PAoZF

Van de oudere amateurs zal menigeen zijn opgeschrikt door het bericht dat na een kortstondige ziekte op 7 juni jl. in het Diaconessenhuis te Breda is overleden

ir. J.C.Th. Blankert, PAoZF

op de leeftijd van 69 jaar.

Geboren te Parea (Java), heeft oZF gedurende zijn studietijd (TH Delft) in Den Haag gewoond.

Van 1927 tot 1929 was hij reeds in de lucht als *en-oZE* en in die tijd in de Haagse radioge-meenschap een zeer gewaardeerde amateur. In 1930 zendexamen gedaan en dan PAoZF tot aan zijn overlijden.

PAoZF heeft altijd met cw gewerkt; de laatste jaren had hij een transceiver in zijn auto en hoorde men hem uitsluitend op 15 en 20 meter.

Hij had nog vele plannen, die helaas niet meer zullen kunnen worden gerealiseerd.

Van de oprichting af was oZF lid van de Old-Timers Club.

De loopbaan van OM Blankert als ingenieur heeft geheel in het vlak van de telecommunicatie gelegen, waarbij hij verschillende posten heeft bezet (PTT).

Van 1959 tot aan zijn pensionering in 1971 was hij directeur van het Telefoondistrict Breda, hetgeen dus een zeer mooie afsluiting van zijn carrière betekende.

De begrafenisplechtigheid heeft 11 juni jl. plaats gehad op de begraafplaats "Oud Eik en Duinen" te Den Haag.

Onze deelneming gaat uit naar zijn drie kinderen en de familie.

Dat OM Blankert ruste in vrede.

PAoNP

▲ Dit jaar vindt in Nijmegen de 60ste Vierdaagse plaats. Waarom dit in Electron staat? Wel, omdat deze maand, 20-23 juli, OM Meerdink, PAoGMK, als commandant van de verbindingafdeling bij de staf van het Rode Kruiskorps in de Kring Gelderland, weer de verantwoording zal hebben voor het functioneren van de beide verbindingnetten bij de Vierdaagse, bestaande uit twee vaste posten, 2 relais, 45 mobilifoons en portofoons. Veel succes gewenst OM.

▲ Op 23 mei mochten we bericht ontvangen van de geboorte van Marieke José van Loggem, dochter van PAoALZ en echtgenote, Poelenburg 294 in Zaandam. Onze hartelijke gelukwensen bij deze gezinsuitbreiding.

▲ Onze hartelijke gelukwensen voor het echtpaar Valkhof, PAoALO en XYL. Ze waren op 2 juni 35 jaar getrouwd. Nog vele jaren!

Afregeling van de Storno CQM 19-25

Sedert enige tijd zijn via BEM-V.R.Z.A. mobilifoons te verkrijgen voor de zendamateur.

Deze mobilifoons zijn van het type Storno CQM 19-25 of type Z.P.H. (Zephir) van Philips.

De toestellen worden tegen een kleine vergoeding vaak compleet met bedieningskastje geleverd.

Ondanks dit voor amateurs unieke aanbod, zijn er voor een aantal mensen nog bezwaren in verband met de zgn. „ombouw“ naar twee meter. Het is eigenlijk fout om te spreken van „ombouw“, want deze sets zijn beide geschikt voor een frequentiegebied van 136 t.m. 174 MHz, zodat men alleen op 2 meter behoeft af te regelen zonder dat er een soldeerbout aan te pas komt!

De toestellen hebben meestal rond de 150 MHz gewerkt, zodat het afregelen weinig problemen behoeft te geven.

Niettemin geven we u hieronder een aantal aanwijzingen.

Afregelen van de Storno CQM 19-25

Eerst enige tips vooraf.

Draai nooit aan de 2e MF filters (455 kHz) omdat deze altijd goed staan en afregeling zeer speciale apparatuur vereist.

Draai nooit met een schroevendraaier aan de kernen van de spoelen, omdat de bek van een schroevendraaier taps toeloopt en er grote kans is dat daardoor de kern gaat splijten.

Gebruik daarom altijd een plastic trimleutel. Die is eenvoudig te maken, bijvoorbeeld van een plastic koffieroerdertje.

Vastzittende kernen verwijderen door voorzichtig met een schroevendraaiertje verpulveren. Daarna spoelvorm met pijpenreiniger schoonmaken en voorzichtig nieuwe kern inzetten.

Benodigdheden: zendkristal, ontvangstkristal, trimleutel voor spoelkernen, trimleutel voor lucht-trimmers (oscillator), micro-ampere-meter 0-50 uA (universeelmeter), twee meter meetzender of stabiele amateurzender, eventueel een griddipper met 10 MHz bereik.

De meeste meetinstrumenten zullen bij de amateurs wel aanwezig zijn. Nadat we het bedieningskastje hebben aangesloten op de juiste wijze sluiten we volgens schema de voeding aan. Dit kan een 12 V of 6 V accu zijn of een voedingsapparaat voor 12 V max. 6 A of 6 V max. 12 A. Bij het aanzetten hoort u de omvormer trillen en zal de stroomsterkte in de stand „ontvangen“ ca. 1,7 A zijn bij 12 volt. Gebruik voor de voedingskabel geen te dunne draden, omdat men anders teveel spanningsval krijgt over de kabel. Daardoor wordt het zendvermogen te laag. Neem draad van 6 mm².

De zender (print Tx 19-1)

Zet het kristal op z'n plaats.

Plaats een dummy load of antenne aan de uitgang, via een SWR-meter. Pak het schema van de zender erbij.

Op de onderzijde van de print ziet u de testpunten genummerd van 1 t.m. 5 met daarbij de meethaakjes. Zet de zender aan door de microfoonschakelaar in te drukken.

Sluit de micro-ampere-meter aan tussen punt 1 en aarde.

Meet de oscillatorstroom: 18 uA plus of min 8 uA.

Meetpunt 2 : 20 uA plus of min 2 uA.

Regel L2 en L4 af op max. stroom.

Meetpunt 3. Regel T₁ af op maximum. Draai eerst beide kernen onder en boven zo ver mogelijk uit (35 uA plus of min 10 uA). Begin nu met de bovenste kern af te regelen. Daarna de onderste. De bovenste kern heeft twee max. punten. Het punt dat het verst van de print af ligt is het juiste. Dit geldt ook voor:

Meetpunt 4. Regel T₂ af als T₁ (35 uA plus of min 10 uA).

Punt 5. Regel L6 en L7 af op maximum (38 uA plus of min 10 uA).

Regel hierna met C32 en C33 de maximum output op de SWR meter af. Wanneer u in het bezit bent van een wattmeter moet het uitgangsvermogen in 50 ohm minstens 10 watt zijn.

Met een teller kan door C2 te verdraaien de juiste uitgangsfrequentie worden ingesteld.

De ontvanger-converter (print RC 19-1)

Ook hier bevinden zich aan de onderzijde van de print weer de testpunten met de haakjes.

Zet het kristal op zijn plaats en pak het schema van de ontvangstconverter RC 19-1 erbij.

Sluit de uA-meter aan tussen punt 4 en het chassis.

De stroomsterkte moet 22 uA plus of min 10 uA zijn.

Dit geeft de activiteit aan van het kristal.

Meetpunt 3. Draai voorzichtig de bovenste kern van T₅ op max. meteruitslag (meestal maar omlaag draaien).

Draai daarna aan de onderste kern tot ook hier een piek verschijnt. Herhaal dit enkele malen tot max. uitslag is bereikt.

De stroomsterkte is op punt 3 32 uA plus of min. 10 uA (mag ook meer zijn).

Zet nu de twee meter zender aan op de frequentie van de ontvanger of sluit de meetzender aan op de ingang.

Meter aan punt 2.

Regel nu L5 en L6 af op max. uitslag tussen 6 uA en 23 uA.

Draai ook aan L4 tot met deze drie kernen een maximum uitslag is bereikt.

Het afregelen van de hoge MF (10 MHz)

Zet de generator op de kristalfrequentie min 0,455 MHz.

Sluit de micro-ampèremeter aan op meetpunt 8 op de 2e MF print, het linker grijze plaatje.

Zet de generator tussen punt 4 en chassis van T3.

Regel de generatorfrequentie zo af, dat de uA-meter nul aanwijst. Meetpunt 8 is namelijk de discriminator van de ontvanger.

Sluit nu de meter aan op punt 7 en regel T4 af op maximale meteruitslag. Bovenste kern eerst, daarna de onderste (meestal iets omlaag draaien omdat ze iets te hoog staan in frequentie).

Sluit de generator aan op punt 3 en chassis van T3 en regel de onderste kern van T3 af op maximum.

Zet de generator op punt 1 van V2 (mixerbuis) en regel de bovenste kern van T3 af op maximum.

Regel hierna T2 af; eerst de bovenste kern, daarna de onderste kern.

Regel nu alle spoelen voorzichtig af op maximum. Heeft men geen meetzender ter beschikking dan lukt het ook door een griddipper op 10 MHz oscillerend bij de ontvanger te leggen. Daarna een voor een, van T4 naar T2, de spoelen op max. draaien. Dit gaat ook heel goed.

Als men na deze afregeling een signaal op de ingang zet moet dit nu ook op „punt 7” te zien zijn.

Regel nu de frequentie van de generator op 144 MHz (of de twee meter zender) zo af, dat op meetpunt 8 de meter nul aanwijst.

Regel nu T₁, L₁, L₂, L₃ en L₄ af op max.

Regel hierna voorzichtig alle spoelen af op maximum uitslag op meetpunt 7.

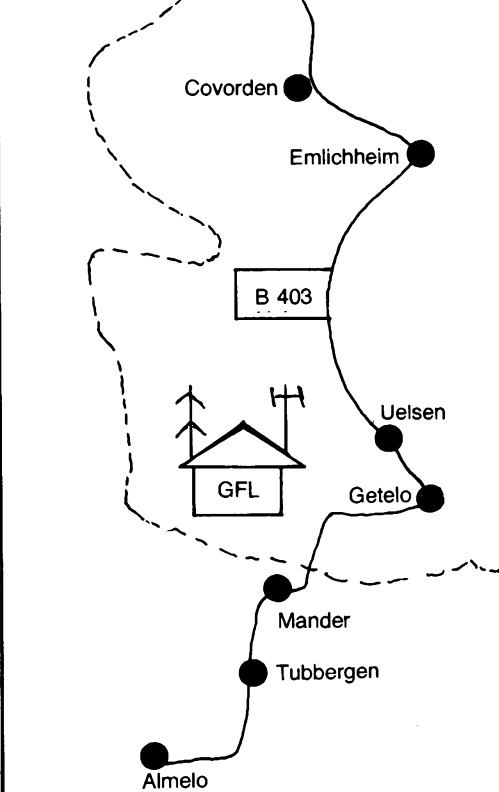
Als u alles goed heeft uitgevoerd, hebt u nu de beschikking over een volledige mobilfoon op 2 meter, met een ingangsgevoeligheid van minstens 0,6 uA; deze kan zelfs lopen tot 0,3 uA maar dát vereist een zeer nauwkeurige afregeling van de convertor. Voor diegenen die de ontvanger variabel willen maken nog dit: Door het grote aantal kringen, vooral aan de ingang, is de bandbreedte van deze ontvanger beperkt.

Deze is namelijk ca. 600 kHz, waarbij een gemiddelde gevoeligheid geldt van ca. 1 uV; wanneer u buiten deze 600 kHz bandbreedte komt zal de gevoeligheid sterk afnemen.

Nu nog een laatste tip.

Kunt u geen bedieningskabel bij de set krijgen, geen nood: neem 20 stukken gekleurd, soepel montagedraad van de gewenste lengte en voer deze door een plastic of rubberslang (met wat talkpoeder of groene zeep lukt dat wel . . .). U hebt dan zelf een 20-aderige kabel gemaakt.

73, de PAoTHS



Heropening

Wij nodigen u uit voor de „Tag der offenen Tür” op 16, 17 en 18 juli bij

GRENZLAND- FUNK
Lubbermann
PA9AHF, DF3BM ex DB5BU.
4459 Getelo 118

(400 m voorbij de grens)

TS-700 G f 2195
PL-pluggen, spec. aanb. f 1,90

Alle zend- en ontvangapparatuur direct leverbaar.

Voor elke 10e bezoeker een cadeau.

Ons nostalgiehoekje

Het onderstaande nemen we voor u over uit een artikel in Panorama van 17 december 1913, destijds zonder bloot, maar niettemin ook toen al bij de tijd . . .

"Bijna overal in Den Haag is een stukje loodglans en een potloodje als detector in verbinding met elken telefoonhoorn voldoende om in huis alle telegrammen af te luisteren die uit het op eenige kilometers gelegen station Scheveningen Haven worden verzonden! De eene zijde van den detector wordt door een koperdraad met een gordijnroer, een bureaulamp of een andere metaal massa verbonden en de andere zijde met een kraan van gas- of waterleiding, die goede grondverbinding levert.

In plaats van eerstgenoemde verbinding is het ook al voldoende den detector met een natten vinger aan te raken. Ons eigen lichaam vangt dan de ethergolven op, die door de muren heen het huis binnendringen.

Er vloeit door den detector electriciteit naar den grond en de telefoon geeft behoorlijk luid en duidelijk de overgeseinde teekenen weer.

Voor het opvangen der seinen van verder verwijderde stations is iets meer noodig. In de eerste plaats is dan een eenigszins lange koperdraad gewenscht, die liefst boven op het dak wordt gespannen en als vangdraad of ontvangantenne dienst doet. Er zijn weliswaar voorbeelden, dat men in een stad als Londen — maar dan op een bovenhuis — de ethergolven van den Eiffeltoren ook nog geheel binnenshuis opving door een ijzeren ledikant als antenne te gebruiken."

Dia natte vinger toch . . . Al in 1913 een officieel afstemmiddel en trouble shooter!

(Bovenstaande super-nostalgische berichtgeving naar aanleiding van een bezoek van OM Smit, Ex-NoSK, in Goes).

73,

A. Meijer

▲ Wilt u het weekeind 11-12 september vrijhouden wanneer u het Pinksterkamp en de velddag hebt meegemaakt en verlangt naar nóg zo iets . . . ? Dan is er namelijk in Nijmegen het HAM-feest kampeerweekeind.

▲ Hoe eenvoudig het ook is om draad van z'n isolatie te ontdoen, toch komt het maar al te vaak voor dat daarbij anders worden doorgesneden. Siemens heeft nu een precisie-stripper gemaakt waarbij dat niet meer kan voorkomen. Voor iedere draaddiameter is er een halfcirkelvormig mesje dat precies op de draaddiameter is afgestemd. Deze Siemens stripper weegt slechts 50 gram en is verkrijgbaar voor draaddiktes van 0,25 tot 0,8 mm. De fabrikant veronderstelt dat het instrumentje niet alleen voor laboratoria, reparatiediensten enz. interessant is maar ook voor de vooruitstrevende amateur. De prijs in Duitsland is DM 14,60.

▲ QSL-kaart voor Nederland? Call en plaatsnaam aan de rechterbovenkant!

25 jaar geleden.

OM van Prooijen, PAoPVP, beschrijft in *Electron* van juli 1951 een eenvoudige telefoniezender voor de 80 meter band met een input van 25 watt. De opzet is nogal onconventioneel. De stuurtrap is een balans-VFO met een dubbeltriode 6SN7. Die stuurt de twee eindbuizen LS4 in balans, de anoden daarvan zijn parallel geschakeld. De eindtrap werkt daarmee als push-push-verdubbelaar en een rendement dat vrijwel overeenkomt met dat van een klasse-C rechtuitversterker. De terugwerking op de VFO (op de halve frequentie) is met dit systeem echter een stuk minder. De eindtrap is in serie geschakeld met de modulatoreindtrap, waarin twee stuks 6V6 parallel. Op deze manier omzeilt PVP de modulatietransformator. Het geheel kan daardoor bijzonder compact worden gebouwd. De Supermodulatie van Taylor blijft de gemoederen bezig houden, deze keer beschouwingen van de PANullen KC, CW, BL en OM Roorda.

OM Prangma, PAoWP, beschrijft zijn roosterdip-indicator met een EC41 buis en meter en voeding in een apart kastje.

"De 6J6 balans-converter" (voor 144 MHz) vormt het onderwerp van een artikel door OM Knol, PAoAJA. Twee buizen 6J6 als HF en als mengtrap met een 955 eikelbuisje als afstembare oscillator. In de serie over Operating Practice heeft OM Roëll, PAoWG, het ditmaal over de procedures bij radiotelefonie. Over hetzelfde onderwerp een heerlijk satirisch cursiefje van PAoCX. In de rubriek *Afdelingsberichten* lezen we dat de afdeling Breda aan een huisvlijtentoonstelling heeft meegewerkt. Op een foto van de VERON-stand zien we uitsluitend zelfgemaakte apparatuur. Er is in 25 jaar wel wat veranderd

PAoSE

Onze voorpagina

Tijdens de Pinksterdagen vond te Wapenveld op de Veluwe het traditionele VERON-kamp plaats. Nadat het weer tevoren nu niet direct uitnodigend was, bleek op de zaterdag vóór Pinksteren een keer ten goede op te treden en zoals iedereen zich zeker zal herinneren: het waren schitterende dagen met Pinksteren!

Honderden amateurs uit geheel Nederland, het juiste aantal is ons niet bekend, maar het moeten er tussen de 500 en 1000 geweest zijn, waren onder deze bijzonder gunstige omstandigheden bijeen. Een uitvoerig verslag ontvingen we nog niet, maar het aantal foto's dat we binnenkregen was des te groter. Als VERON-fotograaf traden op: PEoRGM, PAoNP en PAoJNH. We hebben een keus moeten maken en bij de diverse rubrieken in dit nummer vindt u dus deze keer VERON-kamp-foto's.

En natuurlijk óók buitenop dit nummer! Bij fraai weer heerlijk rustig over amateurradio praten, dat kón allemaal met Pinksteren. Van rechts naar links op de omslag ziet u resp. PAoGG, PAoPRK, PAoMUN en PAoDEF.

(Foto PAoNP)

Eenvoudige HF-clipper

Er zijn drie mogelijkheden waardoor men beter kan DX-en.

1. Vervanging van de rondstraalantenne door een richtantenne.
 2. Inschakelen van een eindtrap.
 3. Verhoging van het gemiddelde zendvermogen door clippen.
- Al deze mogelijkheden geven afzonderlijk een winst van ongeveer 6 dB.

Onderzoek heeft uitgewezen dat HF-clippen de meest effectieve is van alle spraakbehandelingsmethoden (Ham Radio, jan. '69). In de grafiek van fig. 1 kunt u dat aflezen.

Het voordeel van clippen in het middenfrequent gedeelte t.o.v. clippen in het laagfrequent gedeelte is, dat de harmonische vervorming en de intermodulatieprodukten buiten de passband vallen. In fig. 2 kunt u nogmaals zien hoe de diverse methodes van spraakbehandeling uitvallen bij een gegeven clipniveau.

Het ARRL Handboek 1975 geeft op blz. 389 het effect van "speech processing" weer met behulp van oscilloscoopbeelden. Deze spreken voor zich. Zie fig. 3.

Uit een ander artikel blijkt dat een HF-clipper met een pre-emphasis audiovoorversterker de verstaanbaarheid nog meer verbetert (Ham Radio, febr. '72). HF-clippers worden tussen de balansmodulator en het kristalfilter of tussen de balansmodulator en de isolatieversterker geschakeld. Het laatste geval doet zich voor bij Heathkit- en Trio/Kenwoodapparatuur. Een en ander is uitgebeeld in fig. 4.

Een andere methode die in zwang komt, is een HF-clipper opnemen tussen microfoon en microfoonversterker. Deze clippers werken op 60 kHz en 455 kHz. Het voordeel hiervan is dat deze soort gemakkelijk te monteren valt.

Er blijken nogal wat bezwaren te bestaan tegen HF-clippers. Wij denken, dat deze bezwaren herleid kunnen worden tot een te hoge aanschafprijs van de commerciële produkten (bijv. Magnum Six). Inderdaad, hierbij koopt u een hoop image. Ruim f 500,- voor 2 FET's, 1 IC en een kristalfilter is wel wat te gortig. De hier beschreven clipper heeft in onze situatie f 90,- gekost. Een verschil. . . Zonder image en naam, maar werken doet het. Waarachtig, het verschil is niet te horen met dat dure ding.

In onze situatie is de beschreven clipper gebruikt voor een Heathkit SB 102 en een Trio TS 510. Alle Heathkit- en Trio-apparatuur heeft een middenfrequentie van 3395 kHz.

Bij de firma J. Schaart waren indertijd 6-polige kristalfilters van Trio te koop voor f 70,-. Deze

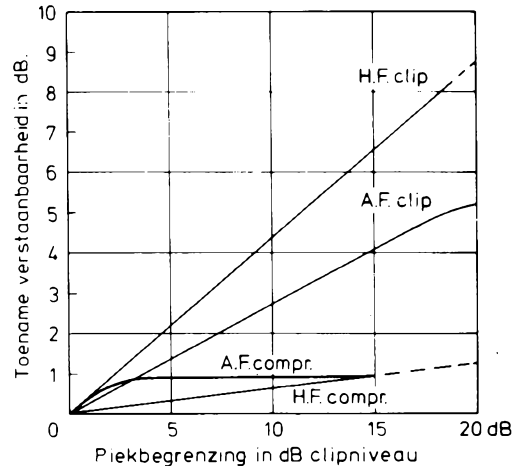


Fig. 1. Vergelijking van "speech processing" technieken in effectiviteit. Zie ook de tabel, fig. 2.

Techniek	Clip-niveau dB	Gemiddelde versterking dB	Verbetering verstaanbaarheid dB
LF-clipping	25	10	5,5
	15	7,5	4
LF-compressor (langzame tijd-constante)	20	—	1
LF-compressor	25—40	8—10	5—5,5
ALC			
snel in,	15	5,5	1—3
langzaam uit			
HF-clipping	18	11,5	8,5
	10	6	4,5
HF-compressor (snel in, langzaam af)	10	—	6

Fig. 2. Resultaten van de diverse methodes van spraakbehandeling bij een bepaald clip-niveau.

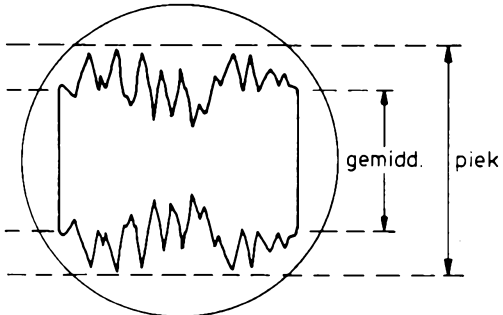
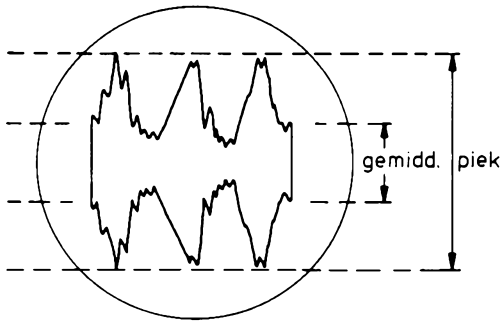


Fig.3. Boven: fig. 3-A, normaal SSB signaal. Daaronder, fig. 3-B, behandeld SSB-signaal

worden niet meer gebruikt in de apparatuur omdat de steilflankigheid niet voldoende is, bij ontvangst; 8-polige filters zijn een stuk beter (6 dB punt bij 6-polige: -55 dB, bij 8-polige: -80 dB). De 6-polige filters zijn bij uitstek geschikt voor zo'n clipper. Op het bijbehorende printplaatje zaten ook nog de MF spoeltjes. Deze moet u ook gebruiken. In fig. 5 tenslotte is het schema van de clipper, zoals die door ons werd gebouwd, weergegeven.

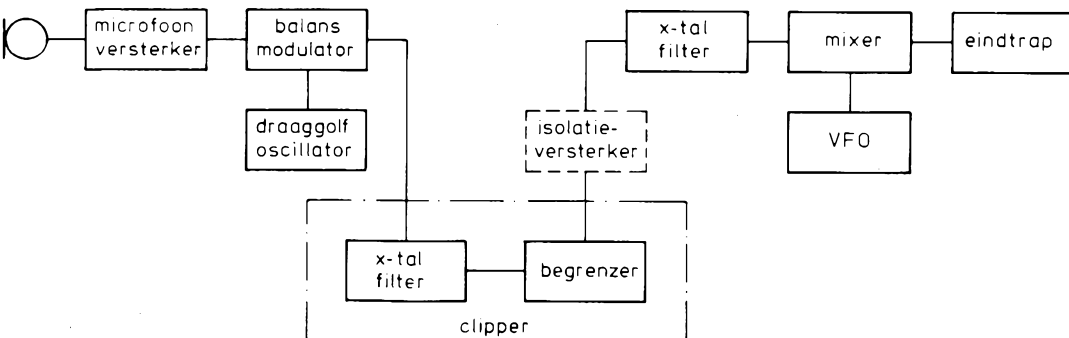


Fig.4. Blokschema van de clipper in de zender

RL  
ROTOR LEERGANGEN

VOOR AMATEUR EN HOBBY-IST
 in samenwerking met: Institut für Fernunterricht – Bremen



Een schriftelijke leergang: **ZENDAMATEUR a-c licentie**
 In 14 maanden lessen van elk ruim 60 blz. Een leergang waarbij het geleerde in praktijk kan worden gebracht. In deze leergang worden bouwschema's behandeld, waarvan afzonderlijk de bouwpakketten besteld kunnen worden. Vraagt vrijblijvend de uitvoerige folder ZA aan.

Speciale schriftelijke leergangen voor: **ZENDAMATEUR d licentie**
 In 5 lessen van elk ca. 30 blz. wordt u met plaatje en praatje snel en goed voorbereid voor het nieuwe PTT-examen. Totaalkosten f 85,- inclusief verzending en correctie. 1 les per 14 dagen.
 Schrijft u in voor deze leergang ZA D-licentie door storting van dit bedrag op giro 2779042.

In voorbereiding: **ELECTRONICA- en TRANSISTORENTECHNIEK**
Leergangen ELECTRICHE MEETTECHNIEK

Kapitein Nemostraat 7 - Emmen - TEL. 05910-16810

7651/1	BON
	Stuur mij s.v.p. de uitvoerige folder ZA van de leergang ZENDAMATEUR
	0 Met bijlage voor leergang D-licentie
	Naam: _____
	Adres: _____
Woonplaats: _____	
KAPITEIN NEMOSTRAAT 7, EMMEN	

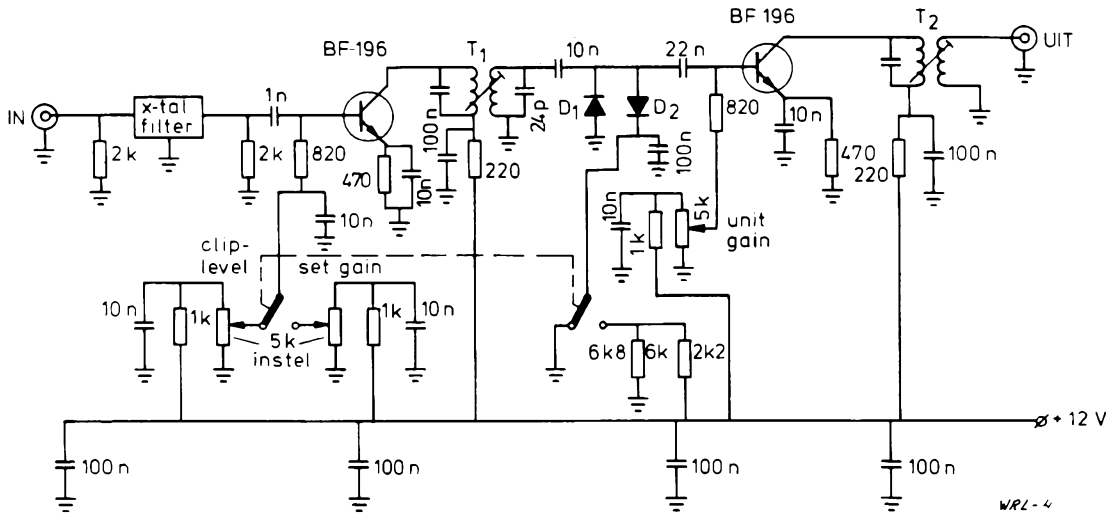


Fig.5. Schema van de clipper zoals dit door PAoTCA en PAoRYS is gebruikt. D₁-D₂ = HP2800 of MBD120 (Elektronika 2000, Amsterdam); T₁ en T₂ zijn middenfrequent spoeltjes.

clipper is het uitermate prettig om van het DX-station te horen: 'Standby for the PAo'.

PAoRYS, PAoTCA

Het schema spreekt voor zich. De schakeling is geschikt voor filters met een frequentie tussen de 2 MHz en 10 MHz.

Het geheel is gebouwd in een blikken bakje. De aansluitingen van de clipper met de transceiver zijn met capaciteitsarme kabel gemaakt.

De afregeling is eenvoudig. U noteert de ALC uitslag zonder dat de clipper gemonteerd is. Nadat u de clipper in het circuit heeft opgenomen, zet u de set gain op half en stelt u de unit gain met niet aangezette clipper zo in, dat u dezelfde ALC uitslag weer krijgt. Dan zet u de schakelaar op clippen en stelt u de potentiometer-clip op maximale clip-versterking in, daarbij luid "aaah" roepend. (Goed te zien op een oscilloscoop). Met de microfoonregelaar van de transceiver stelt u het uitgangsniveau zo in, dat er nog enige dynamiek te meten valt in het uitgangsniveau. Bij ons nam de gemiddelde anodestroom (met clipper in) toe van ca. 150 mA naar ca. 220 mA. In de stand CW wees de meter 250 mA aan.

Het clipniveau van deze schakeling ligt rond de 25 dB. Volgens de grafieken van fig. 1 en fig. 2 moet de winst dan uitkomen op 9dB. Echter, wij stelden hem, wat rustiger in. De gerapporteerde signaaltoename is dan 6 dB. De verstaanbaarheid nam enorm toe. Bij PAoRYS is na de microfoon een pre-emphasis-versterker in gebruik naar een schema van DJ4BG. Deze behandelt de spraak als het ware vóór. Het -6 dB punt van dat ontwerp ligt op 900 Hz en 30000 Hz. Met deze karakteristiek krijg je de beste verstaanbaarheid van spraak. (UKW Berichte, 2/1970). De ervaring in pile-ups is, dat zonder clipper moeilijk door de Zuid Europese herrie te komen valt. Mèt

Gebruikte literatuur

- LF-clipper van DJ4BG UKW, Berichte, nr. 2/1970
- HF-clipper voor SSB zender DL-QTC, nr. 6/1973
- Beter gebruik van SSB zenders DL-QTC, 12/1974
- Magnum Six (beschrijving) QST, nov. 1972
- Quasi logaritmische processor QST, aug. 1974
- Constante amplitude ELECTRON, okt. 1974
- Twee audiocompressors ELECTRON, mei 1972
- Spraakcompressor ELECTRON, sep. 1972
- Over spraakbehandeling HAM RADIO, jan. 1969
- id. HAM RADIO, feb. 1971
- id. HAM RADIO, feb. 1972
- HF clipper voor Collins HAM RADIO, aug./dec. 1971
- HF speech processor HAM RADIO, sep. 1973
- IC speech clipper HAM RADIO feb/okt. 1973
- G6XN speech clipper HAM RADIO, dec./nov. 1972; aug. 1973; sep. 1974
- Speech clipping HAM RADIO, apr. 1969
- Speech processing HAM RADIO, jun. 1968
- Speech processor for ssb HAM RADIO, apr. 1970
- Logaritmische speech processor HAM RADIO, jan. 1970
- SSB speech processor HAM RADIO, dec. 1971
- SB 102 rf speech processor HAM RADIO, jun. 1975
- Paragraaf 'speech processing' in ARRL Handboek 1975, blz. 389 e.v.

De directe-conversie-ontvanger nader bekeken, deel IV (slot)

8. ANZAC MD-108 dubbelgebalanceerde mengtrap

Reeds in deel I van deze artikelenreeks kondigde ik u aan dat een proef met een MD-108 in de DC-ontvanger op het programma stond. De mengtrap werd door het VERON-Verkoopbureau snel geleverd — u zag hem dan ook al op de foto bij het tweede deel — voor de loop van het verhaal kwam het beter uit er pas nu op terug te komen:

Om dan maar meteen met de deur in huis te vallen: de MD-108 is een volledig succes! Bij de eigenteelt-mengtrappen met een OA154Q germaniumdioden-kwart overheerste zeer duidelijk de ruis die hoorbaar werd door detectie van amplituderuis, gemoduleerd op het oscillatorsignaal. De balancering in de mengtrap was kennelijk niet zo goed dat deze oscillatorruis voldoende werd onderdrukt; in hoofdstuk 7 vindt u daarover bijzonderheden.

Bij de MD-108 is die balans duidelijk veel beter want van ruis uit de oscillator is daarbij niets meer te spreken!

En dat komt dan ook direct tot uiting in een sterk verbeterde gevoeligheid van de ontvanger. Met de eigenteelt-mengtrap was de gevoeligheid voor een 10 dB verhouding signaal + ruis en ruis circa 3,1 microvolt (EMK achter 50 ohm). Met de MD-108 verbeterde de gevoeligheid tot gemiddeld 0,82 microvolt! Net als bij de eigenteelt-mengtrap bleek de onderdrukking van AM-doorbraak nogal afhankelijk van de frequentieband en andere factoren: een iets andere stand van de coaxiale kabeltjes naar de mengtrap maakt soms een groot verschil. De meting

van de AM-onderdrukking reproduceert dan ook slecht. De gevonden waarden variëren zo tussen 10 en 45 millivolt, gemeten op de ingang van de mengtrap (EMK achter 50 ohm van een 30% gemoduleerd signaal). Bij de OA154Q mengtrap lagen deze getallen wat hoger, maar we moeten ze uiteraard bezien in verhouding tot de gevoeligheid en dan is de MD-108 ook in dit opzicht superieur.

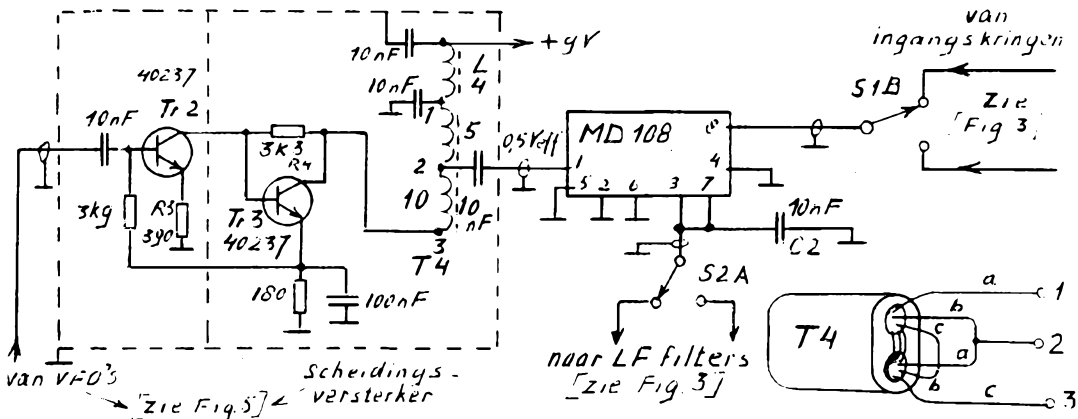
In deel I merkte ik op dat de ingangen voor antenne- en oscillatorsignaal van de MD-108 worden gespecificeerd voor het frequentiegebied 5...500 MHz en dat de werking op de 1,8 en 3,5 MHz band daarom wel eens wat minder goed zou kunnen zijn. Gelukkig is daarvan weinig te merken.

In fig. 10 ziet u hoe de MD-108 in de schakeling van

Fig.10. De MD-108 dubbelgebalanceerde mengtrap van ANZAC toegepast in de directe-conversie-ontvanger. U dient dit schema te gebruiken samen met de figuren 3 en 5. HF-smoorspoel L5 in fig. 5 is vervangen door trafo T4. Deze transformeert de 50 ohm ingangsimpedantie van de mengtrap op tot 450 ohm in de collectorkring van Tr3. Hoe u T4 maakt ziet u onderaan en is ook beschreven in deel 1 van het artikel.

De aansluitingen van de mengtrap zijn gemaakt met coaxiale kabel van 50 ohm karakteristieke impedantie waarvan de lengte geen enkele rol speelt. Dat was wel zo bij de zelfgemaakte mengtrap met OA154Q dioden waarbij de kabel tussen scheidingsversterker en mengtrap zo kort en capaciteitsarm mogelijk moest zijn omdat de impedantie op de oscillatoringang van die mengtrap circa 1000 ohm bedroeg.

De MD-108 kunt u kopen bij het VERON-Verkoopbureau (zie advertenties van dat bureau).



de DC-ontvanger wordt opgenomen. U moet dit schemafragment gebruiken samen met fig. 3 en fig. 5.

Tussen de scheidingsversterker achter de VFO's en de MD-108 is een brede-band-aanpassingstrafootje nodig. De mengtrap heeft immers 50 ohm ingangsimpedantie en dat is veel te laag om rechtstreeks met de scheidingsversterker te verbinden. Een trafootje in spaarschakeling met een wikkolverhouding van 1:3 blijkt goed te voldoen. De 50 ohm van de mengtrap wordt daarmee omhooggetransformeerd tot 450 ohm. De trafo maakte ik op de bekende manier op een twee-gaten-kerntje. Bijzonderheden ziet u in fig. 10.

In deel I kunt u er ook nog wat over vinden.

Het is gunstig om het trafootje bij de scheidingsversterker in te bouwen; het komt dan in de plaats van HF-smoorspoeltje L5 in fig. 5. We kunnen de verbinding met de mengtrap nu maken met coaxiale kabel voor 50 ohm zonder dat dit de goede werking beïnvloedt. In de oorspronkelijke opzet was de verbinding nogal hoogohmig en daarom gevoelig voor de lengte van de kabel, waarvoor dan ook liefst een type met zo hoog mogelijke karakteristieke impedantie moest worden gebruikt (geringe capaciteit).

9. Is een HF trap nodig?

Die vraag is niet zonder meer met ja of nee te beantwoorden. We kunnen stellen dat een HF-trap niet nodig is wanneer de eigenruis van de ontvanger minder is dan de ruis die via de antenne binnenkomt. Die laatste is afhankelijk van de antenne, de frequentieband, het jaargetijde, de plaats op aarde, het moment van de dag en de plaatselijke omstandigheden, met name in- of buiten de stad. Daarom is een beschouwing zoals deze nogal speculatief van aard. Om u toch een beetje houvast te geven maak ik gebruik van een heel fijn artikel uit *Ham Radio* van oktober 1975 waarnaar ik al eens eerder verwees: "Receiver noise figure, sensitivity and dynamic range — what the numbers mean", geschreven door James Fisk, W1DTY. Daarin komt een tabel voor met voor elk van de banden 1,8 t/m 144 MHz het maximale ruisgetal dat een ontvanger op een rustige lokatie zou mogen hebben opdat de eigenruis van de ontvanger 3 dB onder het ruisniveau van buiten ligge.

Het lijstje ziet er als volgt uit: 1,8 MHz: 45 dB; 3,5 MHz: 37 dB; 7 MHz: 27 dB; 14 MHz: 24 dB; 21 MHz: 20 dB; 28 MHz: 15 dB en 144 MHz: 2 dB. Nogmaals, de ruis van buiten vertoont een sterk veranderlijk karakter en dat betekent dat met de genoemde ruisgetallen de ontvangerruis meestal inderdaad 3 dB of meer onder de ruis uit de antenne zal liggen maar het toch niet uitgesloten is dat af en toe niet aan de eis wordt voldaan.

Hoe staat het nu met onze DC-ontvanger? Het ruisgetal daarvan heb ik door gebrek aan een ruis-generator niet rechtstreeks kunnen meten.

Maar uit de gemeten gevoeligheid en de HF-bandbreedte van de ontvanger (die is twee maal de

LF-bandbreedte!) is het ruisgetal wel te berekenen of via een nomogram te bepalen (zie bijvoorbeeld *QST*, juni 1965, blz. 48).

Voor de OA154Q (eigenteelt) mengtrap kwam ik zo op een ruisgetal van circa 27 dB en met de MD-108 op 15 dB. Dat is op de ingang van de mengtrap. Door het verlies in de afgestemde antennekring wordt het ruisgetal op de ontvangeringang nog wat slechter. Rekenen we daarvoor 2 dB dan worden de ruisgetallen resp. 29 en 17 dB. Vergelijken we dat met het lijstje uit *Ham Radio* dan zien we dat we met onze eigenteelt mengtrap een HF-trap nodig zouden hebben op de banden vanaf 7 MHz en hoger. Met de MD-108 zou het pas vanaf 28 MHz nodig zijn en in mijn DC-ontvanger dus helemaal niet want daarin is 21 MHz de hoogste band.

De praktijk bevestigt deze opvatting wel ongeveer. Ook wanneer de 21 MHz-band dicht is horen we een toename van de ruis, zodra de ingangskring in afstemming komt.

In twijfelgevallen kunnen we het beste kiezen voor het *weglaten* van de HF-trap want door de extra versterking van de signalen voordat ze de mengtrap ingaan worden de groot-signaal-eigenschappen van de ontvanger — en met name de AM-onderdrukking — idem zoveel slechter.

Maakt de DC-ontvanger deel uit van een QRP-tranceiver dan is een wat ongevoelige ontvanger beslist geen nadeel: de zwakke signalen die we daarvoor missen zijn meestal afkomstig van stations die we met QRP toch niet kunnen werken

Voor een HF-trap komen allerlei schakelingen in aanmerking.

Ik heb er bijvoorbeeld een SL610 van Plessey voor gebruikt. Die heeft het voordeel dat hij zonder meer tussen antennekring en mengtrap kan worden geschakeld zonder dat een extra afstemkring nodig is. Wel bleek een weerstandje van 50 ohm in serie met de uitgang van de SL610 nodig om instabiliteit te voorkomen. Plessey geeft dit in de documentatie trouwens ook aan. Maar na enige tijd heb ik de HF-versterker weer laten vallen omdat de voordelen niet bleken op te wegen tegen de nadelen. Ook nu weer treft de rust van de DC-ontvanger; de signalen komen helder naar voren uit een nagenoeg stille achtergrond. Uiteraard valt dit het meest op voor de 20- en 15-meter-band. Op de lagere banden is altijd een min of meer rumoerige achtergrond aanwezig, zodra de antenne wordt aangesloten.

10. AVC

Is AVC nodig in een ontvanger? Voor CW niet, daar werkt handregeling van de versterking meestal prettiger. Bij telefonie is AVC evenmin noodzakelijk maar wel plezierig. Het voorkomt dat we voortdurend met de hand aan de volumeregelaar moeten zitten. Vooral bij een veelhoeks-QSO waarderen we dat.

Een technisch probleem bij de DC-ontvanger is, dat de regeling in het algemeen in de *LF-versterker* moet plaatsvinden en dat brengt heel wat meer problemen ten aanzien van de stabiliteit van de regellus met zich

mee dan bij regeling in een HF- of MF-versterker, zoals bij de superheterodyne. Ik heb geen ervaring met LF-AVC en daarom kan ik u alleen verwijzen naar de DC-ontvanger van PAoKDF waarin het probleem, dacht ik, met succes is opgelost (*Electron* april t/m september 1972).

Met HF-regeling heb ik wel een poging gedaan en wel met een SL610 als geregelde HF-versterker en een SL621 als AVC-spannings-generator. De laatste is een bijzonder verfijnd IC (Plessey) dat hang-AVC levert zonder 'hang' op stoorspulsen. De SL610 heeft een regelgebied van 50 dB. Hoewel 50 dB natuurlijk lang niet voldoende is om afdoende regeling te geven voor het gehele gamma aan ingangsignalen dat kan voorkomen, bleek de regeling wel voldoende om de verschillen in signaalsterkte, zoals die zich binnen één band op zeker moment kunnen voordoen, behoorlijk te vereffenen. Maar er deed zich een naar bijeffect voor dat ik niet weg kon krijgen; bij afstemmen op een sterk station nam de regelspanning niet regelmatig toe maar dat ging via een soort hikverschijnsel, in trapjes als het ware. Ook Plessey kon mij geen remedie aan de hand doen. Ook al omdat ik HF-versterking uiteindelijk ongewenst vond heb ik de AVC tenslotte weggelaten. Het bezwaar daarvan werd een stuk minder nadat de begrenzdioden D5 en D6 IN DE LF-versterker (fig. 3) waren aangebracht. We worden nu tenminste niet meer pijnlijk (letterlijk!) verrast wanneer onverwachts een zeer sterk signaal verschijnt.

11. Brom bij afstemmen van de ingangskring

Een bekend verschijnsel bij AM-omroepontvangers uit de oude doos was "modulatiebrom". Dat was een 50 of 100 Hz brom die alleen optrad bij ontvangst van een sterk station, zoals Hilversum. De oorzaak was ontvangst via het lichtnet. De HF-signalen kwamen de ontvanger binnen via de voedings-schakeling en ze werden daar met brom gemoduleerd door de gelijkrichter voor de anodespanning. In oude huizen gebeurde die brommodulatie ook wel door een slecht ("halfgeleidend") contact in de elektriciteitsleidingen in het huis, of in de verbindingen tussen de metalen buizen waarin die leidingen plachten te liggen. De brom verdween in dat geval soms door een lamp of ander toestel aan te steken of door eens hard op de vloer te stampen . . . Persoonlijke ervaring van uw scribent in een oud Delfts huis!

Iets dat daar op lijkt komt in de meeste DC-ontvangers voor, als ik mede afga op de ervaringen van anderen en recenties van commerciële DC-ontvangers in amateurbladen. De brom doet zich daarbij voor zodra de ingangskring op de ontvang-frequentie wordt afgestemd. Ook zonder dat er een hoorbaar signaal wordt ontvangen. Maar dat signaal is er wel, zonder dat we het horen, en nog wel zeer sterk: de eigen oscillator van de ontvanger! Voorzover ik heb kunnen nagaan gebeurt het volgende. Langs verschillende "lekwegen" in de ontvanger,

maar in hoofdzaak via de mengtrap, komt oscillator-sig-naal in de antennekring en vandaar in de antenne terecht. Werken we met een asymmetrische antenne dan loopt de in de antenne geïnduceerde HF-stroom ook via "aarde". En die weg naar aarde gaat o.a. via het voedingsapparaat. Voor een deel loopt de stroom door de gelijkrichtcellen, En die werken als schakelaars die 50 keer per seconde open en dicht gaan. Het HF-sig-naal wordt dus gemoduleerd met de netfrequentie of het dubbele daarvan. En deze gemoduleerde HF-spanning staat dus ook op de ingangskring van de ontvanger en gaat als een "normaal" sig-naal de ontvanger weer in.

Wat kunnen we daaraan doen? Ik zie drie oplossingen.

- De meest radicale en effectieve is batterijvoeding. De gehele ontvanger, zoals beschreven, neemt zo'n 25 mA bij 12 V en een paar zaklantaarn-batterijen, of een serie van die dikke ronde cellen, gaan daarom lang mee.
- Ook afdoend is een symmetrische antenne, die dus niet "tegen aarde" werkt. Met mijn Inverted-Vee plus antennetuner aan de ontvanger heb ik geen enkele last van brom. Wel met één helft van de antenne aan de ontvanger tegen "aarde".
- Ervoor zorgen dat de HF-stroom uit de oscillator niet via de *netvoeding* naar aarde gaat. Dus de ontvanger verbinden met een aparte goede aarde. Maar dat alleen is niet voldoende, we dienden de weg via de netvoeding ook nog extra onaantrekkelijk te maken door er een smoorspoel in te zetten. Die kunnen we fabriceren door het snoer tussen ontvanger en voeding om een ferrietstaaf te wikkelen.

De klassieke oplossing tegen "modulatiebrom" was vroeger het aanbrengen van "ratelcondensatoren", dat waren condensatoren die werden geschakeld tussen de anoden van de gelijkrichterbus en aarde. Ze zorgden ervoor dat het HF-sig-naal buiten de bus om werd geleid. In latere toestellen waren ze niet meer nodig omdat de fabrikanten toen een elektrostatische afscherming tussen de primaire- en secundaire wikkelingen van de voedingstrafo gingen aanbrengen. Mogelijk dat die maatregelen ook effectief zijn bij afstemmen in DC-ontvangers. Geprobeerd heb ik het niet.

12. Microfonie van de ingangskring

Dit verschijnsel is verwant met het vorige. Door trillen van de platen van de afstemcondensator in de antennekring wordt het in die kring aanwezige restje oscillatorspanning gemoduleerd, zowel in amplitude als faze. Het aldus gemoduleerde sig-naal doorloopt de ontvanger en de modulatie wordt hoorbaar in hoofdtelefoon of luidspreker. Wanneer de luid-spreker dicht bij de ontvanger staat kan het ver-schijnsel in extreme gevallen zelfs tot rondzingen aanleiding geven.

De remedie is ervoor zorgen dat zo weinig mogelijk oscillatorsignaal in de ingangskring terecht komt. Behalve afschermen is in dit opzicht een HF-trap gunstig. Zonder HF-versterking moet het voor het grootste deel aan op een goede balancerings van de mengtrap. Voor de MD-108 geeft de fabrikant een isolatie van minimum 40 dB op tussen de poorten voor HF- en oscillatorsignaal. Met de MD-108 heb ik ieder geval geen enkele last van microfonie.

13. Besluit

En daarmee zijn we dan aan het eind gekomen van onze nadere beschouwing van de directe-conversie-ontvanger. Ik hoop dat de DC-ontvanger ook uw sympathie een beetje heeft gewonnen.

U moet hem natuurlijk niet vergelijken met een hyper-de-luxe-super met alle mogelijkheden die de techniek van vandaag biedt. Maar gezien de relatief eenvoudige en goedkope schakeling is het resultaat toch wel bijzonder goed, mits — maar dat geldt voor alle schakelingen — de zaak op correcte wijze is uitgevoerd. Vooral voor de NL vind ik de DC-ontvanger een ideaal type om mee te beginnen. Misschien lezen we in de toekomst in stationsbeschrijvingen in ons blad en op QSL-kaarten wat vaker: "de ontvanger heb ik zelf gemaakt". Dat zou betekenen dat er weer een paar amateurs meer zijn die de aloude waarheid hebben ontdekt dat de mooiste signalen uit een zelfgeteelde doos komen.

Mocht u na dit alles toch nog vragen hebben (ik kan me dat haast niet voorstellen . . .) neemt u dan rustig contact met mij op. Liefst telefonisch, dan spaart uw tijd en die van

Dick, PAoSE

Van D naar A . . .

Deze omgekeerde volgorde zou ik boven dit stukje willen plaatsen.

Inderdaad, daar zit ik dan in mijn hobbykamer als een echte zendamateer. Dat had ik toch niet gedacht met m'n 48 jaar . . .

Achteraf een overweging waard!

Door een mike praten was me niet zo vreemd. Maar toen mocht het niet en dus was ik een piraat.

Na een korte studie werd al gauw de D-licentie gehaald en ook het lidmaatschap van de VERON. Het aanschaffen van de nieuwe zender was overigens nog een probleem. Ook op de eerste D-roepletters moesten we lang wachten.

Eindelijk dan het eerste echte QSO. Tjonge wat was ik zenuwachtig . . . Zouden de OM positief reageren, zouden ze ingaan op de eerste aanroepen? Zouden ze ons zien als indringers?

Het viel al direct ontzettend mee.

Ik werd heel fijn opgevangen. Meer zelfs. Door toedoen van OM PAoLVW, PAoTWG, PAoRPS en PAoTVJ werd al gauw duidelijk, dat ik verder moest. Hoewel met enige radio- en TV-achtergrondkennis behept, viel me de studie wel wat zwaar.

Mede door de geweldige hulp van bovengenoemde OM's, die ook de vragenronde via de set zo voortreffelijk leidden, ben ik nu geslaagd voor de C-machtiging.

Wel, het minipiepertje is reeds gemaakt en een sein sleutel heb ik ook al gekocht. Dus misschien zit de A er ook nog wel in!

Nogmaals: allemaal bedankt, vooral afdeling Eindhoven.

73,

PDaAHL

LEZEN

NIUWE

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur. (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 mei 1976.

ALKMAAR: H. Otten, PDaAPL, M. Stokelaan 362.
AMERSFOORT: A. Berkhout, Corn. Dopperstraat 145, Bunschoten-Spakenburg; H.C. Bink, Charlotte de Bourbonlaan 38, Zeist, (o.v.); J. Companjen, Noordewierweg 205; H.A. Haasjes, Oude Arnhemsebovenweg 3, Doorn; P.J. Piek, PAoETE, Gaweinplaats 42; J.M. van Ree, Torenlaan 2, Doorn.
AMSTERDAM: G. den Os, PDaAHW, Watteaustraat 12; H.O. Richards, Pieter de Hoochstraat 88-bov.; E. van Santen, PDaAJO, Krugerplein 12-IV; H.Th. Veit, PEoVTH, Durgerdammerdijk 78, Nieuwendam.

APELDOORN: K.A. Hogenesch, Germanenlaan 244.
ARNHEM: J.W.H. BLoemsaat, Moersbergenlaan 19; Ing. N.J.C. de Wit, Charlotte de Bourbonlaan 20, Eerbeek (o.v.).

WEST-BRABANT: M.C. Dragt-Kalkman, PAoMCK, Statenlaan 131, Rijen (Gzl.); D. Kleppe, Westkerkweg 4, Scherpenisse; Ing. J.F. Lanssen, Schoutenlaan 22, Bavel; F.W.B. Schoester, Ginnekenweg 233, Breda.

CENTRUM: R. Steenweg, Vrouw Baertestraat 5, IJsselstein (Gzl.); C. Ventevogel, Utrechtseweg 84, Zeist; H. Visser, R. v.d. Hamkade 44-a, Utrecht.

DELFT: R. de Knecht, v. Lodensteynstraat 145; W.J. Vogel, S. v.d. Oyeweg 4, Pijnacker.

DEVENTER: J.H. Hosmar, PAoJHN, Dorpsstraat 57-a, Hellendoorn.

ZUID-OOST-DRENTE: J.A. Blok, de Blinken 5, Emmen; H.J. te Loo, Laan v.d. Marel 328, Emmen; E. Venema, Essenhage 46, Stadskanaal.

DORDRECHT: G. Bijl, PAoGBL, Sperwerstraat 55; R. Rosier, Rembrandtlaan 43; C.L. Schipper, Wega 36, (Gzl.); J. Vermaas, Wilgenlaan 12, Herwijnen, (o.v.).

EINDHOVEN: W.A.C.M. Berkers, Wilhelminastraat 11, Asten; W.M. Corbey, Hermannistraat 40, Veldhoven; M. Koolen, Industrierweg 49, Deurne; P.C.J.M. de Loyer, PDaATP, Oude Kerkbaan 9,

Milheeze; Dr. Ir. van der Ros, Beverlaan 1, Son; J.J.F.M. Teepen, Dirk Boutsstraat 26, 26, Deurne; E. den Tuinder, Ooievaarsbek 13, Veldhoven; G.J.M. de Zwart, Veluwelaan 49.

FRIESLAND: Tj. Droggsma, PAoTJD, Dennenstraat 90, Leeuwarden; Ing. R.E. v.d. Meulen, Ds. Oosterhuisstraat 14, Suawoude; A. Rozenberg, R. van Zinderenbakkerstraat 6, Gorredijk; J.J.C.J. Uilenhoed, PAoUIL, Weverij 47,

Gorredijk: T.G. de Vries, De Vier Tijden 2, Drachten. 't GOOI: W. Birkhoff, Kennedylaan 141, Baarn (o.v.); G.P. Eijkhout, Beckeringsstraat 4, Soest, (o.v.); L.C. van Garderen, v. Linschotenlaan 50, Hilversum; J.J.M. Hompes, PEOmik, v. Heemskercklaan 30, Naarden; J.W. Krijnse-Locher, PDoAATN, Postbus 4009, Hilversum; W. Leegwater, 1e Oosterstraat 43, Hilversum.

GOUDA: H. Heijkoop, PEOHEy, Pr. Irenestraat 2, Nieuwerkerk a.d. IJssel; J. Knoop, PDoAQI, Eikenlaan 60, Waddinxveen; H. Niesten, R. van Catsweg 483; H.J. van Strij de Regt, PDoAPQ, Beijerscheweg 75, Stolwijk; G. de Vogel, Dahliastraat 29, Zevenhuizen (Zh.).

's-GRAVENHAGE: L. Oostrom, Hengelolaan 1192; R.W. Sanders, PA2SAN, Lozerlaan 695; A.J. Verbobe, PDoALU, Driebergenstraat 43.

GRONINGEN: A. Derksen, PAoADJ, Camphuysenstraat 72; J.H. Eppenga, Postbus 2083; H. Kok, ten Oeverlaan 67, Hoogkerk; B. Koning, Deliplein 14-a; Chr. C.J. Noordberger, J.W. Frisostraat 43; P. de Wit, Vrijheidslaan 38, Roden.

HAARLEM: P. van der Does, PAoJRR, Texelhof 145, (Gz.); P.H. Hoogeland, PDoAFD, Kerkerinklaan 5, Santpoort; H. de Kooker, Rembrandtplein 51, Lisse, (o.v.); D.M. Kooy, PDoAGN, Denemarkenstraat 48, P.J.M. van der Linden, Cremerlaan 87, Santpoort; M.J.A. Valk, Hofdijkstraat 57, Beverwijk. ZUID-LIMBURG: P. Götgens, Limbrichterstraat 50, Sittard.

DEN HELDER: P.J.N. Oudhuis, H. Treubstraat 29.

LEIDEN: W.N.J. Abbo, Asterstraat 162, Katwijk (ZH.); H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, Voorschoten; C.J.M. Hoogeveen, Geerweg 81, Ter Aar; Z. de Jong, Irissenstraat 11, Lisse; P.J. Kooiman, PAoMVA, Laan van Ouderzorg 74, Leiderdorp; Th. van Werkhoven, Frans Halsstraat 13, Voorhout.

MIDDEN-LIMBURG: H.J.C. Willems, Dautzenbergstraat 72, Venlo.

MEPPEL: H.H. ten Veen, J. v. Riebeeckstraat 66, Steenwijk.

NIJMEGEN: J. Aukes, Adagiostraat 69; C. Kok, J. van Campenstraat 61; J.H. Kraayveld, PDoATG, Bronsgeeststraat 32; F.J. van der Put, Einsteinstraat 131; H.Th. Wigmans, Rivierstraat 221.

ROTTERDAM: M.J. de Beus, Marsmanstraat 32, G. de Bruin Jr., van Slingelandstraat 19-a, Vlaardingen; D. van Delft, Damhouderstraat 94; W.A.A. Gliszmans, Joh. van Breugelenplein 16, Heenvliet; J.W. Martens, PEOkMC, Rusthoflaan 65-a; T. Nater, PEOtNT, Puccinistraat 17, Schiedam; G.J. Ritman, Burg. v. Haarenlaan 626, Schiedam; R. Schot, PEOPOC, Harkulo 80; M.H. Twigt, Juliana van Stolberglaan 9, Vlaardingen; R.M. Verwijk,

Vredenoordlaan 39-c; A.N. Wijngaard, Doezastraat 15-c; G.J. van Zuidam, Weigelielaan 49, Pijnacker.

ETGD: R.C.M. van Hest, Revisusstraat 111, Hengelo (Ov.) (o.v.).

TILBURG: M. Brockbernd, St. Cornelisstraat 41, Hooge Mierde; J.M.L. v.d. Elshout, PDoAQI, Kamillehof 77; F. van Gestel, Reinevaarstraat 476; J. Kuijntjes, PEOJOK, W. v.d. Veldestraat 15, Gorinchem, (o.v.); N.J. Sandbergen, PAoXD, Reuth 6, Baarle-Nassau; A.C. Wibier, Bieslookweg 172.

TWENTE: R. Brokelman, PEORe, Dr. Joh. Wagenaarstraat 30, Enschede; A.H. Hammink, Sibeliusstraat 324, Almelo; R.H. Helthuis, P.C. Hoofstraat 4, Almelo; G.J. Hogevonder, Leemslageweg 9, Almelo; J. Horck, Spoorstraat 33-35, Haaksbergen; G.H.M. Mollink, Jalinkstraat 34, Wierden; J. Ringelink, PEOJRI, IJpelobrink 212, Enschede.

WALCHEREN: S.R. Bruins, Lelieplein 54, Yerseke; G.J. Sinke, Adr. Lauwereyszstraat 55, Middelburg.

ZAANSTREEK: A.A. Hinze, Dorpsstraat 165-167, Wormer; D. Kruijver, Leekstermeer 19, Zaanandam; W.G. Ooms-Irik, PDoAQJ, J.P. Coenstraat 49, IJmuiden, (o.v.); J. Peters, PDoAWI, Kerkstraat 33, Wognum, (o.v.); A.E.M. Reinsma, PDoAJB, H. Cleynertweg 385, Nieuwendam, (o.v.); O. Tanger, J.J. Allanstraat 105, Westzaan; T.J. Versteeg, PDoAQT, Antillenstraat 8, Beverwijk.

ZWOLLE: J. van Raan, PDoAIX, Gein 47.

MILRAC: R. Hultink, PDoAFL, Prof. Lorentzlaan 209, Soesterberg (o.v.).

Mededelingen Verkoopbureau

RSGB VHF-UHF Manual weer verkrijgbaar

En hoe! Na een afwezigheid van 2½ jaar is dit standaardwerk voor de VHF-UHF enthousiast weer verkrijgbaar. Een juweel van een pil met meer van 400 pagina's in de vanouds vertrouwde degelijke uitvoering welke vele RSGB publicaties kenmerkt. Alleen al het feit dat aan microgolfttechniek een uitvoerig hoofdstuk wordt gewijd geeft aan hoe toonaangevend dit boek is op het gebied boven 30 MHz. In het boek worden vrijwel alle technieken behandeld en het zal niet meevallen een beknopte recensie te maken. Vraag daarom aan Uw afdelingssecretaris of hij er 10 of meer in consignatie neemt, dan kunt U zich op de afdelingsbijeenkomst persoonlijk ervan overtuigen dat dit boek in Uw bibliotheek niet mag ontbreken. Voor minder dan een duppie per pagina: f 32,50 franco thuis. Bestelnr. 274.

In dit nummer van Electron treft U de gewijzigde prijslijst van de artikelen van het Verkoopbureau aan. Zowel prijsverhogingen als portoverhogingen maakten een aanpassing van de prijzen noodzakelijk.

uniden 2020



AFMETINGEN: 300 x 165 x 333 mm

GEWICHT: 18 kg

Deze **UNIEKE TRANSCEIVER** (geheel compleet, incl. microfoon en uitgebreide Engelse manual) tegen een prijs die u zal verbazen, n.l. **SLECHTS f 2620,-**.

1. FREQUENTIE BEREIK:

80 meter	3.5 - 4.0 MHz
40 meter	7.0 - 7.5 MHz
20 meter	14.0 - 14.5 MHz
15 meter	21.0 - 21.5 MHz
10 meter A	28.0 - 28.5 MHz
10 meter B	28.5 - 29.0 MHz
10 meter C	29.0 - 29.5 MHz
10 meter D	29.5 - 30.0 MHz
11 meter	27.0 - 27.5 MHz alleen ontvangst
WWV	15.0 alleen ontvangst

2. MODES:

SSB (USB - LSB) - CW - AM
inclusief alle filters

3. FREQUENTIE STABILITEIT:

beter dan 100 Hz na 30 minuten

4. ANTENNE IMPEDANTIE:

50 - 75 Ohm ongebalanceerd

5. VOEDING:

Ingebouwd AC 100/110/117/200/220/234 Volt
Ingebouwd DC 13,8 Volt

6. ZENDVERMOGEN:

180 Watt PEP

7. EINDTRAP:

2 stuks 6146B met blower voor extra lange levensduur

8. ONTVANGST GEVOELIGHEID:

SSB en CW 0,3 uV bij 10 dB S/N
AM 1 uV bij 10 dB S/N

9. SELECTIVITEIT:

2.4 kHz bij 6 dB (SSB)
4.0 kHz bij 60 dB (SSB)
0.6 kHz bij 6 dB (CW)
1.5 kHz bij 60 dB (CW)

10. Uniek

Net ontwerp
Intelligent geluid
Deluxe uitvoering
Economische prijs
Noise Blanker inbegrepen

KEIZER'S Handelsonderneming PAoSMK

Milletstraat 50 - AMSTERDAM - Postbus 7458 - Telefoon 020-717666

Tevens verkrijgbaar bij ons filiaal:

H. Brand, Maasdijk 48, Poederoyen, tel. 04187-1631

Technisch Bedrijf Radio Rijkema, Midstraat 120, Joure, tel. 05138-2656

Technisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuypersstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513



D-machtiging verleend:

PDoAWK, J. Kamerbeek, Gasthuislaan 79-a, AMERSFOORT.

PDoAWL, H.J. Bekhuis, Old Ruitenborgh 42, HENGELO.

PDoAWM, I.J.G. Woudstra, Leendert Sinnemastraat 31-D, LLEUWARDEN.

PAoAWN, B.E. Ouwehand, Weteringkade 62, NOORDWIJK.

PDoAWO, L. Deckers, Troelstralaan 292, UTRECHT.

PDoAWP, W.C. Brocken, Eerste Atjehstraat 7-III, AMSTERDAM.

PDoAWQ, A.J. van der Meij, Gravin Juliana van Stolberglaan 560, LEIDSCHENDAM.

PAoAWR, P. Voorneveld, Schans 90, HOORNAAR.

PDoAWS, H.F. Sambler, Weverstraat 5, ZEVENAAR.

PAoAWT, J.J.H. Pronk, Vennebroekstraat 40, ASSEN.

PDoAWU, G.P.A. Haazer, Weteringdijk 55, EMST.

PDoAWV, Mevrouw P.B.M. Bruynincx-Bos, Bellaertlaan 237, BEVERWIJK.

PDoAWW, W.H.M. Custers, Einsteinstraat 12, MAASRICHT.

PDoBAA, J. Rengers, Rijvordtlaan 24, BEVERWIJK.

PDoBAB, A.T. Boering, Tamboerlaan 349, HOOGEVEEN.

PDoBAC, M.A. Voorn, Papenbergsesweg 5, MOOK.

PDoBAD, P.W. Oudendag, Pollux 19, HOOGEVEEN.

PDoBAE, L.L.H. Koot, Laan van Angers 304, HAARLEM.

PDoBAF, A. Bardewee, Sonderbuur 4 III, AMSTERDAM.

PDoBAG, A.C. Bakker, Chopinstraat 59, LISSE.

PDoBAH, R.A. van Groeninghen, Leeuwardenlaan 4, 's-HERTOGENBOSCH.

PAoBAI, J.H. Weijers, Glipperweg 61, HEEMSTED.

PDoBAJ, G. Kroeze, Wetering 3, HATTEM.

PDoBAK, J.B. Ruiter, Olympiaweg 78 I, AMSTERDAM.

PDoBAL, J.F.F. Peters, 1e Jan van der Heijdenstraat 57-2, AMSTERDAM 1008.

PDoBAM, H.W. Sanders, Beukenlaan 71, GROOTEBOEK 1943.

PDoBAN, H.L. Seemann, Ceintuurbaan 125, AMSTERDAM.

PDoBAO, J. van der Caaij, Aalscholverlaan 786, VLAARDINGEN.

PDoBAP, J. Duijm, Mathenessersweg 179c, ROTTERDAM.

PDoBAQ, J.H. Davids, Hunenveldlaan 202, OLDENZAAL.

PDoBAR, S. Snoeck, Molenvijver 44a, ROTTERDAM.

PDoBAS, G. Reinink, Schipperhorst 19, ENSCHEDE.

PDoBAT, J.N. Hofstede, Westerstraat 32, ZWOLLE.

PDoBAU, P.I. van Dalen, Lekstraat 5, GELDERMALSEN.

PDoBAV, B.W. Neijland, Egginkstraat 3, SILVOLDE.

PDoBAW, J.E. Melkert, Zandweerdseweg 32, DEVENTER.

PDoBAX, J.C. Hoogkamer, Ceramstraat 8, HAARLEM.

PDoBAY, A.J. Verstraten, Oltmansstraat 1 III, AMSTERDAM.

PDoBAZ, J.J.M. Streumer, David Kouwenaarstraat 58, AMSTERDAM-OSDORP.

PDoBBA, B.C.A. van Werkhoven, Burg. Caen van Necklaan 287, LEIDSCHENDAM.

PDoBBB, H.A.G. Leliveld, Brusselsestraat 24, MAASRICHT.

PDoBBC, C. van Kalken, Adr. Loosjesstraat 59, HAARLEM.

PDoBBD, J. de Schiffart, Boarnsterdijk 1, AKKRUM.

PDoBBE, P. Moll, Sluisssestraat 26, ZUIDZANDE.

PDoBBF, H. ter Avest, Dr. Stokkerstraat 21, RIJSSSEN.

PDoBBG, Th. van Lottum, Wilderen 107, BRED.

PDoBBH, T. Gouw, Nieuweweg 23, SPANGA.

PDoBBI, C. van der Meulen, Mr. W.M. Opp. van Veenweg 14, BERGUM.

PDoBBJ, M.J. Slagter, Roland Holstlaan 1122, DELFT

PDoBBK, T.W. Pet, Vronkenlaan 11, LEIDERDORP.

PDoBBL, R.A. van der Veeke, Wateringsestraat 51, 's-GRAVENHAGE.

PDoBBM, J.G. van Schuylenborgh, Jasmijnweg 23, NUNSPEET.

PDoBBN, H.J. van Straten, Boter Bloemstraat 17, KRIMPEN A/D LEK.

PDoBBO, H. Otter, Essendreef 1, GIETHOORN.

PDoBBP, P. van den Brandt, Emmastraat 4, WEESP.

PDoBBO, D.J. Derksen, Potmarge 10, ZWOLLE.

PDoBBR, E. Vierhuis, Boterakkers 9, WEZEP.

PDoBBS, J. Jansen, IJsselstraat 62, VELD (Gld).

PDoBBT, N. Hellingwerf, Orionstraat 48 h, AMSTERDAM.

PDoBBU, K. Nijp, Mauritsstraat 3, KAMPEN.

PDoBBV, W.H. van Dieten, Krit.zingerlaan 57, ZEIST.

PDoBBW, P. de Boer, C.T. Storklaan 36, RIJSWIJK.

PDoBBX, R. van Dinter, Kamperfoeliestraat 9 IV, ARNHEM.

PDoBBY, J.W. Smit, Antillenstraat 60, DOETINCHEM.

PDoBBZ, P. van Dessel, Normandiëlaan 26, HEEMSKERK.

PDoBCA, C.A. Hogervorst, Plesmanstraat 67, SOESTERBERG.

PDoBCB, L.F. Meijer, Florence Nightingalestraat 120, HAARLEM.

PDoBCC, F.J.M. de Valk, Brink 18, LAREN.

PDoBCD, B. Lourens, Sparranlaan 11, VLIELAND.

PDoBCE, G.P. Veldhuis, Carel van Manderstraat 13, HEEMSKERK.

PDoBCF, H.J. van Engelen, Samuel Morsestraat 11, 's-HERTOGENBOSCH.

PDoBCG, R. Mulder, Renbaanstraat 66, NOORDWOLDE.

PDoBCH, F. Kronenberg, Keizer Karellaan 165, DEVENTER.

PDoBCI, G.J. Beentjes, Constantijn Huygensstraat 68, HEEMSKERK.

PDoBCJ, M. Beentjes-De Vries, Constantijn Huygensstraat 68, HEEMSKERK.

PDoBCK, J. de Lijster, Mookhoek 111 (post 's-Gravendeel), STRIJEN.

PDoBCL, G. van Son, Koekoekstraat 19, ZALTBOMMEL.

PDoBCM, J.A. Leeuwen, Van Mildam 8, WARMOND.

PDoBCN, G. Radius, Marnixstraat 3, LEIDEN.

PDoBCO, H.J. Kiek, Papengracht 28, LEIDEN.

PDoBCP, J.B. van Ast, Batavierstraat 13, ALBLASSERDAM.

PDoBCQ, C. Rietdijk, P. de Goedestraat 56, VLAARDINGEN.

PDoBCR, W. Penning, De Ruyterstraat 3, VLAARDINGEN.

PDoBCS, A.A. Bosveld, Varsseveldseweg 176, DOETINCHEM.

PDoBCT, J.H.G.M. Jansen, Schoolstraat 3, VELD (Gld).

PDoBCU, R.H. Alberts, Kosterijland 20, VELD (Gld).

PDoBCV, D. Koning, Zangvogelweg 247, AMERSFOORT.

PDoBCW, A. Biesheuvel, Emmastraat 11, SLIEDRECHT.

PDoBCX, T.W. Derksen, Kamperfoeliestraat 11-4, ARNHEM.

PDoBCY, W.J.C. van Hout, Repelaerstraat 14, VALKENSWAARD.

PDoBCZ, L.C. van Garderen, Van Linschotenlaan 50, HILVERSUM.

PDoBDA, C.W.M. Penson, Veilig Oord 51, BLADEL.

PDoBDB, L.J.A.M. Briels, De Quaystraat 18, RIJEN.

PDoBDC, L. Bakker, Geer 8 (Postbus 68), URK.

PDoBDD, H.A.F. Hak, Vicarystraat 20, CULEMBORG.

PDoBDE, H.J.C. Kruijssen, Kruidenlaan 126,

TILBURG.

PDoBDF, C.T. Elzinga, De Fennen 322, LEEUWARDEN.
 PDoBDG, S. Rem, Anemonenstraat 5, PURMEREND.
 PDoBDH, J. ten Kate, Noordermiedweg 7e, HALLUM.
 PDoBDI, H. ten Kate, Noordermiedweg 7e, HALLUM.
 PDoBDJ, J. Kleijn, Boschstraat 21, ZAANDIJK.
 PDoBDK, J.M.C. Loijens, Leopoldstraat 23a, ROTTERDAM.
 PDoBDL, N.R. Hoogerdijk, Beresteinlaan 541, 's-GRAVENHAGE.
 PDoBDM, C. Bruggink, Meteorweg 114, PURMEREND.
 PDoBDN, C. Drost, Willem de Zwigersingel 168, GOUDA.
 PDoBDO, J.P. Velthoen, Van Tienhovenstraat 20, DELFT.
 PDoBDP, A. Gerrits, Dennenlaan 34, HAVELTE.
 PDoBDQ, J.J. Kooij, Zaanenlaan 68, HAARLEM.
 PDoBDR, F.L. Bailly, Sassenheimstraat 47, ARNHEM.
 PDoBDS, C. Kroeze, Hullenzijweg 6, WAPENVELD (Gld).
 PDoBDT, D.P. Joosten, Sneeuwbalstraat 37, 's-GRAVENHAGE.
 PDoBDU, T. Heimensen, Pieter Romkesstraat 52, URK.
 PDoBDV, H.P. Fontaine, Weissenbruchstraat 330, 's-GRAVENHAGE.
 PDoBDW, H.W. Bremer, Cordell-Hullplaats 367, ROTTERDAM.
 PDoBDX, F. de Bruin, A. v.d. Meulenstraat 19, ZWAAGSTEEINDE.
 PDoBDY, J.H. Wilholt, Albert Cuypstraat 20, ARNHEM.
 PDoBDZ, G. Schippers, Boekweitstrjitte 25, HARKEMA.
 PDoBEA, W. de Blecourt, Star Numanstraat 91, GRONINGEN.
 PDoBEB, C. van Son, Hugo de Goyerstraat 5, CULEMBORG.
 PDoBEC, H.P.W. Danvers Jr., Nieuwe Weteringseweg 195, MAARTENSDIJK (Post Groenekan 2561).
 PDoBED, A.A. van Erp, Lassuslaan 57, ZWOLLE.
 PDoBEE, A.M. Willems, Kanaaldijk 281, KOEDIJK.
 PDoBEF, S. van de Kolk, Dr. van Loonweg 14, NUNSPEET.
 PDoBEG, T.J. van der Heijden, De Hoeve 16, BLADEL.
 PDoBEH, A.V.B. Pennock, Mecklenburgstraat 43, DORDRECHT.
 PDoBEI, J.J. Erkamp, Prikkorf 33, HOOGLIET-POORTUGAAL.
 PDoBEJ, O. Hielkema, J. Israëlsstraat 68, GRONINGEN.
 PDoBEK, R.M. Oerlemans, Linnaeusstraat 136, ZAANDAM.
 PDoBEL, B. ten Dolle, Bloemstraat 140, IJMUIDEN.
 PDoBEM, A.J. Koppenol, Daltonstraat 36b, SCHIEDAM.
 PDoBEN, J.G.M. Hekerman, Orseleindstraat 68, OSS.
 PDoBEO, A. Scheffers, Tollegors 10, OUD-BEIJERLAND.
 PDoBEP, J.M.T. Stins, Triangelstraat 38, UDEN.
 PDoBEQ, C. Beumer, Frederik van Blankenheimstraat 1, DEVENTER.
 PDoBER, G.J. de Way, Olgaland 12, 's-GRAVENHAGE.
 PDoBES, A. van Hoorn, Paradijslaan 105 B, ROTTERDAM.
 PDoBET, J.P. 't Lam, Oosterlaan 146, NUNSPEET.
 PDoBEU, E.L. Oeijen, Van Eckstraat 55, ARNHEM.
 PDoBEV, D.W. Geels, Toutenburg 702, COLMSCHATE (Gem. Deventer).
 PDoBEW, N. Keizer, Meerpaal 80, GRONINGEN.
 PDoBEX, W.C.H.M. Toirkens, Willemstraat 97A, EINDHOVEN.
 PDoBEY, J. Klampmuts, Delftweg 40, RIJSWIJK.
 PDoBEZ, P. Rense, Mulderskamp 82, ZUTPHEN.
 PDoBFA, J. Verhaar, Netscherstraat 32, 's-GRAVENHAGE.
 PDoBFB, A.J. van Giersbergen, Noordweg 324, MIDDELBURG.
 PDoBFC, L.J. de Lange, Schiebroeksestraat 59 A, ROTTERDAM 3011.
 PDoBFD, J. Klazinga, Dorpsstraat 87, VLIELAND.
 PDoBFE, A.J. Strijker, Leliestraat 7, HOOGEVEEN.
 PDoBFF, F.C.M. de Bruin, Hugo de Goyerstraat 7, CULEMBORG.
 PDoBFG, B.J. Wüstenhoff, Kraayenhoffstraat 7 III links, AMSTERDAM 1015.
 PDoBFH, A.P.A. Bekking, Leliestraat 49, MOORDRECHT.
 PDoBFI, J. van den Ochtend, Bakkerstraat 22, WESTKNOLLENDAM.
 PDoBFJ, F.C.M. Kroon, Schubertstraat 3, BOXTEL.
 PDoBFK, P.J. de Vries, E. Heimansstraat 47, ZAANDAM.
 PDoBFL, J.M.A.J. van Beek, Kijkduinstraat 33, HELMOND.
 PDoBFM, G. van der Kolk, Triestplein 1, ST. MICHIELSGESTEL.
 PDoBFN, E.J. van der Werff, Eksterlaan 82, HAARLEM.
 PDoBFO, G.F.M. van Maarseveen, Baltzerweg 105, BILTHOVEN.
 PDoBFP, G.C.J. van Vuuren, Witte de Withstraat 11, ZOETERMEER.
 PDoBFO, H.B. van der Werf, Boven Nieuwstraat 13, KAMPEN.
 PDoBFR, H.H.A. Beumer, Hoenderparkweg 146, APELDOORN.
 PDoBFS, R.M. Taihuttu, Meeuwensingel 44, CAPELLE A/D IJSSEL.
 PDoBFT, J.T.A.M. de Man Lapidoth, Wilderen 109, BREDA.
 PDoBFU, J.W. Veldstra, Noordersingel 47, BERGUM.
 PDoBFV, E. Edsen, Populierenlaan 30, SCHAGEN.
 PDoBFW, R. de Ridder, Jacob Catsstraat 17 bis, UTRECHT.
 PDoBFX, E. Drijver, Aldebaranstraat 49, GRONINGEN.
 PDoBFY, A.M.J. Starmans, Paardebloemstraat 78, ARNHEM.
 PDoBFZ, F. Lamers, Oostkousdijk 23, ROTTERDAM.
 PDoBGA, H.A. Joman, Vermeerstraat 81, AMERSFOORT.
 PDoBGB, C.W.J. Röhner, Populierenlaan 289, ZWANENBURG (Nh).
 PDoBGC, E. Mulder, Waardenlaan 6, STADSKANAAL.
 PDoBGD, J. Beugeling, Wolvegasterweg 42, OLDEBERKOOP.
 PDoBGE, M.J.A. Visser-Henningheim, De Steven 19, DRONTEN.
 PDoBGF, A. Sytze, Nieuwstraat 85, BOSKOOP.
 PDoBGG, J. Hanekamp, Groenestraat 230, KAMPEN.
 PDoBGH, J. Alkema, Th. Verdeniusstraat 2, TOLBERT (Gn).
 PDoBGI, A. v.d. Veen, De Ruitersstraat 7, BEDUM (Gn).
 PDoBGJ, E.P.L. de Nooijer, Putsestraat 29, ROTTERDAM.
 PDoBGK, R.P. Dumas, Astronautenweg 123, HOORN.
 PDoBGL, D. Wildeboer-Vlaming, Kettingweg 3, GENEMUIDEN.
 PDoBGM, W. Wildeboer, Kettingweg 3, GENEMUIDEN.
 PDoBGN, E. Jansen, Achtergracht 69-71, WEESP.
 PDoBGO, L.H. Beekamp, Dieptol 22, STEENWIJK.
 PDoBGP, J. de Vries, 't Schar 76, STEENWIJK.
 PDoBGQ, G.C. de Goey, Dieze 49, DORDRECHT.
 PDoBGR, H.G. Hazenberg, P.J. Troelstrastraat 28, PAPENDRECHT.
 PDoBGS, K.N. Smith, Stationsstraat 27, VLAARDINGEN.
 PDoBGT, M.M. Maas, Kalkwijk 165, HOOGEZAND.
 PDoBGU, K. Zuidema, Schuttersveld 12, DRACHTEN.
 PDoBGV, A. Ooms, Alzettestraat 34, BEVERWIJK.
 PDoBGW, D.G. van Doodewaard, Debijweg 328, ROTTERDAM.
 PDoBGX, L.J. de Lange, Schiebroeksestraat 59A, ROTTERDAM.
 PDoBGY, P.J.A. Reinsma, Jan Tooropstraat 72 I, AMSTERDAM.
 PDoBGZ, W.F. Visser, Bachlaan 13, CULEMBORG.
 PDoBHA, H. van Dijk, De Boogerd 29, ZUILICHEM.
 PDoBHB, M.H. Heyting, Anjerweg 9, VENLO.
 PDoBHC, F.J.F. Hubeek, Mercuriusstraat 14, EMMELOORD (NOP).
 PDoBHD, B.H.W. Brussen, Augustijnenstraat 32, GAANDEREN.

PDoBHE, D.W. Gongriep, Chroomweg 7, APELDOORN.
 PDoBHF, J.J. Bolkestein, Lintveldebrink 132, ENSCHEDE.
 PDoBHG, J. van der Kolk, Abcoudestraat 13 A, ROTTERDAM.
 PDoBHH, T. van Kranen, Boksdorstraat 57, 's-GRAVENHAGE 2026.
 PDoBHI, J.H. Caboort, Burg. Caen van Necklaan 295, LEIDSCHENDAM 2131.
 PDoBHI, J. de Jong, Rietzangerstraat 13, SCHAGEN.
 PDoBHK, W. Baan, Walstraat 52, RIJSSEN.
 PDoBHL, G. Doornbosch, Geert Grootestraat 40, ZWOLLE.
 PDoBHM, O. Lijzenga, Voorweg 99, DAMWOUDE.
 PDoBHN, R.M. Akse, Berkenlaan 19, BEVERWIJK.
 PDoBHO, R.A. Barkey, Tureluurstraat 1, ENKHUIZEN.
 PDoBHP, H. Bontenbal, Venus 92, BERKEL RODENRIJS.
 PDoBHQ, A.N. Glim, A.J. Cristalstraat 11, DEN HELDER.
 PDoBHR, J.C.G. van der Miessen, Mr. J. Gerritszlaan 73 III, HAARLEM.
 PDoBHS, J. Vonk, Hof van Zaenden 1976, ZAANDAM.

A 20 – Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennepe, tel. 02526-2211 (tot 09.00 uur op werkdagen).
 A 21 – Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): E. ten Elshof, Bosstraat 9, Neede.
 A 22 – Zuid-Limburg: J. Ubben, P. Breughelstraat 14, Sittard.
 A 23 – Den Helder: R. van de Ree, Gerbrand Scheltesstraat 12.
 A 25 – 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijckevorselstraat 5, Den Dungen, tel. 04194-1311.
 A 28 – Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.
 A 31 – Midden-Limburg: J. Hilgers, Nieuwe Mergelweg 6, Linne, tel. 04746-2639.
 A 32 – Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, Rutten (NOP) en W. C. M. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen (2e secretaris).
 A 34 – N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgenkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.
 A 35 – Nijmegen: V. H. van Hoorn, Het Alm 32, Malden.
 A 36 – Oss: G. J. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 11.
 A 37 – Rotterdam: M. J. de Radder, B. Verhallenplein 79, Schiedam, tel. 010-712394.
 A 38 – Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); H. Smits, Witbreukweg 401-402, Enschede.
 A 39 – Tilburg: H. G. Janssen, Karmelietenstraat 10, tel. 013-680348.
 A 40 – Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 59, (Postbus 742), Hengelo.
 A 42 – Voorne-Putten e.o.: tijdelijk A. van der Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders, tel. 01886-3077.
 A 43 – Wageningen: J. J. Verbiesen, Haverlanden 159.
 A 44 – Walcheren: A. Tilroe, Rotterdamse Kaai 3-5, Middelburg, tel. 01180-28515.
 A 46 – Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.
 A 47 – Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
 A 48 – Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.
 A 49 – Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
 A 50 – Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 – Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstr. 19, Schagerbrug, tel. 02247-515.
 A 02 – Amstelveen: W. A. Hogerhuis, Fideliolaan 45, tel. 020-419761.
 A 03 – Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.
 A 04 – Amsterdam: A. M. v. Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.
 A 05 – Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.
 A 06 – Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelincklaan 56, tel. 085-426119.
 A 07 – West-Brabant: C. J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.
 A 08 – Centrum: A. A. M. Bakker, Rietveldlaan 2, Jutphaas, tel. 03402-1563.
 A 09 – Delft: H. C. Beck, Lange Kleiweg 175, Rijswijk.
 A 10 – Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
 A 11 – Zuid-Oost-Drenthe: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
 A 12 – Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.
 A 13 – Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
 A 14 – Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikzwaag 9350.
 A 15 – 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
 A 16 – Gorinchem: H. C. Moret, Geuzenhuis 21, tel. 01830-22985.
 A 17 – Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
 A 18 – 's-Gravenhage: P. van Nieuwland, Willem Beukelsz. Plein 12, tel. 070-559212 en J. D. Ubert, Amerongenstraat 86 (2e secretaris).
 A 19 – Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.

6000

De **VERON** verwacht binnenkort het **6000e** lid!!!

Bekijk uw voeding eens

Na het sneuvelen van de regelbare voeding tengevolge van het "even" uitschieten van een meetpen, vond ik het tijd worden om de voeding te verbeteren en te voorzien van een stroombegrenzing. Immers met het sneuvelen van de torren in de voeding, sneuvelt ook de schakeling waarmee je bezig bent, omdat de 12 V uitgangsspanning tengevolge van de doorslag in de regeltor ineens naar zo'n 35 V ongeregd gaat . . .

Nu kan een BC-tor zo iets meestal wel verdragen maar een geïntegreerde schakeling (IC) kan mooi zo iets helemaal niet hebben.

Aangezien er met IC's geëxperimenteerd wordt, was er een dwingende reden de voeding nader te bekijken.

In allerlei bladen zijn in de loop der jaren schema's van beveiligingen verschenen met thyristoren en wat al niet meer.

Op zich zijn het nog hele schakelingen en de fabrikanten hebben er één IC van gemaakt. Dus waarom dit onderdeel maar eens niet toegepast?

Keuze van het IC

Er bestaan IC's waar men één of andere spanning in stopt en er komt dan een vaste spanning uit. Daarbij onderscheidt men wel de mogelijke belastingstroom en het temperatuurbereik, zoals:

LM 309 = 5V = 1A = - 25° - 125°.

LM209 = 5V = 1A = - 25° tot 150°

LM 109 = 5V = 1A = - 55° tot 150°.

De LM323 resp. -223 en -123 geven 5 V bij 3 A en de temperaturen zoals boven reeds aangegeven.

Figuur 1 geeft een toepassing van deze IC. De schakeling is tegen overbelasting en andere mogelijke narigheden beveiligd.

Andere mogelijkheden:

5 V = μ A7805,

6 V = μ A7806,

12 V = μ A7812 enz.

Een andere fabrikant gebruikt weer een andere codering bv. LM 341, verkrijgbaar in: 5, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 24 Volt uitvoering.

Voor een regelbare spanningsbron kunnen we het beste een IC nemen dat daarvoor gemaakt is. Wat brengt de handel?

Bijv. **RCA**: de CA3085, CA3085A en de CA3085B.

De letters *A*, *B* of *niets* slaan nu voor de verandering op de toelaatbare in- en uitgangsspanningen, als volgt:

	U_{in}	U_{uit}	I_b
<i>Niets</i>	7,5 tot 30 V	1,8 tot 26 V	12 mA
<i>A</i>	7,5 tot 40 V	1,7 tot 36 V	100 mA
<i>B</i>	7,5 tot 50 V	1,7 tot 46 V	100 mA

Temp. bereik van -55° tot 125°.

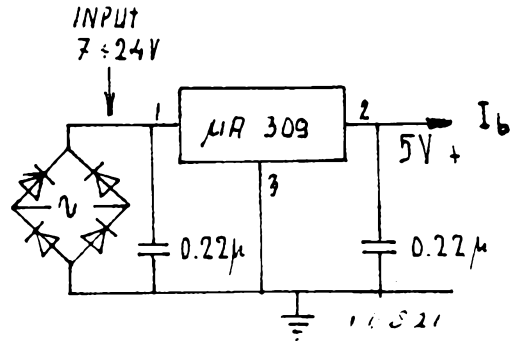
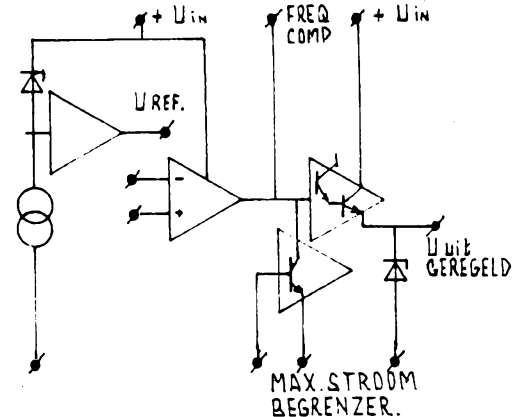


Fig.1.



BLOKSCHEMA μ A 723.

Fig.2.

Bijv. **National** brengt de μ A723 met I_b max. = 150 mA, U_i = 9,5 tot 40 V en U_u = 2 tot 37 V. Temp. = -55° tot 125°.

De μ A723C is hetzelfde maar het temperatuurbereik is van 0° tot 70°.

De LM305A : I_b = 45 mA en de LM305 is 20 mA max. Werkelijk er is op die codering geen peil te trekken!

Wat zit er nu in dat IC?

Door mij werden nu de typen μ A723 en de CA3085A bekeken als het meest in aanmerking komende. Fig. 2 en 3 tonen de blokschema's. Beide blokschema's lijken veel op elkaar doch zijn zeer zeker niet identiek!

De serieversterker en de stroombegrenzing verschillen; in de 3085 zitten wat verbindingen die bij de 723 nog aangebracht moeten worden. Bezien we volledige schema's in de handboeken dan zien we meer verschillen. Het meeste verschil zit in het gedeelte dat aangegeven wordt met spannings-referentieversterker. Aangezien dit geïntegreerd uitgevoerd is kunnen we er weinig aan doen.

Dissipatie (fig. 4)

De nu volgende gegevens zijn voor de CA3085A. Zonder koellichaam bedraagt de dissipatie 630mW max. en 6,7 mW/°C boven de 55°C. Is de ingestelde max. stroom 60 mA, de ingaande spanning 35 V en nemen we 12 V af, dan is de dissipatie $(35-12) \times 60 = 1380$ mW. Met andere woorden: de grens van het toelaatbare is ver overschreden! Het IC is dan erg snel stuk, je kunt er op wachten! Er moet dan ook een koellichaam toegepast worden. Fig. 5 laat het verband tussen de stroom en het spanningsverlies nog eens zien.

De stroombegrenzing

Fig. 6 toont het niet geheel getekende schema van het IC CA3085A met wat aansluitingen.

De versterker (T1-T2) zorgt voor het spanningsverlies dat moet optreden en wordt gestuurd vanuit een versterker welke weer op zijn beurt gestuurd wordt via aansluiting 6. De stroombegrenzing werkt rechtstreeks in op deze versterker en wordt gestuurd via aansluiting 8, naar T3 die het werk moet doen. Wordt nu T3 geleidend dat zal de basis T2 minder stroom krijgen, de basis van T1 dan ook en de instelling van T1 ondergaat wijziging. De truc zit derhalve in het geleidend worden van T3. Deze geleiding treedt op zodra er 0,65 V tussen de b-e overgang heerst. Deze spanning is een beetje temperatuur-afhankelijk n.l. 0,05 V per 30°C.

Willen we nu de stroom gaan begrenzen op 60 mA dan zal de weerstand Rcp 0,65 volt : 60 mA, dat is ca 11 ohm moeten zijn. Begrenzen bij 10 mA?

$R_{cp} = 0,65 : 0,01 = 65$ ohm. Voor een instelbare stroombegrenzing zal dus Rcp moeten bestaan uit een draadgewonden potentiometer en een weerstand volgens fig. 7.

Vergroten van het stroombereik

In vele gevallen zal de stroom 0 tot 100 mA te weinig zijn of de dissipatie te groot.

Beter is dan een vermogenstor te gaan sturen vanuit het IC. Nemen we een 2N3055, waar van de stroomversterking $h_{fe} = 100$ is, dan is de mogelijke uitgangsstroom geworden 100×100 mA = 10 A! Houdt hier echter ook de dissipatie in de gaten! Zouden we 35 V ingangsspanning gebruiken dan hebben we bij kortsluiting 10 A \times 35 V = 350 W. Is uw trafo daar tegen bestand?

Bereken dus uw eigen Rcp en houdt rekening met de vrij grote spreiding van de h_{fe} van de eindtor; bovendien verandert de stroomversterking óók met de I_B .

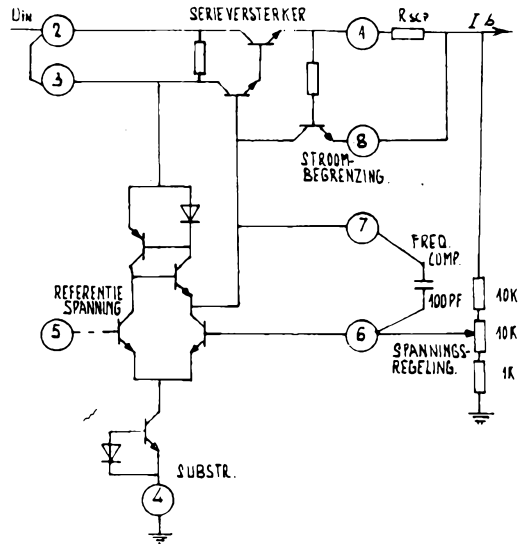


Fig.3.

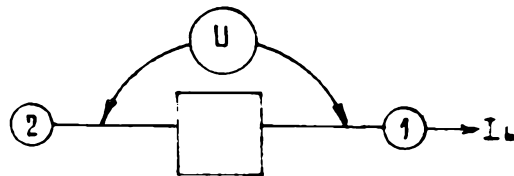


Fig.4.

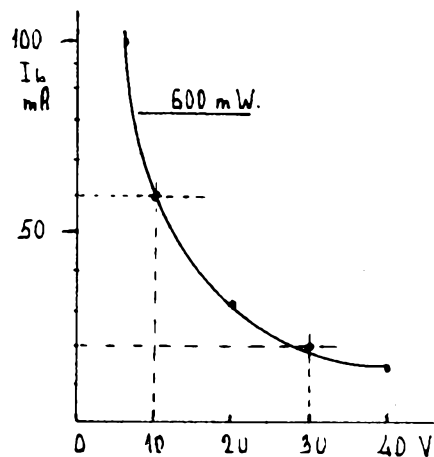


Fig.5.

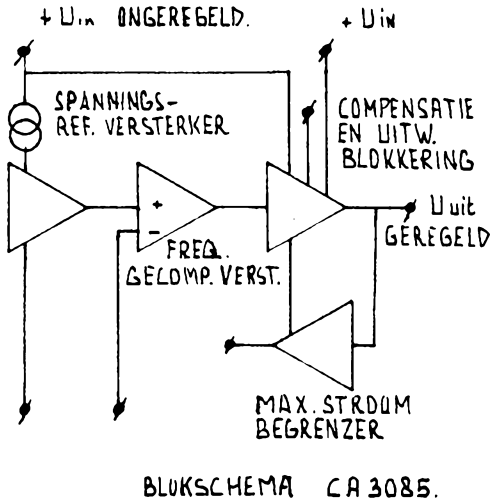


Fig. 6.

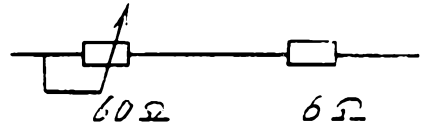


Fig. 7.

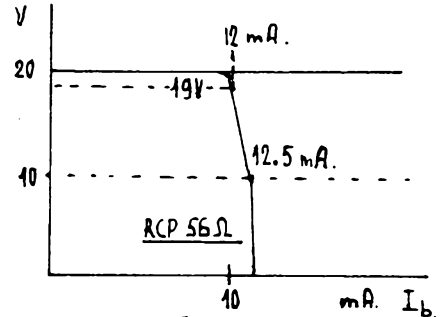


Fig. 8.

Regelbare spanning

Voor onze voeding moet de afgeleverde spanning ook nog regelbaar zijn; dit wordt opgelost met behulp van de potentiometer die naar punt 6 gaat. Tot slot werd het een en ander beproefd en de resultaten staan in fig. 8 en een compleet schema vindt U in fig. 9.

Slot

Het is werkelijk een genoegen om met deze voeding te werken, Kortsluiting? Daar geeft hij niet om, hoogstens brandt er een baantje van je printplaat af, hi.

PAoXAB

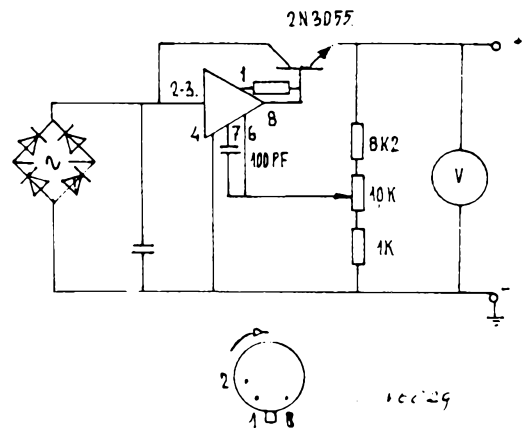


Fig. 9.

Aanmeldingen voor het najaars zendexamen

Van de RCD werd bericht ontvangen inzake de najaarsexamens.

De schriftelijke examens ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging A, B, C en D zullen dit najaar afgenomen worden op vrijdag 19 november 1976 te Utrecht. De examendata voor de aanvullende examens in de onderdelen opnemen en seinen van morsetekens zijn nog niet vastgesteld. Deze kunnen zowel vóór als na de datum van 19 november vallen. De aanmeldingen voor deelneming aan de examens dienen vóór 1 september a.s., op het daar-

voor bestemde aanmeldingsformulier, bij de secretaris van de examencommissie voor radiozendamateurs, Kortenaerkade 12, te 's-Gravenhage te zijn ingediend. Alle aanvragen die na deze datum worden ontvangen kunnen niet meer in behandeling worden genomen.

Aanmeldingsformulieren zijn eveneens op het bovengenoemde adres verkrijgbaar. Tevens heeft uw afdelingssecretaris een aantal formulieren in zijn bezit. Vraag hem er naar op de afdelingsbijeenkomst.

Alg. Secretaris

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof . . . dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Relayeren van amateuruitzendingen

Via een berichtje in ELECTRON van juni nam ik kennis van het decreet waarbij het relayeren van andere amateurstations verboden wordt verklaard.

Ik was nogal verbaasd, aangezien daarover niets is terug te vinden in de machtigingsvoorwaarden. Die praten alleen over relayeren van omroepstations. Ik heb in het verleden dan ook wel eens van twee naar 80 gerelayeerd en omgekeerd, onder andere ten behoeve van C-machtigingshouders die ook een duit in het zakje wilden doen bij de rondetafel-QSO's van de afdeling, die zich voor een deel afspelen op 80 meter. Ik heb daarover nooit gewetensproblemen gehad.

In heb indertijd bij het verlenen van de machtiging verklaard deze te aanvaarden op de gestelde voorwaarden. Niet meer en niet minder dan dat. Dit is een bindende overeenkomst tussen mij en de minister. Deze voorwaarden voorzien wel in een eenzijdig opzeggen of intrekken van de machtiging, maar niet in een eenzijdige wijziging of aanvulling van de machtigingsvoorwaarden. Deze machtigingsvoorwaarden voorzien ook niet in een verbod of beperking ten aanzien van relayeren van amateurstations. Ik ga er dus van uit dat dergelijke activiteiten zijn toegestaan, want zo werkt ons rechtsstelsel — alles wat niet verboden is, is toegestaan.

Het komt mij dan ook voor dat het verbod van de zijde van de RCD elke rechtsgrond mist.

De dreigende taal over het optreden tegen overtredingen laat ik dan maar voor wat het is.

Ik kan mij wel voorstellen dat men wil optreden tegen excessen als op het op 20 frequenties laten horen van bepaalde clubstations. Men moet dan echter wél correct blijven en deze toestand met de geëigende middelen aanpakken. De machtigingsvoorwaarden laten daarvoor voldoende ruimte. Men kan bijvoorbeeld wijzen op de bepaling dat gesproken mag worden over de techniek en persoonlijke zaken die uit hoofde van hun onbelangrijkheid niet in aanmerking komen voor de telefoon- of telegraafdienst.

Voorts kan men wijzen op het verbod op het overbrengen van berichten van derden.

Met het stellen van een algemeen verbod op het relayeren van amateurstations (let wel: de PI-stations zijn geen amateurstations) begeeft de PTT zich op glad ijs. Dit is des te meer te betreuren daar datgene wat men, naar ik vermoed, wenst te be-

strijden wordt bedreven door diegenen die juridisch gezien ook niet op hun achterhoofd zijn gevallen.

Ik begrijp ook niet waarom het HB dit bericht van PTT zonder commentaar heeft gepubliceerd en ik vraag mij af wat er, als wij niet protesteren tegen deze gang van zaken, er verder nog aan beperkingen voor ons in het vat zit.

*Michiel van der Vlist,
PAoMMV,
Driebergen*

Please QSL

Daar de meeste amateurs hun QSO's graag beloond zien met een QSL-kaart, maar omdat er in de praktijk maar zo'n kleine 35% van de uitgeschreven kaarten beantwoord wordt, wil ik met dit stukje in Electron deze tak van onze hobby wat meer leven trachten in te blazen.

Daarom enkele tips.

Ten eerste: het zelf-ontwerpen van een QSL-kaart. De problemen hierbij zijn dat de meeste beginnende amateurs hun eigen kaart willen ontwerpen om er een eigen tintje aan te geven. Zodoende wachten ze misschien tot ze een aantal kaarten ontvangen hebben om op deze manier ideeën op te doen voor hun ontwerp. Maar omdat er in de tussentijd al vele QSO's gemaakt en ook de nodige kaarten beloofd zijn, kan het maanden duren eer die inderdaad worden uitgeschreven. Want het kan misschien erg lang duren voordat men de kaarten in huis heeft en omdat het schrijven van al de achterstallige QSL-kaarten dan veel tijd vergt, wordt dit nog wel eens vergeten . . .

Daarom: begin zo snel mogelijk met het eigen kaart-ontwerp wanneer de uitslag van het examen bekend is. Vraag aan een collega-amateur of u zijn verzameling even mag inzien om wat inspiratie op te doen voor uw eigen ontwerp. Misschien ook hebt u uit uw NL-tijd een hele verzameling kaarten ontvangen? Kortom: zorg dat uw kaarten gedrukt klaar liggen zodra uw zender in de lucht mag komen.

De tweede tip: vul uw kaarten reeds tijdens het QSO in. Dat voorkomt veel schrijfwerk en vertraging en men blijft de juiste volgorde aanhouden bij het uitschrijven zodat er niemand wordt vergeten. Maar schrijf de kaarten zorgvuldig met complete call en zo mogelijk QRA van het tegenstation.

Ik zou er nog aan toe willen voegen, dat al interesseert het ú niet om kaarten te ontvangen het tegenstation het misschien zoveel te meer op prijs stelt, bijvoorbeeld om bepaalde certificaten te kunnen behalen. Maar daarvoor dienen de kaarten foutloos en zelfs vaak zonder doorhalingen etc. te zijn ingevuld. Anders tellen ze niet!

Het gebeurt in de praktijk nog wel eens dat men alle kaarten voor een of ander certificaat niet bij elkaar kan krijgen. ofschoon men wél voldoende stations gewerkt heeft. De QSO's werden dan helaas niet bevestigd.

Daarom: laten we met ons allen proberen het percentage van onze bevestigde QSO's wat omhoog te krijgen!

*H. Jansen, PAoHVJ,
Joh. Vermeerstraat 16,
Voorthuizen.*



VERONA

Onze Antilliaanse zustervereniging VERONA heeft een nieuw bestuur gekozen. We komen enkele zeer bekende namen tegen onder de leden. Gekozen werden:

Voorzitter: J. van der Velde, PJ2VD.

Secretaris: H. Dudart, PJ2CW.

Penningmeester: M. de Pree, PJ2MP.

Commissaris: A.J.A. de Groot, PJ2ARI en Ch.G.A. de Haak, PJ2DH.

Dutch QSL Bureau

Ten behoeve van het declareren van de regionale QSL-managers is een girorekening geopend ten name van de penningmeester DQB.

Regionale QSL-managers kunnen de kosten van het verzenden van de QSL-kaarten *naar* het DQB vanaf 1 januari 1976 declareren.

De verrekening zal geschieden door de beide verenigingen naar rato van het aantal geregistreerde leden zend- en luisteramateurs.

De QSL-managers wordt gevraagd steeds in de eerste week van het nieuwe kwartaal de declaratie over het afgelopen kwartaal te sturen naar de penningmeester DQB, Vliestroom 213, te Alphen aan den Rijn (PAoAMC, tel. 01720-23093). Giro 3632629. De declaratie over het eerste halfjaar van 1976 wordt verwacht in de eerste twee weken van juli. Werkt u hieraan mee, dan loopt alles prettig en heeft u spoedig uw geld binnen.

Indien u pakketten kaarten afgeeft bij het postkantoor, dan kunt u als bewijsstuk een betaalbewijsje vragen.

ARRL Bicentennial Celebration

Aan onze Amerikaanse zustervereniging ARRL werd het volgende telegram gezonden:

"congratulations with bicentennial celebration from all dutch radio amateurs = hq veron".

Voorjaarsexamens

Alle geslaagden onze hartelijke gelukwensen. De lijst van verleende D-machtigingen ontvingen wij reeds van PTT. Deze lijst is elders in dit nummer opgenomen.

J. Hoek, Alg. Secretaris

Grote evenementen

Engeland

Van 30 juli t/m 1 augustus a.s. wordt door de RSGB (onze Engelse zustervereniging) een grote tentoonstelling in Londen georganiseerd. E.e.a. wordt gehouden in Alexandra Palace, gemakkelijk bereikbaar per openbaar vervoer.

Openingsuren: 10 tot 20 uur (tot 16 uur op zondag).

Op vrijdag (18 uur) is er een receptie voor buitenlandse gasten. Wilt u meer gegevens, stuur dan een gedresseerde en gefrankeerde enveloppe naar PAoJNH.

Duitsland

Het jaarlijkse DNAT (Deutsch-Niederländische-Amateurfunkertage) wordt dit jaar gehouden van 26 augustus tot 29 augustus in Bentheim, juist over de Duitse grens bij Enschede.

Op het programma staan o.a. aanreiscontest, begroetingsavond (vrijdagavond); fietsenmobielcontest, tentoonstelling, mobielcontest, kinderfeest en XYL-ontmoeting, DIG- en RRDX-ontmoeting, Ham-dansfeest (zaterdag) en vossejacht, tentoonstelling, het eten van gegrilde haantjes op de camping, bloemencorso, afreiscontest (zondag).

Indien u onderdak wenst in hotel of pension, dient u contact op te nemen met het Verkehrsbüro der Stadt Bentheim, 4444 Bentheim 1, Stadtverwaltung. Kosten van het kamperen zijn: 2,50 DM (per per persoon boven 15 jaar, per nacht) + 3, — DM per kleine tent en 5, — DM per caravan of grote tent. De toegangsprijs voor de evenementen is 6, — DM per persoon of f 10, — voor een amateur met XYL.

Uitvoerig programma: elders in dit nummer!

Frankrijk

Op 15 augustus vindt in Frankrijk aan de Cap d'Agde, dpt. Herault 34, een internationale ontmoeting van radio-amateurs plaats.

Het programma begint met een bijeenkomst, 's morgen om 10 uur, op Mont Saint Loup, tussen Agde en Le Cap d'Agde op de D32 E baan. Men wordt via de 2 m band binnengepraat (145,500 MHz), FM. Om half twaalf is er een aperitief in het Jeugdhuys te Agde, om 13 uur een lunch (pick-nick) en om 15 uur begint de vossejacht. De bijeenkomst wordt besloten met een diner om 21 uur en zo mogelijk een nachtelijke tocht op zee (23 uur).

Nadere inlichtingen bij ON4FM, Jean Minsart, 172 Warandelaan, B 1800, Vilvoorde, België.

▲ Philips heeft de serie bouwpakketten in de audiosfeer uitgebreid met een onderdelenpakket voor een 2 watt IC-versterker (de NL-3402), een kleine versterker met in verhouding groot vermogen, geschikt voor vele doeleinden. Alle actieve componenten zijn ondergebracht in één geïntegreerde schakeling. Verder bevat het pakket wat weerstanden en condensatoren, voornamelijk bestemd voor het instellen van de IC. Prijs van deze LF-versterker in bouwdoosvorm: f 27,50 incl. omzetbelasting.

DNAT 1976 in Bentheim

De achtste ontmoeting tussen Duitse en Nederlandse amateurs, genaamd DNAT ("Deutsch Niederländisches Amateur Treffen") zal plaatsvinden op **27, 28 en 29 augustus 1976**.

Het motto waaronder deze ontmoetingsdagen zullen worden gehouden luidt: "Alles onder één dak". Voor deze DNAT staat namelijk een 1000 m² grote tent opgesteld in het slotpark.

Voor diegenen die niet weten waar Bentheim ligt: even over de grens voorbij Oldenzaal. U kunt er ook per trein komen; de bekende exprestreinen stoppen in Bentheim.

In de grote tent zullen de meeste programma's worden afgewerkt. Zie hiervoor het uitvoerige overzicht.

Er is een HF station, DLoZZ, op ongeveer 3700 kHz en een VHF-station, DLoZZ/p, op 145,500 MHz. Via deze stations kunnen de deelnemers reeds op hun reis naar Bentheim vele wetenswaardigheden over DNAT-1976 te weten komen.

We noemen hier als speciale attractie het feit dat G6CJ komt met zijn antennecircus.

Ook de camping is weer groter geworden en we hopen, dat we dit jaar royaal ruimte hebben om de te verwachten grote toeloop uit Nederland nog beter onder te kunnen brengen.

Voor aanmelding als DNAT-deelnemer worden aan alle afdelingen inschrijfformulieren en aanreiscntestformulieren verzonden.

Mochten er tekort zijn, dan zenden wij gaarne meer formulieren toe.

Tenslotte wensen we u zeer plezierige dagen in Bentheim.

*B.M. Kerperien, PAoFHB,
Hoeveweg 9,
Neede (Gld.)*

Het programma voor DNAT-1976

Vrijdag 27-8-1976

- 8.00 uur : Opening van het informatiecentrum in Gasthof Stikkendösken, Schloszstraze 16, tegenover het Slot. — DC4BE en DC4BF.
- 12.00 uur : Begin van de uitzendingen van DLoZZ en DLoZZ/p met als bijzondere Prefix DNT, in het clubgebouw aan de Gartenstrasse. — DK3EX en DK3QA.
- 15.00 uur : Begin van de aanreiscntest-PAoFHB.
- 19.00 uur : Einde van de aanreiscntest. Logs inleveren van 18.45 uur tot 19.45 uur in de feesttent in het slotpark.
- 20.30 uur : Begroetingsavond in de feesttent met medewerking van de Boerenkapel "de Knollentrekkers" uit Borculo.
- 22.00 uur : "Hallo Vrienden" in de feesttent.

Zaterdag 28-8-1976

- 9.00 uur tot 10.30 uur : Fietsmobielrally. Start: Rathausplatz. Deelnameformulieren worden op vertoon van het deelnamespeldje DNAT-1976 vanaf 8.30 uur afgegeven — DL9XW.
- 10.00 uur : Opening van de tentoonstellingen: Firma's: Evgl. en Kath. Gemeenschapshuis. — DC9XV.
ATV: Jeugdherberg. — DF3QJ en DC8QQ.
Hobby: Clubgebouw Gartenstrasse. — DB2QV.
RTTY: Landbouwschool. — DJ5UU en DJ3XV.
Postzegels: Kreissparkasse. — Dhr. Wacker-mann.
- 13.15 uur tot 14.30 uur : Mobielcontest. Start: Rathausplatz.
Deelnameformulieren worden op vertoon van het deelnamespeldje DNAT-1976 vanaf 12.45 uur afgegeven, — DK2QT.
- 15.00 uur : Kinderfeest.
15.00 uur : XYL ronde. — DK9BA.
15.00 uur : DIG en RRDXA "Treffen" in de feesttent. Tijdens dit Treffen: "Antennecircus" van G6CJ — DJ8OT en
- 20.00 uur : HAMfeest in de feesttent onder het motto "Allen onder één dak". — DL1QN en DC9XU.

Zondag 29-8-1976

- 10.00 uur : Vossejacht ARAC. Start: Feesttent. — PAoFHB en DL1PE.
- 10.00 uur : Opening van de tentoonstellingen. Zie zaterdag.
- 11.00 uur : Feestelijke bijeenkomst in de feesttent. Aansluitend "Frühschoppenkonzert" m.m.v. de "Stadtkapelle Bentheim". — DL1LD.
- 12.00 uur : Verkoop gegrilde haantjes op de camping.
- 14.00 uur : Bloemencorso. Opstelling op het openluchttheater. — DL1QN en DC9XU.
- 15.30 uur : Einde van het bloemencorso in het Slotpark.
- 16.00 uur : Begin van de afreiscontest. Deelnameformulieren af te halen op de camping bij PAoAZE.
- 20.00 uur : Cultureel gebeuren van de Stadt Bentheim in de feesttent. Cultuurbarbaren ontmoeten elkaar in de Gaststätte Steenweg aan de Ochtruperstrasse.

Laat Electron ook eens lezen door uw schoolvrienden! Er zijn zeker lui bij die zich voor amateurradio interesseren.

Het VERON-Verkoopbureau biedt aan:

Bestelnr.	Prijs f		Prijs f
		Zendcursus in braille: Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard.	
250	25,00	Zendcursus	
259	15,00	Zendcursus D-machtiging	
251	5,00	Oefenboek multiple choice examen radiozendateur, 300 vragen	
248	32,50	DARC Morsecursus op 12 grammofoonplaten	
280	4,50	RTTY voor beginners	
253	6,50	VERON Jaarboek 1974/75 met aanvulling	
254*		VERON Insigne (speld)	
255	6,00	Logboek	
256	12,50	NL-kaarten , zonder opdruk per 250	
257	12,50	PAO-kaarten , idem per 250	
263*		Catalogus VERON-bibliotheek	
264	4,00	VHF-contestlogsheets , 10 sets à 3 bladen	
266*	1,00	Handleiding soundercursus PAoAA	
237	4,50	VERON enveloppen , 100 stuks	
238	3,50	Losse nummers Electron , voor zover voorradig	
260	2,50	VERON wimpel	
281	3,50	QTH-locatorkaart van West-Europa, gevouwen	
282	6,00	Idem , op rol	
286	5,50	World Prefix kaart , gevouwen	
221	25,00	ARRL Radio Amateurs Handbook 1976	
222	17,50	ARRL Antennabook	
223	17,50	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	
224	14,00	ARRL Single Sideband for the Radioamateur	
226	7,50	ARRL Hints and Kinks	
227	12,50	ARRL Specialized Communication Techniques	
220	32,50	ARRL Abonnement QST , per jaar	
270	8,50	RSGB World at their Fingertips	
271*		RSGB Radio Communications Handbook	
273	18,00	RSGB Amateur Radio Techniques	
274	32,50	RSGB VHF-UHF Manual	
275	7,50	RSGB TVI-Manual	
277	18,00	RSGB Test Equipment for the Radioamateur	
278	32,50	RSGB Teleprinter Handbook	
288	7,50	RSGB Callbook U.K.	
154	42,50	RSGB Abonnement Radio Communications , per jaar	
289	5,50	The International VHF-FM Guide	
272	12,50	COWAN, The New RTTY Handbook	
285	14,00	COWAN, RTTY From A-Z	
236	4,50	Toroïde spoelen , 22 of 88 mH, per stuk	
	17,50	Idem , per 5 stuks	
244	6,50	CA3028A , Integr. circuit	
247	8,00	SSTV testbeeldband op cassette C-60	
258	5,50	Ferroxcube ringkern 4C6	
235	75,00	VERON 10-elements 2 meterbeam , 13,8 dB gain	
261	32,50	ANZAC MD-108 , Schottky mixer	
233	55,00	Miniatuur boorset , incl. toebeh.	
230	25,00	Standaard voor boorset	
241	0,85	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 st. p. st.	
	0,65	Idem , 10 st. of meer p. st.	
242	1,00	Ferrietkraal , per 10 st. p. st.	
	7,00	Idem , per 100 st. p. st.	
243	0,80	Balunkern (varkensneusje) klein . . . p. st.	
	0,60	Idem bij 10 of meer p. st.	
232	0,85	Balunkern (varkensneusje) groot . . p. st.	
	0,70	Idem bij 10 of meer p. st.	
245	1,20	Spoelvoimpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. . . p. st.	
	1,00	Idem , 10 of meer p. st.	
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
246	0,65	Smoorspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. . . p. st.	
	0,55	Idem , 10 of meer p. st.	
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
240		VERON Bouwpakket	
	75,00	2 meter convertor	
234	22,50	IJkristal 1 MHz	



De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:
Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:
Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-834710. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 65,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN

Mededelingen van de Commissie Gehandicapte Zendamateurs

1. Geslaagd

Met genoegen hebben wij kennis genomen van het feit dat bij de voorjaarsexamens OM D. Kuivenhoven in Rotterdam (Max Planckplaats 125) slaagde voor de A-machtiging.

OM Kuivenhoven is visueel gehandicapt en hij zal binnenkort onder de roepletters PAoWMD op de amateurbanden te horen zijn.

Wij wensen hem veel genoegen bij de hobby.

2. Audio-staande-golf-meter

PEoRIG ontwierp een schema voor een audio-SWR-meter. De bijzonderheid van dit ontwerp is, dat het - in tegenstelling tot de reeds bestaande typen - niet meer afhankelijk is van de frequentie waarop men werkt. Het instrument bestaat uit een audiogedeelte, dat gekoppeld kan worden aan een gebruikelijke SWR-meter. Stijgt de output van de zender, dan stijgt ook de toonhoogte. Dit instrument is nagenoeg onmisbaar voor de visueel gehandicapte amateur, maar uiteraard ook een aardige uitbreiding voor alle amateurstations.

Is men echter niet in het bezit van een SWR-meter

dan wordt het geheel vrij kostbaar. Uitgaande van het ontwerp van PEoRIG is het schema verder uitgewerkt. Als resultaat daarvan heeft PAoHGB een compleet apparaat ontworpen waarin het audiogedeelte en de SWR-meter zijn samengevoegd. Het geheel kan voor de kostprijs van slechts f 60,— op de markt worden gebracht en is derhalve veel goedkoper in de aanschaf dan van de beide toestelletjes afzonderlijk. Wel dient hierbij opgemerkt te worden dat het instrument uiteindelijk uitsluitend bedoeld is voor de visueel gehandicapte amateur.

Mocht u voor deze audio-SWR-meter belangstelling hebben en/of wilt u het instrument in bezit krijgen, stuur dan een briefje naar PAoAGT (coördinator Gehandicapte Amateurs der VRZA), J.G. Huisman, Neptunusstraat 12, Heerlen, post Hoensbroek. Ook het oorspronkelijke ontwerp van PEoRIG kunt u op dit adres bestellen, onder bijvoeging van f 0,55 aan postzegels.

Mr. W.B.R. Schriks, PAoWSB

Pinksterkamp-organisatoren. De zorg voor het goede verloop van het kamp lag in belangrijke mate bij Eindhovense amateurs. Links PAoKLS, bij de uitreiking van de beker

die op het spel stond bij de door PAoMJK (rechts) georganiseerde Eindhovenvossejacht. (Foto PAoJNH)



Pinksterkamp '76

3 juni

De hele week al koud. En regen. Zullen we nou gaan of maar lekker bij de kachel blijven zitten met Pinksteren? Is wel jammer. Vorig jaar was 't ook leuk. En in Electron stond schitterend weer besteld. Toch wel een leuk programma. Kijk eens: door vier man georganiseerd! En een kampkrant. Dan maar truien mee nemen.

4 juni

Was wèl een eind rijden. En dan die kinderen achterin zich vervelen. Het weer valt niet tegen, in elk geval droog. Inschrijving aan de receptie in de geitenstal. Blijkbaar de XYL's ook ingeschakeld, zaten tenminste achter de receptie. Is wel veel geld, maar je bent dan ook met z'n allen er een weekend uit. PA6AA zat ook in de geitenstal. Zou Martin, MJR, daar nou zelf om gevraagd hebben? De film was leuk, Fanfare, dat roept allerlei herinneringen op van jaren geleden. Heb nog even op twee zitten luisteren. Veel stations van het kamp. Er zijn er blijkbaar al heel wat. Piet, YZ, jaagt iedereen van 145,500. Hebben een leuke plaats net aan de bomenrand. Kampkrant is ook leuk. Kinderen hebben kleurplaat al gekleurd.

5 juni

Het is mooi weer geworden. Werden wakker met de zon op het tentdoek! Opening was een festijn. Honderden ballonnen tussen de tuien van de beam door naar boven. Stond overigens VERON PINKSTERKAMP op de ballonnen. Zou daar nou nog veel van terug komen? Zal wel niet. Maar het zag er feestelijk uit, dat wel. Heb m'n HB6CV laten meten. Door JOZ. Was nog zo slecht niet, maar 't kan beter. Nog maar eens wat aan rommelen. Vliegshow moet ook goed geweest zijn. Is weer eens wat anders. Is ook een kampradio. Met een raar monotoon computerstemmetje. Weet nog steeds niet precies wat-ie nu zegt. Spannende Bingoavond. Er waren veel prijzen. Hebben een leuke tas met levensmiddelen gewonnen. Nachtjacht was wel erg lastig. Bovendien viel de peildoos uit. Was om half een terug.

6 juni

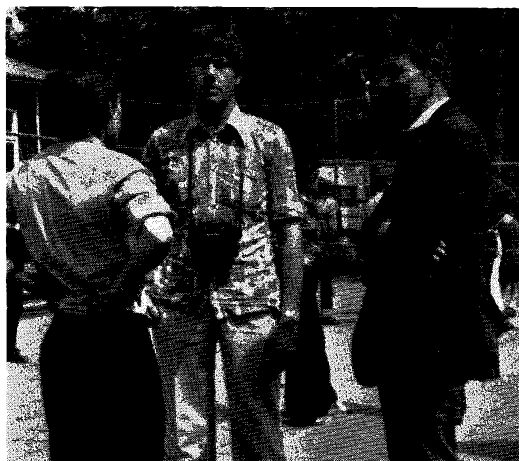
Schitterend warm weer. Ijskoud zwembad. Kinderen schijnen er geen last van te hebben. Er was een vosseljacht om 6 (zes) uur 's morgens. Blijkbaar zijn er nog massochisten. Deden er dertig mee! Bleek 's avonds. Kerkdienst op de camping. Dominee Schakelaar, HI. Er was een morsewedstrijd. CW over de kampradio. Tot 50 woorden per minuut! Kwam niet verder dan 18. Daarna werd het onzin. Piet, YZ, heeft het gewonnen. Kwam een eind over de 40 woorden! Hij werd 's avonds gehuldigd als "super vonkenboer".

Lollig idee. Frites gegeten in het camping-restaurant. Meegedaan aan de spektakeljacht. Zat een draadje los van de batterij van de peildoos. Bakenpeilen met de HB9CV valt erg tegen. Gauw weer eens een dipool maken. Kinderen hadden een leuke tekening gemaakt. Kregen er ook nog een prijs voor. Waren veel prijzen voor de kinderen. Waren ook veel prijzen in de verloting. Moet maar een stuk gras omspitten voor de gladiolen. Heb gezellig zitten praten met een paar bekenden van de band. Zagen er ook weer heel anders uit dan je je voorstelt bij een QSO.

7 juni

Was erg warm vandaag. En zonnig. Hebben ontbeten met cola in plaats van koffie. Kinderen hebben meegedaan aan de spoetnikjacht. Had voor Hans een doosje gehuurd. Leuk gemaakt. En stevig. Leuk om al die kinderen te zien rond struinen op zoek naar de zendertjes. Jong geleerd oud gedaan. Er was tegelijkertijd een 80 meter jacht. Moet eens kijken wat er daarvoor nog op een vliering rondslingert. Zou best weer eens leuk zijn. Volgend jaar. Paar jongelui lopen in VRZA trui. Komen zeker zo van de jutberg. Geen tijd gehad om zich te verkleden. Kampradio uitzending. Iemand is zijn horloge kwijt. Was snel gevonden.

Sluiting. De campingbaas zegt dat het wel meevalt met de lawaaierigheid. Mensen zijn zeker veel gewend met die gehorige huizen van vandaag. Organisatoren in Pinksterkamp-shirts. Met embleem. Staat best leuk. Zou het in het verkoopbureau komen? Nog eens naar vragen. Was warm in de auto. En vol op de weg. 's Avonds Gerard gewerkt, was erg enthousiast. Dat wij elkaar niet waren tegen gekomen? Dat kan je nou gebeuren. Zoveel waren er. En zoveel hf was er. Volgend jaar zeker weer.



Alles loopt gesmeerd... De officiële opening van het VERON-kamp is achter de rug en nu gaat alles op volle toeren draaien. Van rechts naar links: PAoLQ, PAoJNH, PAoJOZ.

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic bureau, C., Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteitenkalender

3/ 4 juli: QRP-zomer-contest (Electron, febr. '76).
3/ 4 juli: YV-contest fone.
17/18 juli: HK-contest cw/fone.
24/25 juli: ARRL Bicentennial Celebration. (Electron, mei en juni 1976).
31 juli/1 aug.: YV-contest cw.
7/ 8 aug.: YO-DX-contest cw/fone.
14/15 aug.: WAEDC-cw.
21/22 aug.: All Asian DX contest cw.
27/28/29 aug.: DNAT Bentheim.

Terugblik op de PACC-Contest 1976

We hebben een fijne contest gehad dit jaar, want de belangstelling bleek hoger dan we gewend waren! Ondanks de gebruikelijke, matige condx, (bijna niets op 10, weinig op 15), was er toch interesse van W's en JA's. De "opkomst" van de PA's was verheugend, alle provincies waren aanwezig en 4 weken na de contest ontvingen we al zo'n 40% meer PA-logs dan vorig jaar in totaal! Vanuit het buitenland bleek het animo behoorlijk: de PA's hadden, vooral de eerste 15 uur, hun handen vol. Op zondagmiddag ging de contest uit als de bekende nachtkars (voetbal-interland?).

De PA-inzet in fone was verrassend hoog; menig contester behaalde extra multipliepunten uit fone-QSO's. PA9TOM maakte een respectabel aantal QSO's, alleen in fone, PAoZH eveneens. Het kán dus! Het QSO-record is ook dit jaar weer gebroken: PAoAAG kwam boven de 600! We danken alle schrijvers voor hun bemoeidige woorden. Talrijk waren de commentaren. Een greep.

PAoALS: met veel plezier heb ik aan de PACC meegedaan, het is een bijzondere ervaring als heel Europa je roept en je weet niet waar te beginnen.

PAoDZI: de belangstelling in de omringende landen was hoger.

GBY: ik ben bepaald geen contest-man, vond het toch leuk wat stns aan puntjes te helpen.

GCM: ervaring had ik niet, maar heb met plezier meegedaan.

PLM: tijdens oproepen van ex-PK's aangeropen door PACC-stns.

PA9AKG: Very good competition, I very much enjoyed it.

ALW: ook dit jaar weer een leuke contest.

MBD: de eerste maal dat ik meedeed, vond het enorm plezierig.

GRF: antenne stukje draad 12 m!

PA5GIG/A: de contest was erg leuk, met deze call PA5 word je vaak aangeropen.

JA3KM: very enjoyable contest.

WA3DMH: was not sure the band would ever open, enjoyed it while it was.

G3VTT/PA9AQG: why don't more PA-stns use 160 m?

ON6NL: met heel veel plezier meegedaan.

ZS6CS: groeten aan bekenden.

ZS6AJS: tot volgend jaar!

WB5IAL (ex-PAoTC 1939, PK6TC 1946, PK1TC 1947/50, PAoTCA 1950/51): om 1715 GMT hoorde ik nog PAoLOU vlak voor PI1GOE, maar hij "verzoop" in de QRM van een CQ-gevende W4, heb naarstig gezocht naar PA's, maar op de weekeinden is het in Texas zo'n heksenketel, dat het me verwondert, dat jullie daar nog doorheen komen.

OK2BMA: Every PA-stn. had to be hard fight for!!

De VERON DX-Honor Roll

De volgende "stand" wordt in een van de eerstvolgende nummers van Electron opgenomen. Gaarne uw opgave zo spoedig mogelijk naar het Traffic-Bureau in Renkum! Mni tks OM.

De Venezuelian Contest

Voor tijden en reglement: zie Electron, juli 1975.

Voor een certificaat dienen minstens 10 YV's plus 10 verschillende landen gewerkt te worden in de contest. SWL's ontvangen een certificaat wanneer minstens 50 complete (dus met beide uitgewisselde nrs.) QSO's, inclusief 10 YV's, gelogd worden. (Voor datum zie activiteitenkalender).

Nederlandse zendamateurs in West Duitsland

Onze PTT ontving van het Westduitse Bundesministerium für das Post- und Fernmeldewesen thans officieel bericht betreffende de toepassing van de zgn. reciprociteitsregeling voor amateur-zendmachtiging.

Zoals bekend is bestaat de mogelijkheid voor Nederlandse zendamateurs een reciproke of tijdelijke machtiging voor het doen van uitzendingen in West-Duitsland te verkrijgen. Deze machtiging, waarbij de letters /DL achter de Nederlandse roepnaam worden gevoegd, wordt namens het Bundesministerium für das Post- und Fernmeldewesen voor een periode van drie maanden uitgegeven door de DARC, onze duitse zusterverniging.

Het adres voor de aanvraag luidt: D.A.R.C.-International Affairs, Postfach 1155, D-3501 Baunatal 1, West-Duitsland.

De kosten bedragen DM 15, — en deze dienen gelijk-

tijdig met de aanvraag te worden overgemaakt op het gironummer (Konto) 5613, Postscheckamt Essen, van de DARC.

De Duitse PTT heeft uitdrukkelijk medegedeeld, dat deze regeling *niet* geldt voor D-gelicenceerden. Naar de mening van de Duitse PTT is de Nederlandse D-licentie met geen enkele Duitse amateurzendmactiging vergelijkbaar.

(Bovenstaande gegevens ontvingen wij dd. 3 juni van het hoofd van de Radiocontroledienst).

Buitenlandse amateurs in Nederland

Onderstaand volgt weer een lijst van houders van een tijdelijke Nederlandse zendmactiging (vervolg van blz. 371).

Indien U verbinding maakt met deze amateurs, wilt U dan pse behalve de PA9-call ook duidelijk de eigen call van de buitenlander op de QSL-card vermelden? Dit bespaart de QSL-bureaus veel onnodig zoekwerk.

PA9APK = G3AEZ	PA9AQU = DF2RA
PA9APY = DB1DX	PA9AQV = DJ5PH
PA9APW = G3XBA	PA9AQW = DJ1QQ
PA9AQC = DB2JO	PA9AQY = DB8ED
PA9AQF = WB6AFJ	PA9AQX = SM7FZW
PA9AQG = G3VTT	PA9AQZ = DF2KV
PA9AQH = DK5JF	PA9AR = VE7BFZ
PA9AQI = DK5ZV	PA9ARA = H.J. Wehle
PA9AQJ = DB7YP	PA9ARB = DK6VE
PA9AQO = SM4GIB	PA9ARC = DJ3VX
PA9AQP = ZS6AX	PA9ARD = DK2BT
PA9AQN = DB7EK	PA9ARE = DC9YL
PA9AQQ = DK2XW	PA9ARF = HB9MQM
PA9AQS = OE7RSI	PA9ARH = DB1YN
PA9AQT = DC1EZ	PA9UGR = DB2XA

PAoGAY naar Zweden

Wegens vertrek (emigratie) naar Zweden, per 1 juli, zal PAoGAY niet meer QRV zijn vanuit Nederland. Zijn nieuwe adres in Zweden wordt: Anton Vialle (PAoGAY/SM6), Växelmunt gatan 38-", Göteborg, Sverige.

In zijn afscheidsbrief schrijft oGAY dat zijn transceiver Trio 559 op dit adres al geruime tijd aanwezig is en dat hij in ons land alleen nog QRV was met een 19-set.

Alleen de antenne moet nog op het dak en hij hoopt reeds in het komende najaar weer present te zijn op het Nederlandse amateursnet en op het nachtuilenet. En dan vermoedelijk zonder klachten over TVI, LFI of storing op andere niet voor ontvangst bedoelde lol-dozen. Wanneer u PAoGAY via een Nederlands adres zou willen schrijven, dan kan dat gebeuren p.a. C.A. Vialle, Postbus 9023, Rotterdam-3050. Graag wensen wij OM Vialle veel succes in Zweden!

De QSL dienst

Het grote aantal nieuwe zendamateurs en de daaruit voortvloeiende verhoogde activiteit op de banden brengt met zich mee een stortvloed van QSL-kaarten.

Deze moeten alle verwerkt worden op het QSL-Bureau (Postbus 400, Rotterdam of Postbus 400, Boxtel). Het kost daar vele uren werk om uit de verschillende lijsten van nieuwe zendamateurs uit te zoeken waar al die nieuwe PD- en PE-stations wonen, met als gevolg dat de stapels kaarten steeds maar groter worden en er van een regelmatige verzending naar de afdelingen bijna geen sprake meer is.

Men kan de QSL-manager geweldig van dienst zijn door op de QSL-kaarten die voor Nederlandse amateurs bestemd zijn de call en plaatsnaam van de amateur waarvoor de kaart bestemd is duidelijk in de rechterbovenhoek aan de achterzijde van de kaart te vermelden.

U voorkomt hiermee ernstige vertraging in de behandeling van Uw QSL-kaarten en in het ergste geval retourzending naar de afdelings-QSL-manager. Uw medewerking wordt ten zeerste op prijs gesteld!

Dutch QSL-bureau

OM Linse, PAoUB, bericht, dat het QSL-bureau (P.O. Box 400, R'dam of P.O. Box 400, Boxtel N.Br.) van 20 juni tot 18 juli '76 is gesloten. Hij verzoekt in deze periode geen kaarten, brieven of pakjes aan bovengenoemde adressen te willen zenden.

De QSL-managers hebben dit bericht persoonlijk ontvangen. Individualisten onder ons weten het nu via Electron.

IARU-publicaties

Uit een recent ontvangen rondschrjven haalden wij de volgende twee QSL-bureau adressen.
Canada: ARRL Central QSL-bureau of Canada, P.O. Box 396, Downsview, Ontario, Canada M3M-3A8.
Ierland: IRTS QSL-bureau, P.O. Box 462, Dublin 9, Ierland.

WB2NDH (ex-ON8WW)

Will Willemse, WB2NDH heeft, zoals hij onlangs vertelde, per 1 mei j.l. een andere call gekregen: K2LQ. Een twee-letter call dus, bij onze Amerikaanse vrienden zeer geliefd. Het is zelfs zo, dat een drie-letter call amateur, wanneer hij 25 jaar is gelicenseerd, een tweeletter call kan aanvragen. Is zo'n call in het betreffende district beschikbaar dan wordt de aanvraag veelal gehonoreerd. 's Lands wijs 's lands eer, zullen we maar zeggen.

WB6PMV

Joe Zegers, WB6PMV bericht, dat hij PAoAA op 14 MHz op 23 april j.l. hoorde. Eerst volgde hij de morsecursus een tijdje en daarna pikte hij AA op met



Super-vonkenboer PAoYZ (links) ontvangt tijdens het VERON-kamp de onderscheiding die hij verwerf bij de gehouden CW-wedstrijden. Deze onderscheiding wordt hem uitgereikt door OM Lundahl, PAoPAZ.
(Foto PAoJNH)

RTTY. Zijn aanroep bleef echter onbeantwoord helaas. Wel kwam er een DK3 terug. Joe werkt met een HW-101 en een TA-33 beam. Meestal is hij op zaterdag QRV rond 16.00Z op 14095 met RTTY of in de buurt van 14030 met CW.

Joe was tot 1958 PAoZE uit Hilversum. Hij woont in Sunnyvale (635 Carlisle way) California, 94087 USA.

Silent key

Recentelijk is overleden Bud Fontaine W7RS. Bud was één van de meest bekende west-kust amateurs. Persoonlijk verloor ik een goed vriend en onze amateurwereld een first-class operator. Zijn high-standard bleek uit z'n apparatuur (veel zelf ontwikkeld en gebouwd), z'n antennepark en uit z'n verzameling QSL-kaarten. Bud is 57 jaar geworden.

9N1 Nepal

Guido, PAoGMM, is voornemens in het najaar weer op "expeditie" te gaan. Ditmaal staat Nepal — U weet wel: het land van 9N1M(ickie) M(ouse) op 't programma.

Father Moran liet Guido echter weten, dat het verkrijgen van een tijdelijke zendvergunning wel op grote moeilijkheden zal stuiten. Een enkel QSO via 9N1MM zal, laten wij hopen, wel lukken.

Hoe dan ook Guido, vast nu een goede reis!

The Burma Amateur Radio Transmitting Society

Bij monde van Zaw Yee, XZ2SY, werd de IARU onlangs uitvoerig ingelicht over de situatie aldaar. Hier volgen enkele punten uit het verslag.

In 1963 werden alle zendactiviteiten verboden. De

gelicenseerde amateurs mochten hun apparatuur echter wel behouden. Er werd niets in beslag genomen. Alle hams laten elk jaar hun vergunning vernieuwen. Men wacht momenteel op het juiste moment om de autoriteiten te benaderen met het verzoek het algehele zendverbod op te heffen. Verwacht wordt echter, dat dit nog wel één of twee jaar zal duren.

XZ2SY is persoonlijk geïnteresseerd in de machtingsvoorwaarden van landen als Joegoslavië, Oost-Duitsland en de Sovjet Unie!!

Alle XZ-stations welke nu worden gehoord of gewerkt zijn piraten, volgens het verslag. Gevraagd wordt verder vooral geen kaarten te sturen. Wanneer een zendamateur in Burma nú een kaart krijgt toegestuurd, brengt hem dat alleen maar "a lot of trouble and he has a lot of explanation to do". M.a.w. het binnenkomen van QSL-kaarten in Burma brengt de geadresseerde alleen maar moeilijkheden en hij is de autoriteiten een boel verklaringen verschuldigd. Niet doen dus!

PAoRYS en de 160 meter band

Eerder hebben wij bericht, dat Ger (en niet Wim) zich persoonlijk tot het Ministerie van Verkeer en Waterstaat had gewend inzake uitbreiding van de 160 meterband. Uit het antwoord dat PAoRYS van de Staatssecretaris mocht ontvangen blijkt, dat hij niet vóór het einde van het jaar concrete antwoorden op zijn vragen zal ontvangen.

Region I Radio Direction Finding Championships

Deze worden gehouden in Novi Sad, Vojrodina, Joegoslavië tussen 1 en 5 september 1976. Nadere gegevens volgen.

DX-verwachtingen voor juli 1976

Tijden in GMT.

(1) = 16-20 dagen.

(SP) = sporadisch.

(lp) = lange pad.

U.S.A. (W1-4)

14 MHz: 09.00-19.00 (1), 19.00-22.30

21 MHz: 19.00-22.00 (SP)

U.S.A. (W6/7)

14 MHz: 05.00-07.00 (1), 03.00-05.00 (lp)

21 MHz: niet mogelijk.

Caraïbisch gebied

14 MHz: 19.00-20.00 (1), 20.00-24.00

21 MHz: 14.00-20.00 (SP), 20.00-21.00 (lp).

Brazilië.

14 MHz: 19.00-20.00 (1), 20.00-24.00

21 MHz: 16.00-18.30 (1), 18.30-20.00.

Zuid-Afrika.

14 MHz: 05.00-07.30 (1), 16.30-18.00
21 MHz: 07.00-12.00 (SP), 12.00-17.00 (SP).

Zuid-Oost Azië.

14 MHz: 13.00-14.30 (1), 14.30-17.30
21 MHz: 05.00-16.00 (SP).

Australië.

14 MHz: 12.30-16.00 (SP), 05.00-07.00 (lp) (SP)
21 MHz: 05.30-09.00 (SP).

Japan.

14 MHz: 14.00-15.30, 15.30-22.30 (1)
21 MHz: niet mogelijk.

Een merkbare verbetering in de condities wordt voor juli niet voorspeld. De condx op 10 en 15 meter ondergaan een wijziging in die zin, dat meer short-ship mag worden verwacht (500-2000 km).

De dx-ers zullen het ook in juli weer van de 20 meter moeten hebben. Ook gedurende nacht zullen zij hun hart kunnen ophalen aan real-dx. Speciaal het lange pad dient in de gaten te worden gehouden.

Daar het nu op het zuidelijk halfrond "echt" winter is, zal de 14 MHz ons vanuit het zuiden (bijv. Z.S.) wat vroeger in de steek laten.

In mindere mate geldt dit voor Midden-Afrika.

Wanneer de band open is, is dit ook van kracht voor de 15 meter. Datgene, wat in juni voor 80 en 40 meter gold, blijft in grote lijnen ook voor juli overeind. Geen veranderingen van betekenis dus.

Graag wijzen wij nog eens op het feit, dat al worden goede condx voorspeld en waargenomen, het lang niet altijd zo is, dat real-dx te werken is. DX-QSO's zijn in het algemeen slechts dan mogelijk, wanneer de "amateur-werktijden" aan beide zijden tegelijk vallen met tijden van goede condities. Vooral in gebieden met weinig amateurs is deze voorwaarde van betekenis.

Het relatieve zonnevlekkengetal R bedroeg in april 19,5.

Aardmagnetisch gestoord waren:
1 (zeer sterk), 3, 4, 6 en 7 april 1976.

Propagatie

(door Cor Bastiaanse, PAoKOR)

Inleiding

Deze maand verschijnt het eerste van een serie artikelen over ionosferische radiopropagatie. Ik hoop, dat er voor ieder—wat—wils bij zal zijn. De onderwerpen zullen zeer gevarieerd zijn; radiopropagatie heeft nu eenmaal vele raakvlakken met andere natuurwetenschappen. Er is op propagatiegebied een enorme hoeveelheid informatie opgehoopt in de vorm van rapporten, leerboeken enz., meestal voor de doorsnee amateur niet toegankelijk vanwege het specialistische karakter. Automatisch ontstaat daar-

door een informatiekloof. Behalve min of meer oppervlakkige en onvolledige informatie over radio-propagatie, is er dan ook voor de geïnteresseerde amateur niet veel nieuws onder de zon. Een bewijs daarvan is wel het voor de meeste amateurs totaal "nieuwe" van Trans-Equatoriale Propagatie. Terwijl deze vorm van propagatie toch reeds zo'n 30 jaar officieel bekend is.

Deze en andere zaken hebben wij er toe gebracht te trachten hierin verbetering te brengen door het schrijven van een uitgebreide serie artikelen.

Propagatie .(1)

De ionosfeer

De ionosfeer is een deel van de aardse dampkring. Het is, zo te zeggen, de derde etage van de dampkring. Daarboven bevindt zich de exosfeer, die in de planetaire ruimte overgaat. De grenzen tussen de diverse sferen zijn niet scherp. De beneden grens van de ionosfeer ligt ergens tussen 60 en 80 km, als bovengrens neemt men tegenwoordig 1000 à 2000 km aan.

De naam ionosfeer is afgeleid uit het feit, dat daar de atmosferische gassen voor een aanmerkelijk deel door straling van buiten zijn geïoniseerd. Met name de zonnestraling in het bereik van UV (ultraviolet) en X (röntgen) werkt zeer sterk ioniserend.

Door absorptie van deze stralingscomponenten worden de atomen en moleculen deels in ionen en elektronen gesplitst. De aanwezigheid van ionen en elektronen houdt in, dat ionosfeer elektrisch geleidend wordt. Het bestaan van een dergelijk geleidend "pakket" op grote hoogte vermoedde Baldour Stewart reeds in 1884; hij nam aan, dat de kleine maar regelmatige schommelingen die een kompasnaald dagelijks laat zien, veroorzaakt worden door sterke elektrische stromen in de hoge luchtlagen. Daar bleef het voorlopig bij. Omstreeks 1901 uitten O. Heaviside in Engeland en E.A. Kennely in de USA gelijktijdig het vermoeden, dat de grote reikwijdten van radiogolven die Marconi had vastgesteld, alleen verklaard konden worden door reflecties tegen een geleidende laag op ca. 80 km hoogte (Kennely-Heaviside laag).

Weer een hypothese dus. Pas in 1924 werd deze hypothese door experimenteel werk schitterend bevestigd. Het directe bewijs van een reflecterende laag werd in 1924 bijna gelijktijdig geleverd door E.V. Appleton en M.A.F. Barnett in Engeland en door G. Breit en M.A. Tuve in de USA.

Appleton en Barnett gebruikten een zender waarvan de frequentie langzaam verhoogd of verlaagd werd. In een ontvanger werd de uitgezonden draaggolf opgevangen. Deze draaggolf bleek min of meer gemoduleerd te zijn in amplitude. Zij verklaarden dit als interferentie van een directe golf en een op ongeveer 100 km hoogte gereflecteerde golf. Een andere methode werd toegepast door de Amerikanen Breit en Tuve. Zij zonden zeer korte pulsen naar de ionosfeer en ontvingen deze 1/1000 seconde later dan de directe golf

Ook dit wees op een omweg via de ionosfeer. De laatste methode heeft iets weg van echolood-peiling

en wordt tegenwoordig algemeen gebruikt om verschillende eigenschappen van de ionosfeer te onderzoeken. We komen daar later nog op terug.

De lezer zal bekend zijn met het feit, dat de ionosfeer is opgebouwd uit een aantal lagen. Beter gezegd: plaatselijke ionisatie-verdichtingen. Waardoor treedt eigenlijk deze laagvorming op? Voor een antwoord gaan we weer terug naar de eerder vermelde effecten die de sterk ioniserend werkende UV en X-golven hebben op de bovenste lagen van onze dampkring.

In de dampkring neemt de dichtheid, van beneden naar boven gaande, af. De straling die de dampkring binnen komt, ontmoet daarbij steeds meer absorberende atomen en moleculen en verdwijnt tenslotte vrijwel geheel.

Van de ene kant is in de hoge dampkring de intensiteit van de straling zeer groot, maar het aantal ionisaties per kubieke cm gering door de lage dichtheid. Van de andere kant is de lagere dampkring relatief dicht, maar de stralingsintensiteit gering. Tussen beide uitersten ligt in de dampkring een gebied waar zowel de luchtdichtheid als de stralingsintensiteit in een gunstige verhouding tot elkaar staan en derhalve een maximum aan geïoniseerde deeltjes wordt gevormd.

Hoewel de zonnestraling ionen en elektronen doet ontstaan, vindt gelijktijdig ook het omgekeerde proces plaats. Er ontstaat een evenwicht tussen beide processen: tussen ionisatie en recombinatie. Overheersen de ionisaties dan wordt een ioniserende laag in de dampkring gevormd. De dampkring is op diverse hoogten van verschillende chemische samenstelling waarop de zonnestraling weer een verschillende uitwerking heeft. Verschillende ionisatie-processen zijn dan ook mogelijk waarvan een aantal ons ook heden nog niet helemaal duidelijk is. Duidelijk is echter, dat op deze wijze het bestaan van meerdere ionisatie-lagen verklaard kan worden.

Het gebied om het grootste ionisatie-maximum, tussen 200 en 400 km hoogte, noemt men de F-laag, dat om het secundair maximum tussen 100 en 150 km noemt men de E-laag. Het geleidelijk aflopen van 100 km hoogte naar beneden wordt als D-laag aangeduid.

Overdag vormt zich in bepaalde jaargetijden en op bepaalde geografische breedten nog een secundair maximum in het gebied van de F-laag; men spreekt dan van een F1 (beneden) en een F2-laag (boven). De E-laag vertoont van tijd tot tijd een fiberachtige, fijne structuur.

(Wordt vervolgd)

De Colombian (HK) — Contest

Datum: 17 juli 00.01 GMT — 18 juli 23.59 GMT.

Het reglement is ongewijzigd, zie hiervoor Electron, juli 1975. (Punten per QSO: met HK-stn: 5, met stn in ieder *ander* continent (dan Z-Amerika): 3, met DX-stn: 2, met eigen land: 1 punt). HK-stns geven RS(T) + HK-zone.

Uitslag van de YO — DX Contest 1975

Call	Band	QSO	pnt	multipl.	score
PAoERA	14	24	130	18	2340
PA7OI	14	17	85	15	1275
Multi-op.:					
PI1PT	14	14	61	11	671
PAoUKW	all	85	348	49	17052
PAoDIN	all	43	214	34	7276
PAoUV	all	29	161	23	3703
PAoVB	all	42	141	21	2961
PAoPLM	all	7	38	7	266

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

Antenne-metingen VERON Pinksterkamp

Op de antennewei bij de VERON-receptie zijn metingen verricht aan de versterking, de staandegolf-verhouding en in sommige gevallen ook aan de voor/achter verhouding van in totaal 9 aangeboden 2-meter antennes. De meetopstelling bestond uit twee op ongeveer 45 meter van elkaar opgestelde masten met een hoogte van 5 meter. Op een van de masten was een 3-elements yagi bevestigd, die werd gebruikt als meetantenne.

Op de andere mast werden beurtelings de referentie-antenne en de te meten antennes opgesteld. De referentie-antenne was een 9-elements Tonna. Aan de meetantenne was via een verzwakker een gevoelige wattmeter aangesloten, zodat daarmee de veldsterkte kon worden gemeten. Deze (micro-) wattmeter was met behulp van een goede meetzender geijkt in dBm, zodat het eenvoudig mogelijk was het verschil in versterking tussen de referentie-antenne en de te meten antennes af te lezen.

De referentie-antenne en de te meten antennes werden gestuurd vanuit een kleine 2-meter FM-transceiver (Semcoport) en m.b.v. een Bird Thru-line wattmeter kon de SWR bepaald worden. In de gevallen dat de impedantie van de antennes te veel afweek van 50 ohm werd een eenvoudig aanpasnetwerk tussen de zender en de antenne geschakeld om ervoor te zorgen, dat de zender steeds een impedantie zag van 50 ohm, zodat steeds hetzelfde vermogen de kabel in werd gestuurd.

De mensen die antennes ter meting hebben aangeboden, hebben een papertje ontvangen waarop wij de meetresultaten hebben aangetekend. Het lijkt niet zinvol dit alles hier te publiceren, maar een paar interessante uitkomsten willen we U niet onthouden. Er werden 5 HB9CV antennes gemeten. Twee waren slecht, (allebei home-made) drie waren goed voor versterkingen tussen -6,75 en -5,75 dB t.o.v. de 9-el.

Tonna. Van deze drie was er één home-made en twee waren er van commerciële huize. Een Klaverblad-antenne bracht het tot een versterking van maximaal -9,5 dB t.o.v. de 9-el. Tonna, maar er bleken dippen van 6 dB diep in het stralingsdiagram voor te komen. Een halo bleek een maximale versterking te hebben van -11 dB maar bezat tevens een duidelijke voor/achter verhouding (3 dB), terwijl er ook dippen in het stralingsdiagram voorkwamen. Aangeboden werd ook een 4-quad antenne (uit UKW-Berichte), welke een versterking bleek te hebben van -3,5 dB t.o.v. de 9-el. Tonna en een voor/achter verhouding van 15 dB.

Misschien wel de meest interessante antenne was een verkorte (8-el.) VERON — antenne. De verkorting was bereikt door het middelste stuk van 1,6 meter te verwijderen. Deze antenne is vrijwel even lang als de Tonna maar bleek een versterking te hebben die 1 dB hoger lag. De voor/achter verhouding bedroeg 18 dB. Het ziet er naar uit dat deze antenne een goed alternatief is voor de veel gebruikte 9-el. Tonna. Misschien dat PAoMS wat nadere gegevens kan verstrekken?

Dan nog een paar opmerkingen over de 9-el. Tonna zelf. Het blijkt dat er twee uitvoeringen in omloop zijn.

Het verschil tussen de oude en de nieuwe uitvoering is, dat bij de nieuwe de reflector dicht bij de dipool is geplaatst (afstand dipool-reflector: 18 cm). De versterking neemt door deze modificatie iets toe (ong. 0,5 dB), de voor-achter verhouding wordt vergroot van 15 tot 19 dB en ook de SWR wordt wat beter.

Tonna is jammer genoeg niet erg nauwkeurig met het specificeren van de versterking van zijn 2-meter antennes. In de diverse boekjes komen we twee getallen tegen: 14 dB t.o.v. een isotrope straler (dat is ongeveer 11,8 dB t.o.v. dipool) en 11 dB t.o.v. dipool. De waarheid zal wel ongeveer in het midden liggen.

PAoEPS en PAoJOZ

Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-6

Datum	No.	GMT	W.L.
Juli 1	16960	01.36.8	80.1
Juli 3	16985	01.31.6	78.8
Juli 4	16997	00.31.6	63.8
Juli 5	17010	01.26.5	77.6
Juli 8	17047	00.21.3	61.3
Juli 10	17072	00.16.2	60.1
Juli 11	17085	01.11.1	73.8
Juli 12	17097	00.11.0	58.8
Juli 15	17135	01.00.8	71.3
Juli 17	17160	00.55.7	70.1
Juli 18	17173	01.50.6	83.8
Juli 19	17185	00.50.5	68.8
Juli 22	17223	01.40.3	81.3
Juli 24	17248	01.35.2	80.0
Juli 25	17260	00.35.1	65.0
Juli 26	17273	01.30.0	78.8
Juli 29	17310	00.24.8	62.5
Juli 31	17335	00.19.7	61.3



Antennemetingen op het VERON-kamp. Zoals u in de VHF-UHF rubriek reeds kunt lezen kon men tijdens het VERON-Pinksterkamp zijn VHF-UHF beam vakkundig laten nameten. Hier ziet u PAoJOZ wachtend op het gereedkomen van het aansluiten van de antenne bij de meet-tafel.

(Foto PAoNP)

Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-7

Datum	No.	GMT	W.L.
Juli 1	7433A	00.06.0	51.3
Juli 2	7446B	01.00.3	64.9
Juli 3	7459A	01.54.6	78.4
Juli 4	7471B	00.53.9	63.3
Juli 5	7484A	01.48.2	76.9
Juli 6	7496B	00.47.5	61.7
Juli 7	7509X	01.41.8	75.3
Juli 8	7521B	00.41.1	60.1
Juli 9	7534A	01.35.4	73.7
Juli 10	7546B	00.34.8	58.5
Juli 11	7559A	01.29.0	72.1
Juli 12	7571B	00.28.4	56.9
Juli 13	7584A	01.22.7	70.5
Juli 14	7596X	00.22.0	55.3
Juli 15	7609A	01.16.3	68.9
Juli 16	7621B	00.15.6	53.7
Juli 17	7634A	01.09.9	67.3
Juli 18	7646B	00.09.2	52.1
Juli 19	7659A	01.03.5	65.7
Juli 20	7671B	00.02.9	50.5
Juli 21	7684X	00.57.1	64.1
Juli 22	7697B	01.51.4	77.7
Juli 23	7709A	00.50.8	62.5
Juli 24	7722B	01.45.0	76.1
Juli 25	7734A	00.44.4	60.9
Juli 26	7747B	01.38.7	74.5
Juli 27	7759A	00.38.0	59.3
Juli 28	7772X	01.32.3	72.9
Juli 29	7784A	00.31.6	57.7
Juli 30	7797B	01.25.9	71.3
Juli 31	7809A	00.25.2	56.1

Inbouw schak.klok, 2 x maak, 2 x wissel, 5 A, van 0 tot 300 sec. f 25,-; opb. schak.klok 4 x wissel, 6 A, van 0,15 sec. tot 30 uur nw f 45,-; ijkgen.met ijk x-tal 1 MHz, van 1 Hz tot 1 MHz, R.B. 7326, nw f 50,-; freq. meter dubb. ijk x-tal 100 kHz-1 MHz en instr. boek f 50,-. J. v.d. Linden, zie vlg.adv.

RX 2 meter-70 cm; STE bouwst. AR-10, AD-4, AA-1, DL6HA, DC6HY, NL-7222 en S-meter in prof.kast f 350,-; aluminium 2 mm dik 20 x 165 cm, 18 platen à f 3,50 of 3 voor f 10,-; wordt niet verzonden; nwe seinsleutel met LF osc. f 20,-; J. v.d. Linden, zie vlg.adv.

Haskern soldeer 3 mm, 40/60, per ½ kg f 10,-; 2 m Hallo ant., niet afger., nw, f 5,-; zenderkast APX6, met blower, 32-32-21 cm f 10,- m.g. radio, 6 trans. Teleton, nw. f 15,-; print standaard max. afm. print 20x35 cm f 10,-; Veron zendcurcus A-B-C met boek "Multiple choice" f 15,-; J. v.d. Linden; J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (Ov.).

Icon IC-201, 2 meter transceiver 1/2 jaar oud, ruilen tegen TS-520 of andere HF transceiver; event. te koop voor f 1900,-; PAoVM, Valkenboslaan 142, den Haag, tel. (070)-608787.

Heathkit QRP transc. HW7 voor 7-14-21 MHz, met netvoeding HWA-7-1 en hoogohmige hoofdtel., goed werkend f 300,-; uitsluitend afhaken; L.M. Rijbroek, PAoLRK, Archimedeslaan 29, Amsterdam, tel. (020)-945026, na 18,- uur.

Ponsbandmaker en lezer Kleinschmidt iets defect + 5 ponsbanden f 75,-; G. Kahmann, NL-1156, Heetkamperweg 21, Stroe (Gld.), tel. (03423)-1330.

Wegens verhuizing; compl. DX-station, Trio TS-510, voed. PS-510, 2e VFO VFO-5D, incl. 8-polig CW-filter, HF speech processor, handboeken, orig. verpakking f 1750,-; event. met bijpassende 160 m transverter à f 110,-; 2 hf transistors RCA 40936 100 W, 2-30 MHz f 60,-; G.W.M. Rijs, PAoRYS, Zuiderweg 54-B, Wijdewormer, post Purmerend, tel. (02990)-27612.

Rovasan pylonenmast type R70-11, 16 m, nu nog te zien f 290,- incl. alle tuimat. etc.; Burroughs nixie bzn 5750 met voet, 8 stuks f 55,-; 10 UHF trans. RCA 2N-6389 (BFY 90) f 55,-; G.W.M. Rijs, PAoRYS, Zuiderweg 54-B, Wijdewormer, post Purmerend, tel. (02990)-27612.

TR-7200-G met 3 D-kan., VFO 30G, st. golf mtr, 25 mtr coax, 10 el. Telo 2 m ant., Stolle aut. ant. rotor met 25 mtr stuurkabel, 4 mnd oud, weinig gebruikt van f 1865,- voor f 1400,- 4 jrg. R.B. 72 t/m '75; zie ook andere adv.; event. ruilen voor antiek radiomat.; J. v.d. Linden, J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen.

Comm. ontvanger BC-312N met 220 V voeding, i.z.g.s. AM-CW-SSB, 1,5-18 MHz, in 6 banden f 225,-; H. v.d. Bergh, NL-5338, Langerakkerweg 8, Schoonhoven, tel. (01823)-2465.

Ongeveer 60 R.B.'s van 1947-'54; TV-UHF convertor; Collins TPS-12 ontv. 3-12 MHz in 3 bereiken, t.e.a.b.; D. van Dijken, PAoDVD, W. Buninglaan 80, Waddinxveen, tel. (01828)-6357.

NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.
Redacteur: NL-4783.

Voorzitter: J.A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Secretaris: M.C.P. -Thieu- Mandos, NL-199, Sophia van Wurtemberglaan 35, Eindhoven. Tel: 040-517829, buiten kantooruren.

Redactie NL-Post: R. -Rob- ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag.

Contestmanager: G. -Gé- Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

NL-Administratie: M.W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W.A. Vultostrat 134, Utrecht.

Aanvragen van certificaten: E.H.A.-Evert- Klaassen, NL-499, Postbus 1132 Arnhem.

NL-Service

In de eerste plaats wil ik de aandacht vestigen op het gewijzigde postadres van de redactie, Postbus 613 te Den Haag. Na verhuizing van de redactie is gekozen voor een postbus in Den Haag om de beantwoording van brieven te bespoedigen.

Voor luisteraars op de omroepbanden de volgende tip:

De ÖRF (Österreichischer Rundfunk), Auslandsdienst, Technical Department, P.O. Box 200, A-1043 Wien, Oostenrijk verstrekt tegen inzending van een aantal van 10 ontvangstrappen (tegelijkertijd

inzenden) een uitgebreid bandoverzicht (uittreksel uit het ITU-IFRB schema, periode mei t/m september 1976) betreffende alle kortegolfomroepbanden. Op dit schema zijn, naar frequentie gerendend alle stations opgenomen die gedurende genoemde periode in de richting van Europa uitzenden, compleet met zendvermogen, zenderlocatie en antennestralingsrichting. Het schema beslaat 28 bladen (A4). ORF-hoofdfrequenties voor Europa zijn momenteel:

0500-2200 GMT: 6155 kHz; 0900-1200 GMT: 7170 kHz; 0900-1600 GMT: 9770 kHz; 1900-2200 GMT: 9555 kHz. Het regionale programma wordt van 0400-2305 GMT op 6000 kHz met 10 kW gerelayeerd.

Beste ontvangsttijd voor deze met steilstraalantenne uitgeruste zender ligt rond 1100 GMT. Op alle andere frequenties wordt 100 kW gebruikt.

NL-4156 maakte ons erop attent dat het *WRTH 1976* (cf. *Electron* mei 1976) in de boekhandel voor f 33,50 te koop is. Leden van de Benelux DX Club betalen slechts f 25,—. Txn Remy.

PAoTO, Editor van DX-PRESS reageerde op ons NL-Service artikel van afgelopen maand. Hier volgen enkele passages uit deze brief:

"DX-newssheet van Geoff Watts komt wekelijks uit, niet tweewekelijks en het komt erg onregelmatig aan. Dit ligt aan de Engelse post. Verder ontbreken dikwijls de data en worden stations vermeld die al weg zijn. De kosten bedragen f 2.60 per jaar.

De ISWL, een merkwaardige zaak. De QSL's worden maar al te vaak als "Bulk Load" via het RSGB-Bureau verstuurd volgens G2MI, de engelse PAoUB. Voor de Callbooks is nog een jaarabonnement mogelijk, d.w.z. dat er elk kwartaal een aanvulling komt, hetgeen echter alleen mogelijk is bij directe bestelling in de States."

Verder merkt PAoTO op: *"QSL's voor PA, PD, PE* hebben veel meer succes bij direct sturen dan via het bureau. Wat heeft het voor zin, als er een halfjaar of nog later een QSL van een luisterstation uit Katwijk komt via het bureau?" Dit is natuurlijk juist, maar uit financiële overwegingen toch niet zo makkelijk realiseerbaar.

PAoTO gaat verder: "wat betreft de *HRO-5*, er zitten op elke spoelbak mogelijkheden tot bandspreiding. Er moeten voor zover ik me kan herinneren schroefjes zitten op het contacten-paneel. Wanneer je die schroefjes een gat opschuift heb je de amateurbanden gespreid. Op de latere typen gaat dit met een soort vlindertje. Verder zijn alle spoelbakken tot 50 onderling verwisselbaar, behalve voor de *HRO 6*: dubbelsuper.

Bedankt voor de op- en aanmerkingen oTO!

Rob, NL-4783

Nieuwe NL-nummers

NL-5385: B. P. Burkunk, Hoek van Holland; NL-5386: J. de Beere, Gassnijmond; NL-5387: A. Eversen, Haarlem; NL-5388: M.P.M. Gabriëls, Roosendaal; NL-5389: B.J.F.M. Gravers, Goirle; NL-5390: D. Huerreman-Koops, Enschede; NL-5391: H. v. Holland, Ede; NL-5392: G. Honkoop, Zwijndrecht; NL-5393: J. v.d. Heuvel, Wintelre; NL-5394: P. v. Halem, Bovenkarspel; NL-5395: P.H. Jansen, Zeist; NL-5396: W. Keuzenkamp, Noordwijk; NL-997: J.A. Mandos, Nieuwebildtzijl; NL-5398: P.J. Mul, Amsterdam; NL-5399; S.J.L. Paulussen, Brunssum; NL-5400: P.A. Prins, Terneuzen; NL-5401: A. Prins, Hoogeveen; NL-5402: L.J. Smiers, Bijlmermeer; NL-5403: H. Schakkenbroek, Almelo; NL-5404: J.E.J. Stiekema, Groningen; NL-5405: A. Stam, Meedhuizen; NL-5406: H.W.J. v. Sponsen, Wate-

ringen; NL-5407: R.L. Tel, Breda; NL-5408: P.L. de Vries, Zaandam; NL-5409: J. v.d. Velde, Terneuzen; NL-5410: H. Visser, Amsterdam; NL-5411: H. Robert, Driemond; NL-5412: M. Boon, Nijmegen; NL-5413: D. Bruin, Haarlem; NL-5414: R.L. Amelung, Aerdenhout; NL-5222: G. Bronsgeest, Tilburg; NL-5345: J. de Bode, Rotterdam.

Hoss, NL-4745

VERON-Pinksterkamp

Er zal aan dit evenement op een andere plaats in dit tijdschrift zeker aandacht worden besteed. We beperken ons dus even tot NL-1000/A, het luisterstation van de NLC dat natuurlijk niet ontbrak, hoofdzakelijk dankzij de niet aflatende activiteit van onze secretaris en de afdeling Eindhoven. Naast enkele ontvangers was, evenals vorige jaren, een telexstation opgebouwd waar zeer veel belangstelling voor bestond. Helaas liet de variërende netspanning (190-220 volt) het niet toe veel aan amateurtelex te doen.

Het was prettig te ervaren dat veel NL's hun weg naar het Pinksterkamp hadden gevonden, zodat een eyeball-QSO met alle voordelen van dien mogelijk was. Vele vragen konden beantwoord worden en er was een gretige afname van informatiemateriaal van velerlei aard. Het prachtige weer droeg zeker ook bij tot het succes van dit Pinksterkamp.

Activiteitencertificaat

Het NLC-Activiteitencertificaat kan worden aangevraagd door vaste medewerkers aan DX-Press, VHF-UHF Bulletin, NL-Post en *Electron*. U dient zich hiervoor te wenden tot onze nieuwe certificatenmanager, Evert Klaassen. De algemene voorwaarden voor het verkrijgen van het activiteitencertificaat zijn op stencil verkrijgbaar bij de secretaris van de NLC.

Rob, NL-4783

QSL-kaart voor Nederland?

Call en plaatsnaam aan de rechterbovenkant!

Verslag NLC-meeting van 24-4-1976

Op de NLC-vergadering kwamen o.a. de volgende punten ter sprake:

- De procedure voor het aanvragen van een NL-nummer werd kritisch bekeken. Besloten werd een gewijzigde procedure te gaan gebruiken die de aanvraagtijd moet verkorten.
- PAoTO heeft ons verzocht om aan een aantal "vaste medewerkers" van hem het activiteitencertificaat of zegels uit te reiken voor vaste medewerking aan "DX-Press". De NLC gaat hiermee

akkoord en zal dit voorbeeld volgen v.w.b. medewerking aan de NL-Post.

- Voor de SLP-Contesten zullen voor de eerste drie plaatsen weer certificaten worden uitgereikt
- Er wordt ijverig gewerkt aan een algemeen informatiestencil voor NL's. Alle NL's wordt verzocht hieraan mede te werken door artikelen betreffende bepaalde interessegebieden in te zenden. Gepoogd zal worden via de stencilfaciliteiten van het CB een boekje uit te brengen waarin alle informatie wordt gebundeld, naar het voorbeeld van het VERON-Jaarboekje.
- Ik heb contact met de technische commissie betreffende het prototype van een ontvanger voor beginnende NL's. Hierover hoop ik spoedig meer te kunnen zeggen.

Opn.: Dit verslag werd door de redactie NL-Post wegens plaatsgebrek ingekort.

Thieu, NL-199

Top-Band DX

NL-4276 stuurde ons een brief en het tijdschrift Top & Ten/CHC, die hij kreeg van OE6HS, Heinz Steinböck, Klosterwiesgarten 64, A-8010 Graz, Oostenrijk. (Txn Jan).

Dit blad bevat naast nieuws betreffende de oostenrijkse afdeling van de CHC (Certificate Hunters Club) o.a. veel nieuws over 160 m DX, een beschrijving van een 160 meter DX-beam (2-element) van OK1ATP en een aantal SWL-160 meter-luisterberichten.

Het blad "Top & Ten/CHC", dat 4 maal per jaar uitkomt is gratis tegen inzending van 4 IRC's (ter dekking van de portokosten) te verkrijgen via het bovengenoemde adres.

OE6HS schrijft verder dat hij zeer geïnteresseerd is in luisterberichten betreffende de frequenties 10-200 kHz (US 1750 meterband). Naast het blad "Top & Ten" geeft hij namens de European Longwave Working Group" (ELWG) 3 maal per jaar het VLF-Report uit met nieuws betreffende de VLF (Very Low Frequencies)-Frequenties. Ook dit bulletin is gratis verkrijgbaar tegen inzending van 2 IRC's voor portokosten. Duidelijk iets voor NL's!

NL-4783 via NL-4276, Jan

Tips voor de new-comer

J.A. v. Duin, NL-4637, Noordwijk aan Zee.

Deel 9

Slot amateurafkortingen.

uhf =	ultra high frequency =	ultra hoge frequentie
wid, wix =	with =	met
wkd =	worked =	gewerkt met
wl =	will =	zal, wil
wud =	would =	zou, wilde

wx =	weather =	weer
xmtr =	transmitter =	zender
xstal =	crystal =	kristal
xyl =	ex-young lady =	echtgenote
yl =	young lady =	meisje, verloofde
73 =	best regards =	hartelijke groeten
88 =	love and kisses =	veel liefs
99 =	do not interfere =	stoort niet

Zo, dit waren de meest gebruikte amateurafkortingen.

U hoeft ze niet allemaal te kennen, de meeste zult U wel leren als U de telegrafie (cw) onder de duim hebt.

De volgende maand de telegrafie-afkortingen (Q-code).

Jaap, NL-4637

De 10e EDXC Conferentie te Hilversum

Van 26 tot en met 30 mei vond bij Radio Nederland te Hilversum de 10e EDXC (European DX Council)-Conferentie plaats.

De EDXC is het overkoepelende orgaan, dat staat boven alle Europese organisaties van luisteramateurs en zich ten doel stelt de samenwerking tussen Europese DX-ers en DX-organisaties te verbeteren en een brug te slaan tussen luisteraars en radiostations. De Benelux DX Club, die de conferentie op uitstekende wijze organiseerde, is één van de 37 leden-clubs van de EDXC, die in totaal zeker 10.000 leden heeft. De EDXC concentreert zich voornamelijk op de omroepbanden, hoewel sommige leden-clubs zich ook met amateurradio bezighouden.

Namens de VERON/NLC werd de conferentie enige dagen door ondergetekende en de voorzitter van de NLC, NL-4637, bijgewoond, nadat hiervoor een officiële uitnodiging was ontvangen. Naast enige tientallen DX-ers waren vele vertegenwoordigers van kortegolfomroepstations aanwezig (BBC, Deutsche Welle, ORF, R. Zweden, Voice of Turkey, AWR, RNE Madrid, R. Nederland).

Concluderend kan worden gezegd dat de belangen van de EDXC en de VERON/NLC te ver uiteenliggen om tot een reële samenwerking te komen. Amateur-radio heeft nauwelijks de belangstelling van de EDXC, terwijl het luisteren naar de omroepbanden voor PA's nauwelijks interessant is, terwijl er ook bij de NL's niet voldoende interesse is om regelmatig een groot deel van de NL-Post aan omroepinformatie op te offeren.

Rob, NL-4783

HAP-Holland

Tijdens de EDXC-Conferentie te Hilversum werd door Harry van Gelder, die jarenlang het programma "DX-Jukebox" voor Radio Nederland presenteerde,

een bijzonder boeiende uiteenzetting gegeven over het HAP. Het HAP (Handicapped Aid Programm) is een door de Amerikaanse DX-luisterorganisatie SPEEDX opgezet programma om gehandicapten te introduceren in de boeiende hobby van het luister-amateurisme. Harry van Gelder, die zelf gedeeltelijk visueel gehandicapt is, probeert dit programma al enkele jaren ook in Europa te propageren, o.a. door regelmatige lezingen via Radio Nederland's engelse uitzendingen.

Tot nu toe zijn de resultaten van zijn niet aflatende inspanningen bijzonder minimaal geweest, maar de EDXC zal zich via haar leden-clubs ook voor het HAP gaan inzetten. In dit kader werd door de Benelux DX-club HAP-Holland opgericht. Tijdens de EDXC-Conferentie werd door vertegenwoordigers van Radio Nederland en Radio Zweden reeds zendtijd ter verbreding van dit idee aangeboden.

Frits Mulder (EDXC) is de leider van de organisatie in Nederland. Ook NL's kunnen zich voor het HAP inzetten. Voor meer informatie wendt u zich tot Frits Mulder, Patrijsstraat 13, Brummen of u schrijft aan Harry van Gelder, c/o Radio Nederland, Postbus 222, Hilversum.

Velen van u zal het bekend zijn dat de VERON reeds jaren een commissie gehandicapte zendamateurs heeft, hetgeen ik tijdens de EDXC-conferentie ook aan Frits Mulder heb medegedeeld. Een vorm van samenwerking is misschien realiseerbaar, hetgeen ik echter aan de organisatoren overlaat. Ik wens namens de NLC HAP-Holland zeer veel succes toe met hun verdere werk.

Rob, NL.4783

De Atronics CW-Code Reader

Voor diegenen die geen kennis bezitten van de CW-Telegrafiecodel is er een handige convertor in de handel, de Atronics Code Reader, Model CR-101. De convertor zet de cw-signalen om in de 26 letters van het alfabet, 10 cijfers, komma, punt, vraagteken, haakjes, AS, AR en BT via een 16-segment-LED-display. Met de TU-102 Teletype Interface Module, die tegen meerprijs kan worden ingebouwd is het zelfs mogelijk de omgezette cw-signalen direct door een willekeurige telexmachine te laten printen.

Een nadeel is natuurlijk dat geen tussenruimten worden gegeven tussen de woorden. De convertor wordt d.m.v. een tweepolige kabel aan de luidsprekeruitgang (impedantie: 1000 ohm) aangesloten. De seinsnelheid, die instelbaar is van 5 tot 50 woorden per minuut, is niet bijzonder kritisch en kan van 70% tot 140% van de ingestelde seinsnelheid afwijken. Een kleine LED geeft de lengte van de morsepunten aan, zodat een goed hulpmiddel bij het instellen van de seinsnelheid voorhanden is.

Deze convertor wordt geleverd door de firma Organs and Electronics, P.O. Box 117, Lockport, Illinois

De NL-shack op het Pinksterkamp

Het is traditie geworden dat de NL-Commissie jaarlijks op het Pinksterkamp met een speciale ontvangshack aanwezig is. Het station heeft de bijzondere aanduiding NL-1000/A. Hier ziet u de tent waarin dit NL-station ditmaal gevestigd was.

(Foto PAoNP)



60441, U.S.A. Deze firma deelde ons mede dat de prijs voor de CR-101 in 220 volt/50 Hz uitvoering momenteel \$ 235.00 bedraagt, inclusief verzendkosten per zeepost. De CR-101A, een model met kleinere cijferdisplay, kost in deze uitvoering \$ 205.00. De prijs van de TU-102 telexomzetter is \$ 85,-.

Rob, NL-4783

Data voor de SWL- en de SLP competitie:

14/15 augustus, 11/12 september, 2/3 oktober en 30/31 oktober.

Sluitingsdatum steeds 14 dagen na de contest.

Logs zenden aan G. Dullemond NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

Voor de VRZA SWL-competitie log sturen aan: H. Mulder, PA-1555, Piet Heinstraat 33, Borne.

SLP-competitie

Deel 2, van 27 en 28 maart

1. PA-1555: 6.306 ptn
2. NL-433: 4.730
3. NL-645: 3.520
4. NL-4891: 3.168
5. NL-290: 2.895
6. NL-5154: 2.252
7. NL-4902: 1.838
8. NL-5284: 1.544
9. NL-5058: 1.300
10. NL-4849: 910
11. NL-5347: 165

Stand na 2 delen

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. PA-1555: 6.306 ptn uit | 1 |
| 2. NL-645: 6.188 | 2 |
| 3. NL-433: 5.662 | 2 |
| 4. NL-4891: 4.744 | 2 |
| 5. NL-290: 4.707 | 2 |
| 6. NL-387: 2.625 | 1 |
| 7. NL-5154: 2.252 | 1 |
| 8. NL-5058: 2.140 | 2 |
| 9. NL-4902: 1.838 | 1 |
| 10. NL-5284: 1.838 | 2 |
| 11. NL-4849: 1.096 | 2 |
| 12. NL-5149: 884 | 1 |
| 13. NL-5347: 165 | 1 |

VRZA SWL-competitie

Deel 3

1. PA-2738: 35.738 ptn, 226 stations, 73 landen, 34 zones
2. NL-4891: 10.488 ptn, 142 stations, 40 landen, 17 zones
3. PA-3475: 8.5.590 ptn, 115 stations, 48 landen, 18 zones
4. NL-5284: 6.156 ptn, 98 stations, 41 landen, 13 zones
5. NL-5149: 5.768 ptn, 88 stations, 42 landen, 14 zones

Stand na 3 delen

1. PA-2738: 87.706 punten uit 2
2. PA-2028: 50.488 1
3. PA-2164: 28.679 1
4. NL-4891: 20.704 2
5. PA-3475: 14.475 3
6. NL-5284: 9.423 2
7. NL-5149: 7.112 2

Uitslag NL-HF Contest

(Gehouden op 16 en 17 april)

- | | |
|------------|--------|
| 1. NL-5073 | 512 pt |
| 2. NL-645 | 325 pt |
| 3. NL-5284 | 251 pt |
| 4. NL-4338 | 248 pt |
| 5. NL-5149 | 212 pt |
| 6. NL-5160 | 207 pt |
| 7. NL-5256 | 201 pt |

De prijs zal aan NL-5073 worden uitgereikt tijdens de NL-Conferentie op de Dag voor de Amateur te Dronten.

NL-4637/PAoUE

De DX-Scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
NL-4312	26	14	83	15	5	101	178	31
NL-4264	95	59	292	53	9	133	353	38
NL-4276	66	3	140	76	16	188	329	39
NL-4558	27	13	65	28	8	103	175	31

Weet u niet hoe u uw DX-scores dient op te stellen? Vraag dan een informatiestencil aan bij onze secretaris.

Bijzondere QSL's

NL-4156: VP2MHK, ZE1DP, TU2BX, JR3BHW, H18HAM, A9XO, A6XR, YJ8BL.

NL-4264: C5AJ, FRoBCS, FyObHI, HC1XG, IBoDMK, XE2MX.

NL-4276: D4CBS, VK9XI, DK6NN/C6A, JD1ABZ/JD1, 3B8AX, CR9AJ, ZK1DA, ON4AXA/mm (Belgisch vlot!), 3B9DA, XJoNEH, 8SJ9WL, LG5LG, N9GMI (?), FB8ZG, VR1AT, 3D2AJ.

NL-4312: CN8HD, 9X5SP (80), FL80M(40), KL7BVY, UG6AO, C31GN, YZoQ, KJ5ITU, KI4ITU, 7X5AB, OA4ANR, ZP5XY, CZ3EVK, ZL2APM (allen 20), A4XFE, Zs1A, 5L2FW (allen 15), C31GN (10)

NL-4558: VWoA, ZF1MA, CR7IZ, SVoWZ, IBoJN (10), DK7TT/OHo (10), OJoMJ, P29MJ, 6D1EX, HM1AQ, OA4AOB, VE1XU/SU (80), TA2BK (80).

NL-4637: SK4HV, DB2AD, G3RFX, DB2KU, F5ID (allen 2 meter).

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het septembernummer dienen uiterlijk op dinsdag 3 augustus in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. De verslagen in het augustusnummer komen te vervallen. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

In de afdeling **West-Brabant** werd de bijeenkomst in mei weer druk bezocht. Er werd een verkoping gehouden, waarbij zakken met onderdelen vlot van de hand gingen. De rest van de avond werd besteed aan een onderling QSO.

De afdeling **Zuid-Oost Drenthe** hield op 23 april een vossejacht. Vossen waren deze keer PAoBZC en PAoMTE als PAoZOD/A Bij de start waren een 8-tal peilgroepen aanwezig, waaronder enkele zeer geroutineerde jagers. Na ongeveer drie kwartier verschenen de eerste jagers bij het bakken, dat het eerst opgespoord diende te worden. Daarna kwam de eigenlijke vos in de lucht, een klein spoetnik piepertje, dat onder een bruggetje was verstopt. Het bleek dat zelfs bekerwinnaars zich hierdoor om de tuin lieten leiden, what say Albert! De uitslag van de jacht was als volgt: 1. OM Rob Witvliet, PA-2168; 2. OM Ben Witvliet, NL-4496; 3. OM Jan Wieringa, PAoJBW en 4. OM Albert Bloeming, PAoABE.

Al met al een geslaagde jacht, hoewel twee groepen wegens een technische storing voortijdig de jacht moesten beëindigen.

De bijeenkomst in mei werd wegens het te laat verschijnen van de voorzitter niet om half acht maar om acht uur begonnen. Allereerst kwam de velddag ter sprake. De diverse groepen waren nog niet geheel samengesteld, doch de organisatie was al wel op gang gekomen. Gewerkt zal worden op VHF onder de call PAoRBK/P en op HF met de roepnaam PAoZOD/P. De locatie zal weer dezelfde zijn als die van vorig jaar, te weten in Odoorn tegenover Hammeersweg 10. Tevens kwam het VERON Pinksterkamp ter sprake en zoals het zich laat aanzien waren een aantal OM's van plan dit evenement te bezoeken. Hierna kreeg de QSL-manager nog even kort het woord en Jan, PAoJBW, benadrukte nog eens dat de kaarten zo goed mogelijk gesorteerd dienen te worden ingeleverd. Na het officiële gedeelte kregen PAoCWI en PAoMTE de gelegenheid iets over RTTY te vertellen. Voor deze gelegenheid hadden beiden hun telex meegenomen, compleet met converters, scopen, etc. Nadat Kees, PAoCWI, eerst op eenvoudige wijze vertelde hoe een telexmachine in elkaar zit en daarbij tevens de 5 eenheden code behandelde, was de beurt (na enkele demonstraties van het geheel) aan Jan, PAoMTE, die iets over de converters vertelde. Beginnend bij een zeer eenvoudig model, kwam hij uiteindelijk terecht bij de ST-4. Tegen half tien was men klaar en kon het bulletin van PAoAA even mee worden geschreven. De rest van de avond werd in onderling QSO doorgebracht, waarbij tevens een SE-400 van Braun kon worden bewonderd.

Op 7 mei was de afdeling **Gouda** weer bijeen in de Hendriks-hoeve. Deze avond zouden Bram, PAoAOV en Jaap, PAoJCW, het hebben over medisch elektronische apparatuur en hun toepassingen. Als eerste ging Bram van start met wat algemene informatie over "Hoe en waarom meet men?" en over de informatie die de specialisten eruit kunnen halen. Verteld werd er over het meten aan spieren, hersens, longen en hart. Bram bleek niet van humor te zijn verstoken gezien de "metingen aan de lachspieren". Na de pauze belichtte Jaap de diverse kanten van en over de

bloeddrukmetingen. Rond 23.00 uur bedankte Sjoerd met instemmend applaus van de aanwezigen Bram en Jaap voor de interessante en leerzame avond. Op 21 mei hield OM Jan Hoek, PAoJNH, een lezing over "torren". Via een aanloop waarin Jan de vermogens-eindtorren nader uitlegde werden er eindtrappen behandeld. Tijdens de lezing deden diverse "bouwwerken" de ronde. Nadat Jan de balansmixer had behandeld werd hij door Sjoerd bedankt voor deze interessante lezing. Ter attentie kreeg Jan een pakje Goudse condensatorplaten aangeboden. Alle medewerkers aan onze lezingavonden nogmaals dank en tot ziens.

Op vrijdag 7 mei hield de afdeling **Haarlem** weer haar maandelijks bijeenkomst, die dit keer in het teken stond van laagfrequent muziekweergave. De avond werd bezocht door zo'n 40 amateurs, die dit keer eens heel wat anders hoorden. dan CQ, CQ, CQ. Het was mono, stereo en quadrafonie wat gedemonstreerd werd door Theo, NL-1147, met medewerking van de Dali Press Studio's. Omdat de zaal zich er goed voor leende werd het een pracht van een demonstratie.

Meerdere mensen hadden, toen zij rondliepen, het idee dat ze zelf met de fanfare mee marcheerden. We mogen dan ook spreken van een geslaagde avond en danken vanaf deze plaats nog eens de mensen die hier aan meegewerkt hebben.

Zaterdag 22 mei was er een vossejacht met fantastisch mooi weer. Het ligt in de bedoeling om in het komende seizoen meerdere jachten te organiseren. Maak daarom uw peildoos af, poets hem eens op en houd hem in optimale conditie. Wilt u meer weten: PEoJDF weet er alles van. Op het moment dat iedereen dit leest zijn de meesten wel met vakantie. Een prettige vakantie toegewenst van de afdeling en we hopen u in september weer te ontmoeten op de afdelingsavond. Bijzonderheden hierover via PAoAA en let op uw volgende Hot Lines met het nieuws voor de amateur.

Op donderdag 20 mei hield de afdeling **Noord-Oost Veluwe** haar laatste bijeenkomst voor de zomervakantie en ook ditmaal in het KMT te 't Harde. Nadat de vergadering was geopend werden zoals gebruikelijk eerst de huishoudelijke formaliteiten behandeld. Er werd ook aandacht besteed aan de laatste VR-vergadering. Ook de activiteiten zoals de afgelopen vossejacht, de komende contesten en het Pinksterkamp werden een voor een behandeld. Na de pauze werd een openbare verkoping gehouden welke tot doel had om ons spaarvarken wat aan te dikken, hetgeen ook weer goed lukte. De belangstelling voor deze avond was zo groot dat er zelfs, ondanks de grote lokaliteit nog gezocht moest worden naar een rustig plekje. Al met al een gezellige avond waarna iedereen soms met grote dozen P-buizen of antieke spreekers weer tevreden huiswaart keerde.

Oude radioboeken . . . ?
Bel PAoMUN!

Buiten VERON-verband

Einde mei vond te Woerden weer een RTTY-bijeenkomst plaats, PAoWV gaf hiervan het volgende resumé.

PAoKAM, die de vorige maand verstek liet gaan, was gelukkig weer genezen. Hij wist niets van het feit, dat verwacht werd dat hij de keyboardlezing van de vorige maand nu zou houden. De lezing ging nu niet over het keyboard, maar over het zetten van lettertjes op een 7 cm KSB. Dit project, dat als designgoal heeft: totaal f 150,- onderdeelen, werd behandeld hoewel het nog niet gebouwd was.

De bedoeling was vertical scan met een kolom karakter-generator. De trapvormige afbuigspanningen worden met weegweerstand uit tellers afgeleid. De ontvangen telex wordt met een UART en extra poorten omgezet in 6 bits Baudot, in parallelvorm. Als geheugen fungeert een 32 bits 6 bit wijd schuifregister. De vertaling naar ASCII gebeurt met twee PROM's, de helderheidsmodulatie door

snelheidsmodulatie van de stip. Dat is een truc, die bewijst dat KAM een goede leermeester heeft! Voorkomen wordt daarmee dat het rooster met tenminste 30 volt moet worden gestuurd op min 750 volt niveau. Bij het ontvangen van een letter springt de hele tekst een letter naar links.

Over het plan om 32 letters horizontaal op een 7 cm buis te zetten merkte LQ op dat de definitie van de buis dat bij lange na niet haalt en bovendien dat het verspringen van de letters de tekst moeilijk leesbaar zal maken tenzij met een extra zaagtandje op de x platen de verschuiving soepel laat verlopen, zoals bij een lichtkrant.

Tot slot besprak OM A.K. SWOTIR een door hem ontwikkelde keyboardschakeling die uit een dump X-tal met 14 gewone TTL IC's precies de tonen 2125 en 2295 levert in 45.45 Baud RTTY. De zaak werd op de Ikunullius gedemonstreerd, waarbij tevens bleek, dat een echte monitor helemaal niet nodig is, want er stond een prachtig haarscherp beeldje op een 31 cm Philips TV.



KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het septembernummer dienen uiterlijk op dinsdag 3 augustus in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. In het augustusnummer zal deze rubriek niet verschijnen. Geef wijzigingen door aan onze verzendingssender PAoAA.

Afd. West-Brabant

Elke eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius aan de Van Rijkevorselstraat 11 te Breda. Aanvang 20.00 uur. In verband met de vakanties deze maand onderling QSO.

Afd. Gouda

Op 20 augustus praatavond. De volgende bijeenkomsten worden u kenbaar gemaakt door een nog te versturen convo. Plaats van samenkomst is de Hendrikshoeve aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda. Aanvang 20.00 uur. Zoals u weet zijn introducees van harte welkom.

Afd. Groningen

In de maanden juli en augustus geen bijeenkomsten. Hier-voor komt op 7 augustus een groot evenement namelijk een gecombineerde radio opdrachtenrit met een vossejacht voor auto's, motoren en bromfietsen. Nadere gegevens in de wekelijkse nieuwsuitzendingen op 145,600 MHz, het Groninger kanaal, iedere woensdag.

Afd. Nijmegen. Lustrumweekend 11-12 september

Op 11 en 12 september organiseert de afdeling Nijmegen ter gelegenheid van haar zesde lustrum een groot kampeer- en velddagweekend met vele activiteiten, zoals vossejachten, bingo e.d. Houdt dat weekend vrij voor het HAM-Feest in Nijmegen!

Afd. Rotterdam

Mededeling betreffende de verzending van QSL-kaarten naar Postbus 400 en het verkrijgen van binnengekomen kaarten.

1. De mogelijkheid bestaat, uw QSL-kaarten die bestemd zijn voor Postbus 400 of voor amateurs in onze omgeving, in het clublokaal af te geven. Indien u dit niet gelegen komt moeten de kaarten worden gestuurd naar Postbus 2143 in Rotterdam. Het bestuur zal dan de kaarten sorteren en voor verdere verzending zorgdragen. Attentie: wilt u bestel call,

naam en adres van diegene voor wie de kaart is bestemd rechts-boven, achterop de QSL-kaart vermelden? Als u dat niet doet wordt het een chaos en loopt u grote kans dat uw kaart terruggestuurd wordt. Nadere inlichtingen verstrekt de afdelingssecretaris graag!

2. De voor u bestemde kaarten kunt u eveneens afhalen in ons clublokaal, mits u dit tevoren heeft gemeld aan PAoMJR, PAoBRX of PAoPM. Verder zullen de kaarten op de gebruikelijke wijze door PAoKP worden gedistribueerd. Bij toezending over de post wordt een vergoeding van gemaakte kosten op prijs gesteld.

3. Het clublokaal, Erasmusstraat 26 (bij het Noordplein), is elke dinsdagavond ook in juli en augustus geopend. Na 20 uur kunt u daar terecht voor onderling QSO en voor QSL-zaken.

Afd. Zaanstreek

Woensdag 14 juli: Meetavond voor 2 meter apparatuur. Gemeten kunnen o.a. worden: frequentie, vermogen en gevoeligheid.

Woensdag 11 augustus: Onderling QSO, met o.a. diavertoning.



Nieuwstraat 15 - Barneveld.
Telefoon 03420-3141.

Voor al uw Drukwerk

DE DRUKKER VAN ELECTRON.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moet vrijdag 9 juli in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekende hebbende PTT-bepalingen.
De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager, A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

er aan

Wie helpt mij aan een schema van een productdetector, geschikt voor AR88D; R. Rozema, NL-5292, postbus 98, Veendam.

Kathodestraalbuis 5UP1 met afzonderlijk mu-scherm: J. Martens, PAoJMS, Gravin Juliana van Stolberglaan 340, Leidschendam, tel. (070)-276524; zie ook "Er af".

Schema voor ATV installatie en schema van de Cuna 2 m ontvanger (FM); tevens gevraagd een oscilloscoop; C. van Elswijk, PAoCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

Ter overname gevraagd of om te kopiëren TM-11-2642 met schema van signaalgenerator TS-265A/U; C. van Roest, NL-252, Willebrordweg 30, Renkum, tel. (08373)-4112.

Wie schrijft mij over de Grundig Satellit 2000, voor- en nadelen, de ontvangst van amateurbanden met SSB-set, zonder of met buitenantenne (welk soort); W. Nijman, NL-5287, Zwanebloemstraat 22, Almelo.

Schema en beschrijving van de Wireless set No. 62 MK6, ZA53566, serie No. 05317; werkt transceive tussen 1,6-4 en 4-10 MHz; kosten n.o.t.k.; W.H. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, Oosterbeek, tel. (085)-335858.

Ontvanger BC-348, zo mogelijk in originele staat; J.C.M. van de Riet, Aduardstraat 38, Arnhem, tel. (085)-213945, na 18.— uur.

Volledig schema/manual HRO-7; spoelbak HRO-7: A/B-F-G-H; schema Philips rx BX-695A-452; kathodestraalbuis D7-32; aanb.: J.A.N. van Hest, NL-5201, Ringb. Oost 139, Tilburg, tel. (013)-434796.

er af

Ontvanger Nordmende Galaxy Mesa 9000 ST/2100A, 15 banden, 5 pre-selectors, z.g.a.n. f 500,—; P. van Poelgeest, Kelloggplaats 704, Rotterdam, tel. (010)-213321.

BC-312N incl. 220 V voeding f 275,—; G.J. Jense, NL-4377, Lindelaan 42, Ede, tel. (08380)-11138.

HRO-60 met 10 spoelbakken, 50 kHz-35 MHz en ingebouwde DL6HA 2 meter conv. en FM-det. f 750,—; 8 elem. Wisa 2 meter ant. f 20,— PAoMJV, Opstalweg 5-a, Naaldwijk, tel. (01740)-27203.

AR-88 comm. ontv., 540 kHz-23 MHz, in 6 banden, AM-SSB en enkele res.bzn; f 500,—; P.H. van Aerde, NL-5020, Langemoor 63, Nw.Vennep, tel. (02526)-2163, na 18,— uur.

Semco-SSB transceiver voor 2 m AM, FM en SSB; 2 m linear versterker SLVP, bezet met 2 x 3866, 2N5642, BLY93A, fijnregeling op VFO en ingebouwd sperfilter voor harmonischen, geschikt voor 220 en 12 V, uiterste verkoopprijs f 1750,—; R. Smit, PAoRSX, Lingestraat 46, Beverwijk 1600, tel. (02510)-33031.

Twee meter conv. W.E., type WT20, met varicap afst., MF 10,7 MHz, in metalen kastje f 60,—; BC-603 met ingeb. voed. 220 V f 70,—; KVG x-tal filter type XF-107B f 25,—; scoopbuis DG-13-2 met mu-afscherming en rubbermasker f 15,—; P.J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6-b, Delft, tel. (015)-125440.

Diverse kristallen volgens IARU bandplan, ook D-kanalen, voor Japanse twee meter apparatuur. Voor inlichtingen: J.R.D. Boom, PAoQRP, Merwedestraat 42, Velp 6200, tel. (085)-618958.

C's, R's, 526 bzn, trafo's en nog veel meer radio en TV materiaal, zeer lage prijzen; Cor de Hoogh, Warnsveldseweg 16, Zutphen 6500, tel. (05750)-17705, na 17.— uur.

Trio communicatieontv. J.R.-310 met externe luidspr. f 400,—; Sommerkamp FT-277 zendontv. met micr. f 1800,—; twee antennes v. Sommerkamp, met voet f 75,— per stuk; elektronische seinsleutel ETM-2-b f 175,—; Drs. W.L. Blankert, Swanneblomstr. 5, Stiens. Gaarne alleen schriftelijke reacties in verband met mijn vele afwezigheid.

TT3015 telex met PLL conv.; Lorenz telex bandschrijver; sprietant. met voet; 813 met top en voet; tuningbox; scoop met 13 cm KSB, hsp. defect: 5 instrumentkasten; BC-348-J; W. de Groot, PAoWVSL, Justus van Effenstraat 48, Alkmaar, tel. (072)-16691, zie vlg. adv.

Twee nwe mikes, tafelmodel; trafo 220-110 V met variac; 10 alum. bzn à 2.50 meter voor beamant.; kisten vol veelal nw radiomateriaal; alles in één koop f 750,-; W. de Groot, PAoWSL, Justus van Effenstraat 48, Alkmaar, tel. (072)-16691, zie andere adv.

Twee m 14 el. Parabeam nw in doos f 150,-; een zelfde, als nw, maar incompl. f 100,-; Tech. tradiper TE-15 f 50,-; 2 m converters DL6HA f 75,-; STE-ARG 25 f 75,-; Yeasu 2 m f 50,-; J.B. van Oudheusden, PAoJOR, Wilhelminastraat 30, Rozenburg, tel. (01819)-14736.

Heathkit HW-202, uitg. verm. plm. 12 W, incl. tone en coder voor repeater en de vlg. kan.: zender 145.00-145.15-145.20-145.50-145.55, ontv. 145.00-145.15-145.50-145.55-145.75-145.80; vraagprijs f 800,-; R. Velthuysen, PAoRVN R. v. Rijnhof 43, Nederhorst Den Berg, tel. (02945)-1894.

CC-29A 2 m convertor voor o.a. Trio JR-599 (van 144, 0-147, 4 MHz naar 28,0-30,0 MHz) f 65,-; ant. tuning set BC939-B US Army (2.0-18,0 MHz f 85,-; J.G. Tiemens, Laan van de Bork 290, Emmen, tel. (05910)-23706, na 18.30.

Div. radio mat. f 2,- per kilo; BC603 f 45,-; Heathkit am. ontv. 10-80 meter, met dig. uitlezing AM- 2 x SSB f 750,-; Cuna 2 m ontv. met voed. f 300,-; 3 norm. TV's f 75,-; R. Dumas, NL-4193, Astronautenweg 123, Hoorn, tel. (02290)-18058.

Grundig Satellit 2000 ontvanger f 650,-; R. Bendeler, PA-2405, Don Boscostraat 12, Amsterdam, tel. (020)-100538, na 17.- uur.

Robijn Dual Banner model 200 (channer), 14 x-tals bezet f 680,-; all-band ontv. type FR-50B, AM-SSB, Sommerkamp, ingeb. 2 m conv. en FM-discriminator f 850,-; G. v.d. Weide, Rolderbrink 2, Emmen (Bargeres)

Hallcrafters SX-III comm. ontv. amateurbnd, dubbelsuper, 80-40-20-15-10 m, WWWV 10 MHz, S-meter, LSB-USB notchfilter, bandbreedte 5-1 kHz, in pr. staat f 500,-; D.J. Derksen, NL-179, Potmarge 10, Zwolle, tel. (05200)37373.

Trio comm. ontv. 9R-59DS (bijna niet gebruikt) f 300,-; Philips oscilloscoop (incl. doc.) GM5654, Philips elektr. schak. GM4280, defect, samen f 150,-; L. Duizers, PAoBDE, Edelweisstraat 126, Eindhoven.

Nieuw in doos 10 MHz scoop C1-5 met res. set buizen f 475,-; 2 x 35 watt versterker "Corner horn" prijs nader overeen te komen; J. Hekwolter of Hekhuis, Vermolenweg 59, Langeveen, tel. (05491)-446.

Kruisvagi 2 m 8 elem. Tonna nw f 95,- en 14 m. luchtgeisol. kabel f 25,-; Sommerkamp FT 277 (is Yeasu FT 101) 5 bnd transc., ingeb. voed. 12-220 V, 1973, als nw f 1800,-; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

NCX-5, 5 bnd transc. met digitale uitlezing, incl. voed. f 1400,-; Trio Kenwood TS-510, 5 bnd transc. incl. P.S. en nwe res. eindbzn f 1200,-; Standaard C 826 MC, 2 m transc., 12 kan. (bezet) incl. rep. k. en VFO f 700,-; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

Kleinschmidt RTTY comb., best. uit: RTTY tafel met bladschr., ponsb. maker, ponsb. lezer, lijnvoed., zend-ontv. conv., shifts ontv. 170-425 en 850, zend. 170-850 Hz, 10 rol pap., 6 rol tape, res. inktlinten, schema's van telex; wordt niet verzonden; van f 1200,- voor f 750,-; J. v.d. Linden, PAoAPH, J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (Ov.).

Lineair 2 kW, 80-10 meter, Sommerkamp FL2500, f 925,- of ruilen voor prof. flipper automaat; sign. generator Belco TY-85, 100 kHz-300 MHz f 100,-; trafo pr. 220 V-500 VA, sec. 100 V-6-12-24 V - 10 A f 25,-; Grundig port. met bzn f 25,- (antiek); CDE rotor zonder kastje f 10,-; B.v. Es, PAoRTW, Jupiterstraat 52, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-75514.

STE 2 m zender AT222 (PTT goedgekeurd) f 269,-; 9 MHz x-tal filter (ontw. PAoMUS) f 17,50; Sonim "Condor" UHF br.bnd ant., gain max. 21,5 dB f 35,-; PAoDSH, tel. (070)-270204.

Comm. ontv. Sommerkamp FR50-B, AM-CW-SSB, 80-10 m, slechts enkele maanden oud f 725,-; R.A. Feenstra, Lochtersweg 21, Nijverdal (Ov.), tel. (05486)-16073.

Transc., 2 m-70 cm, SSB-CW-FM, solid state, ontv. Semco en FM-SSB filters, zender eigenbouw 70 cm DC6HY en BFR-91 verst.incl. 2 meter lin. 06/40 150 W inp.; totaal-prijs f 1450,-; H. Matthaei, PAoHSM, Pharus 312, Zaandam, tel. (075)-170971.

Draagb. TV JVC, balmodel f 250,-; bandrecorder Aristona 9197 f 500,-; radiorec. Aristona SX 8650 f 250,-; cassette-rec. Philips N2211 f 100,-; alles in zeer goede staat; W. ter Maat, NL-4718, Swiersstraat 19, Enschede, tel. (053)-350578.

Heathkit amateurontvanger SB-303 met handboek f 1500,-; PAoNPA, Begoniastraat 25, Roosendaal (N.Br.).

Twee meter ontv. in pr.st., best. uit: STE bouwstenen, compl. met kast, s-meter en voeding, f 275,-; S. v.d. Vlag, Zandhorstlaan 9, Oldenzaal, tel. (05410)-7211.

WT-20 2 m FM ontv., eenheid in kastje f 50,-; Radiotechniek deel 1 en IIIa, door A. Sietsma à f 25,-; Electronica in de inf. techniek f 7,50; Spelen met logische schakelingen door Janssen f 10,-; Halfgeleiders van Vos f 10,-; Hi-Fi hobby, van Diefenbach f 10,-; C. v. Elswijk, PAoCEN, zie vlg. adv.

Wat doe ik met mijn bandrecorder f 7,-; bandrec. f 7,-; Leerboek elektronica, van Dirksen, deel III f 10,-; Monacor stereo-decoder f 25,-; jrg. Radio Elektronica 1974 f 12,50; C. van Elswijk, PAoCEN Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

Twee meter tx, VXO en x-tal, PA BLY-93A, ca. 25 W HF met coax. rel. 1750 Hz opr., etc., in prof.kastje f 475,-; PAoDJR, Fresiastraat 33, Ridderkerk, tel. (01804)-16242.

Heathkit HW 202, 6 kan. bezet w.o. PI3ALK, 3/4 jaar gebruikt f 650,-; Heathkit voed. HP 1144; dc 13,8 V-20A, bestemd voor SB-104, practisch nieuw f 350,-; C. Keesman, PAoCKW, Meidoornstraat 36, Enkhuizen, tel. (02280)-3019.

Diverse ex-Wehrmachtbuizen, waaronder radar- en zendbuizen; J. Martens, PAoJMS, Gravin Juliana van Stolberglaan 340, Leidschendam, tel. (070)-276524.

Fritzel FB-23, 2 el., 3 banden beam, compl. met balun f 175,-; Philips prof. standard sign.gen. GM 2653 f 150,-; Aristona KTV ontv. AR65K-121 in uitstekende staat f 500,- nwe bzn 2 x PL504 à f 7,50; 2 x PL519 à f 12,50; app. alleen afhalen; A.H.W. Geurtz, PAoDW, Rijksstraatweg 95, Loenen a/d Vecht, tel. (02943)-1291.

Zie verder pag. 436

Ontvangers



FRG-7: Nieuwe General Coverage transistor ontvanger van 500 Kc - 30 Mc

FR-101D: Klasse-ontvanger voor alle amateurbanden 160-10 meter alsmede 2 en 6 meter, plus een aantal omroepbanden.
4 kristalfilters voor AM-FM-SSB-CW

FR-101D Digitaal.

Dezelfde ontvanger als FR-101D, doch met digitale uitlezing.

R-599S ontvanger voor alle amateurbanden 160-10 meter, alsmede 2 en 6 meter.

ARAC-102, 2 meter ontvanger voor AM-FM-SSB.

Zojuist ontvangen: de nieuwe, zeer uitgebreide druk van het

VHF/UHF-MANUAL van de RSGB

PAOMSH ELEKTRONIKA
SWOUGSTRAAT

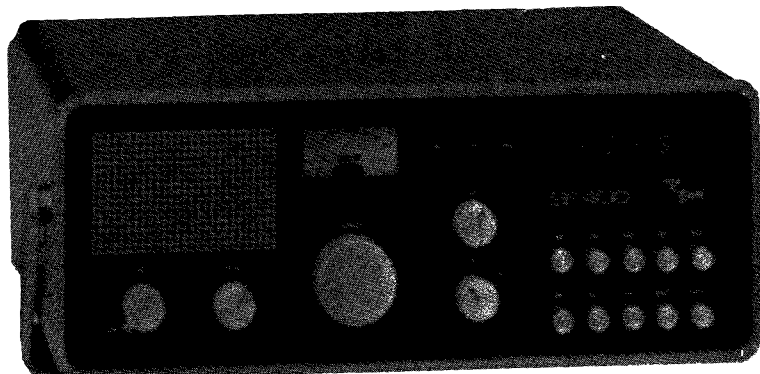
ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank.

's Maandags gesloten.

Topklasse voor 2 meter



Braun 2 meter SSB/FM transceiver SE-400 digitaal



Volledig getransistoriseerd

Vermogen traploos regelbaar 1-10 Watt

Ruisgetal beter dan 2,5 dB

Gevoeligheid voor 10 dB S/N: SSB 0.11 mV

FM 0,23 mV

3 kristalfilters en kristaldiscriminator

Fijnafstemming: 16 Kc per omwenteling

Digitale aflezing tot 1 Kc

Speciale grofafstemming: U overziet de hele band met

1 draai aan de knop.

600 Kc shift en toonoproep, rit

f 2790,-

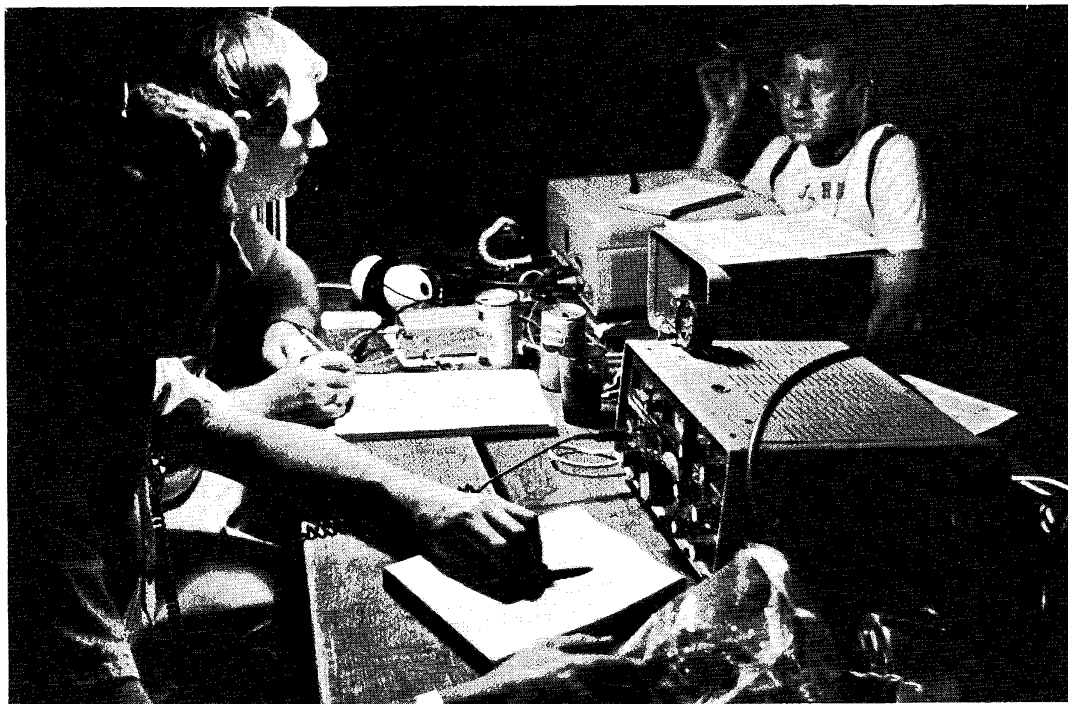
PAoPVE in Eindhoven is met vakantie tot 26 juli



ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank

's Maandags gesloten.

ELECTRON



Uit de inhoud:

*Een speciaal
nummer techniek*



 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7200G



Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.

**WAAR
KWALITEIT
TELT ...**



ICOM



IC-202

2 meter SSB-Transceiver. Ingebouwde IF Noise Blanker. Werkt op batterijen of op externe voeding. VXO-gestuurd in 200 KHz bereiken (144,0-144,2). Mogelijkheid tot uitbreiding met 2 verdere 200 KHz bereiken. RIT, S-meter, output-meter.

IC-20L

2 meter Linearversterker voor SSB en FM. Input 3 W, Output 10 W. Kan zo in de voeding IC-3PS gestoken worden. Ook voor mobiel.

IC-3PS

Netvoeding 220 V AC in. 13,8 V DC, 3 A uit. Heeft ingebouwde luidspreker. IC-20L linear kan ingebouwd.

IC-3PA

Gestabiliseerde netvoeding 220 V AC, 3 A met ingebouwde luidspreker.

SM-2

Condensator Microfoon met ingebouwde versterker.

IC-201

2 meter SSB/CW/FM-Transceiver, 10 W incl. voeding AC/DC. VFO gestuurd, VOX RIT, ingebouwde Tone-Call, mogelijkheid voor 8 vaste kanalen, Simplex/Duplex, Noise-Blanker, RF-gain. USB en LSB.

IC-215

2 meter FM-Transceiver. Output 3 W. Ingebouwde Tone-Call. X-tal gestuurd. 15 kanalen. Werkt op batterijen of netvoeding.

IC-22A en IC-22AD

2 meter FM-Transceiver, 10 W, X-tal gestuurd, 22 kanalen. De IC-22AD is type goedgekeurd voor de D-licentie en incl. de 6 D-kanalen.

IC-21AD

Basis station 2 meter FM, output regelbaar van 0,5-10 W. 24 kanalen, SWR-meter, S-meter, output meter, RIT, type goedgekeurd voor de D-licentie en incl. de 6 D-kanalen. Kan extern digitaal scannend VFO DV-21 op aangesloten. Ingebouwde AC en DC voeding.

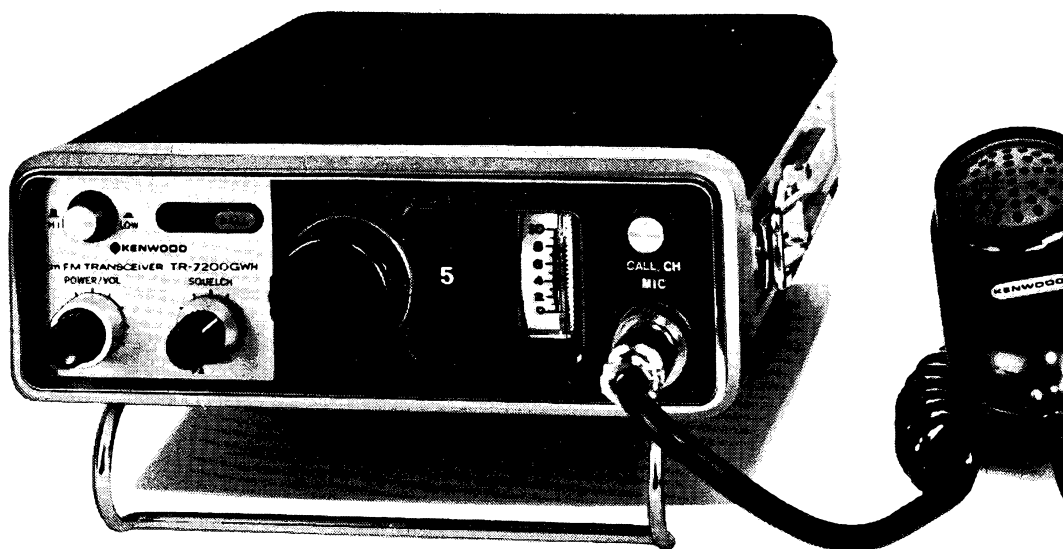
ALLEEN VERTEGENWOORDIGER VOOR DE BENELUX:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

MILLETSTRAAT 50 AMSTERDAM Tel. 717666 Telex 12032 kelec nl

Geknipt voor de zendamateur met «D»-machtiging:

De nieuwe TR-7200 GWH Kenwood



Veel liefhebbers van de 11 meter kortegolfband hebben sinds de invoering van het CB-foniezendverbod in Nederland een probleem: Welk toestel moet men zich aanschaffen als nieuwe « D »-amateur om optimaal van de mogelijkheden in de beperkte 2m-band gebruik te kunnen maken?

Welke apparatuur garandeert optimale prestaties, betrouwbaarheid, bedieningscomfort en levensduur voor een gunstige prijs?

Lees verder hoe Kenwood - baanbreker op het gebied van 2m zendapparatuur - deze problemen voor U heeft opgelost met de speciale uitvoering voor Nederland van de TR-7200 FM-transceiver die in heel de wereld reeds ruimschoots zijn sporen verdiend heeft. Deze transceiver voor vast en mobiel gebruik, werd aangepast voor gebruik in vergunningsklasse « D » in Nederland onder het typenummer TR-7200 GWH. Beproefde schakeltechniek, optimale bedrijfszekerheid, oersterke constructie en probleemloze bediening - zowel vast als mobiel - karakteriseren de TR-7200 GWH.

Ziehier in het kort de technische steekkaart van de TR-7200 GWH:

- Zes vooraf werkklaar met kwarts kristallen afgestemde zend- en ontvangskanalen op de door de nederlandse PTT voor D-vergunninghouders vrijgegeven frequenties: 145.250 Mhz (Simplex), 145.275 Mhz, 145.325 Mhz, 145.350 Mhz, 145.375 Mhz en 145.400 Mhz. Hierop kunt U meteen uw eerste QSO's maken in de 2m band.

Maar misschien reiken uw ambities verder. U wilt eventueel binnen de twee jaar machtiging « C » halen. Ook dan blijft uw TR-7200 GWH U trouw. Het is steeds mogelijk andere kanalen later toe te voegen.

Door aansluiting van de als accessoire verkrijgbare externe VFO-30 G komt de totale 2m band in RX en TX transceivewerking in uw bereik.

- Traploze instelling van de squelch (grondgeruis) door de nieuwe NRC-schakeling (Noise Rectifier Circuit) garandeert U een haarzuivere, storingsvrije ontvangst onder alle omstandigheden.
 - De ingebouwde monitorschakeling zorgt voor een permanente controle over de modulatie, wat wil zeggen dat uw signaal klaar en onvervormd ontvangen wordt.
 - De ingebouwde oproeptoon is zeker een pluspunt voor de amateurs die veel onderweg zijn. Door een simpele druk op de knop roept u de daarop afgestelde relais op met de 1750 Hz oproeptoon.
 - De supergevoelige FET ingangstrap met Helical-afstemming is uw beste waarborg tegen kruismodulatie en nevenfrequentiestoornis. Het ontvangstgedeelte reageert reeds op ingangsignalen van 1 μ V bij 20 dB S + N:N.
 - Elektronisch beveiligde eindtrap, instelbaar op 1 watt of 10 watt eindvermogen. Het beveiligingscircuit werkt onmiddellijk in op verkeerd gebruik, foutieve antenne-aansluiting of overbelasting en schakelt de eindtrap automatisch uit.
 - Eenvoudige aansluiting en bediening. De TR-7200 GWH installeert U probleemloos in uw auto. De nodige accessoires worden meegeleverd. De voeding komt van de accu (via de sigare-aansteker bijvoorbeeld) en wordt door een begrenzer op 13,2 Volt gelijkstroom gehouden. Door het geringe stroomverbruik (maximaal 2,7 Amp bij zenden met 10 watt uitgangsvermogen) wordt uw accu nooit overbelast.
 - Bij overwegend vast gebruik van de TR-7200 GWH raden wij aan de speciale netadaptor PS-5 te gebruiken met ingebouwd digitaal-schakeluurwerk.
- Schrijf ons wanneer U meer over deze uitstekende draagbare transceiver en zijn accessoires weten wil. Wij sturen U graag vrijblijvend uitvoerig documentatiemateriaal.

Firma J. Schaart
Cleynduinplein 12
Katwijk-aan-Zee



KENWOOD



ELEKTRONIK LADEN

WALTER L. GIESLER

ELEKTRONIK LADEN

AC117K	1,75 DM	BF115	1,60 DM
AC122	0,95 DM	BF167	1,30 DM
AC125	1,20 DM	BF173	1,35 DM
AC126	0,95 DM	BF177	1,50 DM
AC128K	1,30 DM	BF178	1,40 DM
AC132	1,20 DM	BF179C	1,80 DM
AC151	1,00 DM	BF184	1,50 DM
AC151r	1,30 DM	BF194	0,90 DM
AC180/181	2,40 DM	BF195	0,90 DM
AC187K	1,60 DM	BF198	0,80 DM
AC187/188K	2,90 DM	BF199	0,80 DM
AC188K	1,60 DM	BF200	2,40 DM
AD133	3,95 DM	BF224	1,25 DM
AD149	3,95 DM	BF244A	1,95 DM
AD161	2,10 DM	BF245A	1,60 DM
AD161/162	3,90 DM	BF245B	1,45 DM
AD. 62	1,90 DM	BF245C	1,50 DM
AF106	1,50 DM	BF246B	2,70 DM
AF109r	2,60 DM	BF254	0,90 DM
AF124	1,50 DM	BF256C	1,90 DM
AF125	1,50 DM	BF314	1,90 DM
AF126	1,40 DM	BF324	1,70 DM
AF127	1,40 DM	BF414	1,95 DM
AF139	1,70 DM	BF440	1,95 DM
AF239	2,45 DM	BF450	1,65 DM
AF367	4,45 DM	BF457	1,70 DM
ASY27	2,30 DM	BF459	1,85 DM
ASZ16	3,95 DM	BFR90	13,80 DM
AUY22	5,95 DM	BFR91	14,90 DM
AUY32	3,95 DM	BFT66	37,80 DM
BC107A	0,60 DM	BFX89	3,50 DM
BC107B	0,60 DM	BFY90	5,60 DM
BC108A	0,60 DM	BSX46-10	2,20 DM
BC108B	0,60 DM	BU111	9,95 DM
BC108C	0,70 DM	BU208	9,95 DM
BC109C	0,80 DM	E300	1,95 DM
BC140-10	1,65 DM	E310	2,50 DM
BC141-10	1,80 DM	E430	4,95 DM
BC172	0,55 DM	MJE340	2,95 DM
BC177B	0,80 DM	MJ2955	5,80 DM
BC178B	0,80 DM	MJ3055	7,90 DM
BC179B	0,90 DM	MJE2955	7,80 DM
BC182B	0,80 DM	MJE3055	4,80 DM
BC212B	1,00 DM	MPF102	1,40 DM
BC213B	0,90 DM	MPSU05	2,20 DM
BC237	0,40 DM	RCA1A01	3,80 DM
BC238B	0,40 DM	RCA1B01	6,95 DM
BC239C	0,60 DM	TIP 2955	3,90 DM
BC250B/D	0,40 DM	TIP3055	2,95 DM
BC307B	0,50 DM	U310	14,50 DM
BC327	0,95 DM	U350	65,00 DM
BC337	0,95 DM	2N706	1,45 DM
BC413B	0,60 DM	2N708	1,30 DM
BC415B	0,75 DM	709	2,20 DM
BC516	1,50 DM	2N1613	0,85 DM
BC517	1,30 DM	2N1711	0,90 DM
BC547B	0,45 DM	2N1893	1,30 DM
BC549C	0,55 DM	2N2219A	0,95 DM
BC557B	0,50 DM	2N2222A	1,15 DM
BC559B	0,60 DM	2N2369A	1,45 DM
BCY 58	1,10 DM	2N2646GE	2,80 DM
BCY59	1,10 DM	2905A	1,25 DM
BCY78	1,55 DM	2N2907A	1,30 DM
BCY79	1,55 DM	2N2926or.	0,45 DM
BD106A	3,80 DM	2N3019	1,90 DM
BD107A	5,60 DM	2N2926or.	0,45 DM
BD107B	6,50 DM	3019	1,90 DM
BD109B	3,20 DM	2N3053	1,30 DM
BD135	1,40 DM	2N3054	2,95 DM
BD136	1,40 DM	2N3055	2,50 DM
BD137	1,50 DM	2N3055RCA	3,30 DM
BD138	1,60 DM	2N3375	10,80 DM
BD139	1,70 DM	2N3553	4,90 DM
BD140	1,80 DM	2N3702-11	0,85 DM
BD241	2,65 DM	2N3772	7,95 DM
BD242	2,85 DM	2N3819	1,00 DM
BD245	3,80 DM	2N3820	2,50 DM
BD246	4,20 DM	2N3866	2,95 DM
BD466/477	6,50 DM	2N3904	0,75 DM

2N3905	0,75 DM
2N4391	4,00 DM
2N4416	3,60 DM
2N4427	4,60 DM
2N5179	3,20 DM
2N5643	49,00 DM
3N200	9,95 DM
4O406	3,20 DM
4O407	2,60 DM
4O409	3,60 DM
4O410	3,80 DM
4O673	3,80 DM
4O641	2,80 DM

Alle prijzen zijn netto. Aan de grens betaalt u 16% BTW.

Postbestellingen vanaf 30,- DM. Verzendkosten 5,- DM.

Wij doen het onmogelijke voor

Brückengleichrichter

B40C1500	1,65 DM	B40C3200	2,95 €
B80C1500	1,75 DM	B80C5000	3,80 €
B250C1500	2,25 DM	B50C10000	12,75 €

ELEKTRONIK LADEN is ook op het DNA

Sieben Segmentanzeigen

Typ	Ziffernhöhe	Anode/ Kathode	Preis
MAN 3	3	K	1,90
TLR 301	5,2	K	3,50
hp 7730 = DC 707	7,9	A	4,90
CQY 91 A	13	A	5,95
CQY 91 K	13	K	5,95
TLR 306	13	A	8,90
TLR 308	13	K	8,90
CQY 84	13	A	8,90

Integrierte Schaltungen TTL

SN 7400 N	0,60 DM	SN 7474 N	1,15
SN 74LS00 N	1,40 DM	SN 7475 N	1,75
SN 74S00 N	2,50 DM	SN 7476 N	1,30
SN 7401 N	0,65 DM	SN 7483 N	3,50
SN 7402 N	0,65 DM	SN 7485 N	4,90
SN 7404 N	0,75 DM	SN 7490 N	1,40
SN 74S04 N	2,95 DM	SN 7492 N	1,75
SN 7405 N	0,80 DM	SN 7493 N	1,80
SN 7406 N	1,45 DM	SN 7494 N	2,95
SN 7407 N	1,50 DM	SN 7495 N	2,95
SN 7408 N	0,80 DM	SN 7496 N	2,95
SN 7410 N	0,75 DM	SN 74107 N	1,25
SN 7412 N	0,75 DM	SN 74121 N	1,40
SN 7413 N	1,45 DM	SN 74122 N	1,60
SN 7420 N	0,75 DM	SN 74123 N	2,65
SN 7425 N	1,30 DM	SN 74124 N	4,20
SN 7427 N	1,25 DM	SN 74132 N	2,40
SN 7428 N	1,25 DM	SN 74141 N	2,95
SN 7430 N	0,75 DM	SN 74153 N	2,47
SN 7432 N	1,15 DM	SN 74154 N	2,61
SN 7437 N	1,25 DM	SN 74160 N	4,40
SN 7438 N	1,15 DM	SN 74161 N	4,40
SN 7440 N	0,75 DM	SN 74164 N	4,60
SN 7442 N	2,70 DM	SN 74191 N	4,30
SN 7447 N	3,20 DM	SN 74192 N	3,95
SN 7450 N	0,75 DM	SN 74193 N	3,95
SN 7451 N	0,75 DM	SN 74196 N	3,30
SN 7473 N	1,25 DM	SN 74LS90 N	3,50

ELEKTRONIK LADE

Augustastrasse 24, 44 Munster Duitsland
Geopend van ma.-vr. van 10.00-12.30 en v

WALTER L. GIESLER

ELEKTRONIK LADEN

NETGIERTE SCHALTUNGEN

:A 3018	Array, 2xNPN-Trans., 1 NPN-Darlington	4,90 DM
:A 3020	Verstärker 0,5 W/9 V, Breitband bis 8 MHz	9,80 DM
:A 3028 A	Differenz-Verstärker bis 120 MHz	5,95 DM
:A 3049	Array, 3xNPN-Transistor, 1xNPN-Differenz-Paar	2,90 DM
:A 3052	Vier unabhängige NF-Verstärker, z.B. für Mitschup	9,95 DM
:A 3076	Hochverstärkender Breitband-ZF-Verstärker/Begrenzer	11,95 DM
:A 3080	Operational Transconductance Amplifier OTA	3,50 DM
:A 3085 A	Spannungsregler 1,7-36 V, Lastregelung 0,15% d.Ausg.sp.	11,50 DM
:A 3086	Array, 2xNPN-Transistor, 1xNPN-Differenz-Paar	2,90 DM
:A 3089 E	= IC 4402, kompl. FM-ZF-System	8,95 DM
:A 3090 AO	PLL - Stereo - Dekoder	19,80 DM
:A 3094 AT	Programmierbarer Leistungsschalter (CA3080+Darlington)	5,80 DM
:A 3095 A	Array, 2xNPN-3xNPN - Transistoren, rauscharm	7,50 DM
:A 3130 T	CMOS-OP AMP, Mostel-Eing., 1,5x10 ¹¹ Ohm Rin, FT = 15 MHz	3,85 DM
:JFM 7004	Hochkomplexe Uhren-IS, Kalender, Anzeigetreiber	21,80 DM
:SM 231	15 W - NF-Verstärker nach DIN 45500	22,50 DM
CL 8038	Funktionsgenerator Sinus-Dreieck-Rechteck	14,50 DM
:M 7038 A	Frequenzteiler auf 50 Hz von 3,2768 MHz-Quarz	15,90 DM
:M 7207	Frequenzteiler auf 0,1/10/0,1 s von 6,5536 MHz-Quarz	20,90 DM
:CM 7208	7-Dekaden-Zähler/Latch/Dekoder mit 7-Segment-LED-Treib.	21,80 DM
:CM 7209	Teiler für Periodenmessungen mit ICM 7208	11,00 DM
D 110/111 CJ	Bausteine für Digitalvoltmeter	99,00 DM
M 301 A M	Operationsverstärker	2,80 DM
M 307 M	Operationsverstärker	3,50 DM
M 308 T	Operationsverstärker	6,80 DM
M 309 K	Spannungsregler 5V/1A, TO 3	6,50 DM
M 317 K	Spannungsregler, 3-Bein, einstellbar 1,2-37 V/1,5 A	16,90 DM
M 318 T	Schneller Universal OP-AMP	9,80 DM
M 370 D	AGC - Scoutch Verstärker	14,80 DM
M 373 D	AM/FM/SSB/CW-Modemulator und ZF-Verstärker	14,80 DM
M 375 D	Quarz od. LC-Oszillator, Buffer 200 MHz, TTL-Buffer	16,00 DM
M 378 D	2x4 W-Endverstärker, interne Strombegrenzung	16,50 DM
M 380 D	NF-Verstärker 2-3 W, kurzschlußfest, min. ext. Beschaltg.	5,95 DM
M 380 M	2-D Gehäuse, jedoch nur 600 mW, 8-pin-Minidip	5,95 DM
M 381 D	Extrem rauscharmer Stereo-Vorverstärker	7,80 DM
M 703 T	ZF-Verstärker, OP-AMP, sehr einfach zu beschalten	3,95 DM
M 709 T.D	Universal OP-AMP ohne Frequenzkompensation	1,65 DM
M 710 D	Komparator	2,00 DM
M 723 T.D	Spannungsregler 2-37 V, max. 150 mA, erweiterbar	2,75 DM
M 725M	OP-AMP, hohe Verstärkung, kleine Drift	9,80 DM
M 733 D	Breitband-Verstärker	6,50 DM
M 739 D	Stereo-Vorverstärk. (TBA 231, SN 76131, MC 1303)	5,80 DM
M 741 T.D	Operationsverstärker mit Frequenzkompensation	1,65 DM
M 741 M	Preiswerte Minidip-Ausführung	1,50 DM
M 747 D	Doppel-741	3,95 DM
M 749 D	Dual Op-Amp für Meßzwecke und NF-Verstärker	7,95 DM
M 3900 D	4-fach „Current-mirror“ OP-AMP	3,80 DM
M 3909 M	LED-Blinker, Oszillatorschaltung	4,50 DM
A 252	Rhythmusgenerator	59,00 DM
AC 1310 P	Stereo-Modemulator PLL	6,95 DM
AC 1458 T	Dual-OP-AMP	4,90 DM
AC 1496 D	Balance-Modulator	4,95 DM
AC 4044	Phasenschnittknoten	folgt
AM 5314 N	Uhren-IC, 6-stellig, Multiplex-7-Segment-Ausgang	14,50 DM
AM 5316 N	Uhren-IC, 4-stellig mit Wecker, direkter 7-Segm. Ausg./19,80 DM	MPC
000	Spannungsregler 10 A, 2-37 V wie 723 aufgebaut, mod TO 3	59,90 DM
VE 555 M	Timer	2,50 DM
VE 556 D	Dual-Timer	7,50 DM
VE 561	PLL für AM-Detektoren	36,00 DM
VE 583	PLL ZF-System	15,00 DM
VE 565	PLL für FM/FSK-Modemulatoren	15,95 DM
VE 566	Funktionsgenerator Dreieck/Rechteck	12,50 DM
5 041 P	ZF-Verstärker mit geringer Stromaufnahme	4,80 DM
5 042 P	Symmetrische Mischer bis 200 MHz, einbeg. Oszillator	5,80 DM
5 190	Digit-Voltmeter 3 3/4 stellig mit autom. Ber. wahl	64,50 DM
5L 610	HF-ZF-Verstärker, Sp.verst. 20dB, -3dB-Freq. 140 MHz	12,65 DM
5L 611	HF-ZF-Verstärker, Sp.verst. 26dB, -3dB-Freq. 100 MHz	12,65 DM
5L 612	HF-ZF-Verstärker, Sp.verst. 34dB, -3dB-Freq. 15 MHz	12,65 DM
5L 620	AGC-Generator für Mikrophonkompressoren	19,10 DM
5L 621	AGC-Generator für SSB-Empfänger	19,10 DM
5L 622	NF-Verstärker, Dynamikkompessor, Side-Tone-Verstärker	47,30 DM
5L 623	AM-Detektor, AGC-Verstärker, SSB-Modemulator	34,85 DM
5L 624	Multimode Defektor	18,20 DM
5L 630	Mikrophonverstärker	12,00 DM
5L 640	Balance (De)-Modulator, gute Trägerunterdrückung	23,60 DM
5L 641	Balance (De)-Modulator, kleinere Reuschzahl als 640	23,60 DM
3N 72810	Schneller Komparator	2,65 DM
3N 75491	LED-Treiber, 4-fach Segment-Treiber max. 50 mA	4,00 DM
3N 75492	LED-Treiber, 6-fach Digi-Treiber max. 250 mA	6,80 DM
IAA 141	3-stufiger NF-Verstärker	2,95 DM
IAA 861 A	OP-AMP, minidip	3,40 DM
I BA 120	ZF-Verstärker/Modemulator	3,40 DM
I BA 120 S	ZF-Verstärker/Modemulator	3,40 DM
I BA 480	ZF-Verstärker/Modemulator, Ausg. einstellb. Sp.regler	7,80 DM
I BA 641B11	NF-Verstärker 4,5 W (14 V-4 Ohm)	11,80 DM
I BA 800	NF-Verstärker 5 W (24 V-16 Ohm)	4,95 DM
I CA 280 A	Nulldurchgangsschalter (Phasenschnittsteuerung)	8,85 DM
I CA 440	AM-Empfänger, Vorstufe, Mischer, Oszillator, ZF-Verstärker	6,50 DM
I CA 730	Elektronisches Pot., Lautstärke und Balance	10,90 DM
I CA 740	Elektronisches Pot., Klangregelung	11,80 DM
I CA 940	NF-Verstärker 10 W	12,80 DM
I DA 2020	20 W - Hi-Fi-Verstärker, interne Begrenzer (Strom/Temp)	15,80 DM
I AA 170	Leuchtpunktskala-Ansteuerung	9,95 DM
I AA 180	Leuchtpunktskala-Ansteuerung	9,95 DM
7800 Serie	Spannungsregler 1,5 A, kurzschlußfest 5/6/8/12/15/18/24 V	4,95 DM
78L00 Serie	wie 7800, jedoch nur 150 mA, TO 92-Gehäuse	2,95 DM

Zeichnung für Gehäuseformen: D=Dual, M=Minidip, T=TO-Rundgehäuse. Die meisten linearen IC's werden vom mehrschichtigen Hersteller produziert. Dabei unterscheiden sich die Bezeichnungen meist nur durch andere Prä- oder Suffixe. Ein LM741 von NS heißt bei Motorola MC 1741, bei Signetics UA 741, bei Jecosem SFC 2741, bei RCA CA741, jedoch auch bei Siemens oder Valvo TBA 221. Wir behalten uns vor, statt eines CA 3028A z.B. einen LM 3028A zu liefern.

Zomeraanbieding geldig tot 31 aug.

BC 177 B	10/ 7,00 DM	CA 3028A	10/45,00 DM
BC 250 C	10/ 3,50 DM	CA 3130 T	10/35,00 DM
BC 517	5/ 5,00 DM	LM 309 K	10/50,00 DM
BF 224	10/10,00 DM	LM 380	10/50,00 DM
BF 245 C	10/12,00 DM	LM 3900	10/35,00 DM
2N 2219 A	10/ 8,00 DM	MC 1310 P	10/60,00 DM
2N 2369 A	10/12,00 DM	MM 5314	5/60,00 DM
2N 3866	10/27,00 DM	NE 565	5/50,00 DM
2N 4427	10/40,00 DM	S 042 P	10/50,00 DM
40673	10/35,00 DM	UAA 170	3/25,00 DM
40841	10/25,00 DM		

TEXAS INSTRUMENTS

IC-Fassungen TEXAS INSTRUMENTS

Flachprofil

8 polig	Stück 0,70 DM / 10 Stück 6,50 DM
14 polig	Stück 0,65 DM / 10 Stück 6,00 DM
16 polig	Stück 0,70 DM / 10 Stück 6,50 DM
24 polig	Stück 1,50 DM / 10 Stück 14,- DM
28 polig	Stück 1,80 DM / 10 Stück 17,- DM
40 polig	Stück 2,20 DM / 10 Stück 21,- DM

IC-Fassung für 8-poliges Rundgehäuse 1,15 DM

IC-Fassungen vom Meter

M O L E X, zum Abschneiden auf jede gewünschte Länge, dann einlöten und Stütze abknicken.

100 Kontakte	3,50 DM
1 Meter	11,00 DM
10 Meter	96,00 DM

Hy-Q International

Wir lassen für Sie Quarze nach Ihren Angaben schleifen.

Normalspezifikationen:

- Temperatur o° bis 60° C
- Toleranz ± 50 x 10⁻⁶
- Bürdekapazität 30 pF für Grundwellenquarze, Serie für Obertonquarze.

Es können ausschließlich Quarze im Frequenzbereich zwischen 2,0 und 105,0 MHz hergestellt werden, dabei ist die normale Halterung HC 6/U. Ab 4 MHz aufwärts können auch die Halter HC 18/U und HC 25/U gewählt werden.

Preise: (Gelten jeweils pro Frequenz)

1-19	16,50 DM
20-49	14,60 DM
50-99	12,95 DM
100+	9,80 DM
500+	8,75 DM

1,00000 MHz, HC 6/U	13,80 DM
3,2768 MHz, HC 6/U	11,80 DM
6,5536 MHz, HC 6/U	11,80 DM

Grundwelle	2,0 bis 21,0 MHz
3. Oberton	21,0 bis 63,0 MHz
5. Oberton	63,0 bis 105,0 MHz

Lieferzeit:
Ca. 4 Wochen ab Auftragseingang bis zur Auslieferung.

WALTER L. GIESLER

WALTER L. GIESLER

Telefon 49-251-795125.

14.30-18.00 gedurende augustus. Verder doorlopend.

ZEND- en LUISTERAMATEURS

in NOORD, OOST en MIDDEN NEDERLAND,
LET OP:

Kom eens naar PAoJYL in Joure (aan RW 43 tussen Sneek en Heerenveen - aan elnd
rotonde RW 50 vanaf Emmeloord).

Wij hebben een ruime geselecteerde voorraad apparaten en toebehoren voor u.
Het is *werkelijk de moeite waard*, kom gerust eens kijken. U bent welkom.

Wat wij in onze advertentie aanbieden hebben wij ook werkelijk in voorraad en onze prijzen
vallen u mee.

KENWOOD b.v. TR 7200 GW, TR 2200 GXW (nieuwe uitvoering),
TS 700 GW, VFO 30 G, voeding PS 5, Hamclock,
TR 7200 GW, ook in uitvoering met „D” kanalen
Kristallen voor de „D” kanalen in 2200 G in voorraad

*Iedere „D” set wordt door ons met een frequentieteller op de juiste kanalen
afgeregeld.*

ICOM IC 220 (aanbieding), IC 22 AD met „D” kanalen, IC 210
en IC 201, beide voor speciale prijs.
Bijbehorende voeding.

ANTENNES EN ROTOREN: Tonna en CDE

2x9 elements kruisvagi, bijpassend aansluitdoosje voor circumpolair werken
Verticale antennes, diverse mobiele antennes, ook met kleefmagneet
Kabels en pluggen, o.a. H 43 en RG 213 U (RG 8 U)
UHF en BNC pluggen in 52 en 75 ohm, ook haaks

Wij hebben al een 9 elements 2 meter antenne voor f 39,50

MICROWAVES en SHORT WAVE MODULES

de bekende SWM transverter, voor FM en SSB van 2 m naar 70 cm
(zie advertentie in eerdere CQ-PA) **f 785,-**
bij ons met gratis 19 elements 70 cm antenne

Lineaire versterker hiervoor met 25 Watt output **f 468,-**

Diverse boeken: ARRL handboek, ARRL VHF handboek, PA-lijst, Hints and Kints, enz. enz.

Diverse ontvangers: voor de 2 meter beginner: prachtig FM-ontvangertje met VFO en voor
kristallen, 12 volt voeding.

Voor de HF banden: TS 520, TS 820 nieuw, TS 900, FT 277, FT 2277, R 599, enz.
Digitale frequentie aflezing voor FT 277 e.a.

Technisch bedrijf

RADIO RIJKEMA

Waar kwaliteit telt . . .

Midstraat 120 - JOURE Fr.
Tel. 05138-2656
Giro 89 70 34
eigen parkeergelegenheid
achter de zaak
'S MAANDAGS GESLOTEN
- wij verzenden
ook per post -

Het VERON-Verkoopbureau biedt aan:

Bestelnr.	Prijs f		
			
		275	RSGB TVI-Manual 7,50
		277	RSGB Test Equipment for the Radioamateur 18,00
		278	RSGB Teleprinter Handbook 32,50
		288	RSGB Callbook U.K. 7,50
		154	RSGB Abonnement Radio Communications, per jaar 42,50
		289	The International VHF-FM Guide 5,50
		272	COWAN, The New RTTY Handbook 12,50
		285	COWAN, RTTY From A-Z 14,00
		236	Toroïde spoelen, 22 of 88 mH, per stuk 4,50
			Idem, per 5 stuks 17,50
		244	CA3028A, Integr. circuit 6,50
		247	SSTV testbeeldband op cassette C-60 8,00
		258	Ferroxcube ringkern 4C6 5,50
		235	VERON 10-elemente 2 meterbeam, 13,8 dB gain 75,00
		261	ANZAC MD-108, Schottky mixer 37,50
		233	Miniatuur boorset, incl. toebeh. 55,00
		230	Standaard voor boorset 25,00
		241	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 st. p. st. 0,85
			Idem, 10 st. of meer p. st. 0,65
		242	Ferrietkraal, per 10 st. 1,00
			per 100 st. 7,00
		243	Balunkern (varkensneusje) klein p. st. 0,80
			Idem bij 10 of meer p. st. 0,60
		232	Balunkern (varkensneusje) groot p. st. 0,85
			Idem bij 10 of meer p. st. 0,70
		245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p. st. 1,20
			Idem, 10 of meer p. st. 1,00
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
		246	Smoorspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p. st. 0,65
			Idem, 10 of meer p. st. 0,55
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
		240	VERON Bouwpakket 2 meterconverter 75,00
		234	Ijkkristal 1 MHz 22,50
250			Zendcursus in braille: Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard.
259			Zendcursus 25,00
251			Zendcursus D-machtiging 15,00
248			Oefenboek multiple choice examens radiozendamateurs, 300 vragen 5,00
280			DARC Morsecursus op 12 grammofonoplatten 32,50
253			RTTY voor beginners 4,50
254*			VERON Jaarboek 1974/75 met aanvulling 6,50
255			VERON Insigne (speld) 6,00
256			Logboek 6,00
257			NL-kaarten , zonder opdruk per 250 12,50
263*			PAo-kaarten , idem per 250 12,50
264			Catalogus VERON-bibliotheek VHF-contestlogsheets, 10 sets à 3 bladen 4,00
266*			Handleiding soundercursus PAoAA 1,00
237			VERON enveloppen , 100 stuks 4,50
238			Losse nummers Electron , voor zover voorradig 3,50
260			VERON wimpel 2,50
281			QTH-locatorkaart van West-Europa; gevouwen 3,50
282			Idem, op rol 6,00
286			World Prefix kaart , gevouwen 5,50
221			ARRL Radio Amateurs Handbook 1976 25,00
222			ARRL Antennabook 17,50
223			ARRL The Radio Amateurs VHF Manual 17,50
224			ARRL Single Sideband for the Radioamateur 14,00
226			ARRL Hints and Kinks 7,50
227			ARRL Specialized Communication Techniques 12,50
220			ARRL Abonnement QST , per jaar 32,50
270			RSGB World at their Fingertips 8,50
271*			RSGB Radio Communications Handbook
273			RSGB Amateur Radio Techniques 18,00
274			RSGB VHF-UHF Manual 32,50

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:
Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:
Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-834710. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 65,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN



**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland
VERON**

**Opggericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
16 november 1971, nr. 118,
resp. 4 juni 1976, nr. 90**

De Veron is de direkt na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen. In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en

V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

De VERON is de Nederlandse sectie van de „International Amateur Radio-Union“ (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 37,50 voor het jaar 1976.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron“ en „DX-Press/VHF-Bulletin“: **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.**

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruikte men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnr. en artikel.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. (040)-834710 (privé), (040)-473429 (QRL).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meye 55, Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. (05400)-82898 (QRL).

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-12860; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. A. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL); C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N. Br.); P. van Weerlee, PAoYZ, Juliana-laan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen, tel. 080-561129.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-

12860. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaekstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk, VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen.

Relaiszendercommissie: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. van der Loo, PAoXRL, secretaris, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Redactie „VHF-Bulletin“: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaekstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024.

Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur

K. van Petersen (PAoKP), Secretaris

Molenvliet 46, Rotterdam-3024

P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen

A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak

J. Niehof (PAoSQ), Opmaak

Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

31e JAARGANG NR. 8-AUGUSTUS 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko

Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer;

W. Rijnsburger (PAoWRL).

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen. Telefoon 03429-2313.

Reflecties door PAoSE

In verband met mijn vakantie heb ik vooruit moeten werken en deze aflevering is daarom begin juni al gemaakt. Eveneens door tijdgebrek moet een aantal bijdragen uit onze lezerskring blijven liggen. Het gaat om inzendingen van PAoWV, PEoACH en PEoGRD. Sri boys, na de zomervakantie neemt de zaak weer z'n gewone loop.

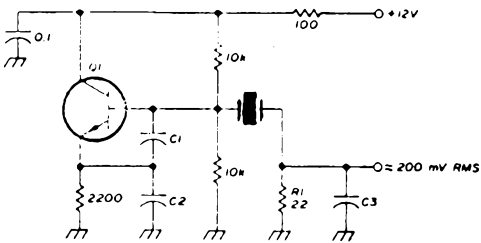
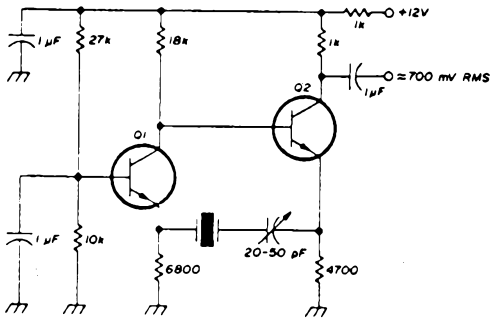
Kristaloscillatoren

Dit is ontleend aan een artikel van Ulrich Rohde, DJ2LR, in *Ham Radio* van juni 1975. Hij bespreekt daarin een serie kristaloscillatorschakelingen die tezamen het frequentiegebied van 50 kHz tot 80 MHz omvatten. Ze zijn zo ontworpen dat de invloed van transistor en serieweerstand van het kristal (bepalend voor de activiteit van het kristal) op de goede werking van de schakeling zo gering mogelijk is. We kunnen binnen het beperkte kader van deze rubriek niet meer doen dan een paar voorbeelden ter illustratie aanhalen.

In fig. 1 ziet u boven een schakeling die kan worden gebruikt in het frequentiegebied van 50 . . . 800 kHz. De enige eis, gesteld aan het kristal, is dat het de juiste frequentie geeft bij serieresonantie op de grondfrequentie. Enige frequentie-bijregeling is mogelijk met de serietrimmer.

Fig. 1 onder toont een oscillatorschakeling die bruikbaar is van zo'n 800 kHz tot 20 MHz. De dissipatie in het kristal is heel klein en dat draagt bij tot een grote frequentiestabiliteit. De condensatoren C1, C2 en C3 worden passend gekozen bij het gewenste frequentiegebied, zie het tabelletje onder het schema. Vaak neemt men C1 en C2 gelijk. Maar het is veel beter C1 aanzienlijk groter dan C2 te kiezen, de invloed van de transistor op de frequentiestabiliteit wordt dan minstens vijf maal kleiner. Een bijzonderheid is dat de output wordt afgenomen over een kleine weerstand R1 in serie met het kristal, met C3 daaraan parallel. Kristal, R1 en C3 vormen tezamen een laagdoorlatend filter dat de tweede harmonische circa 60 dB onderdrukt.

Tenslotte ziet u in fig. 2 een schakeling voor derdeboventoon-kristallen waarbij de transistor de frequentie nog eens verdubbelt. Oscillatoren waarin het kristal op de vijfde of zevende boventoon oscilleert zijn moeilijk stabiel te krijgen omdat deze kristallen meestal van het BT-snede-type zijn dat een slechte temperatuurstabiliteit heeft. Daarom is het beter van een wél stabiel kristal in AT-snede voor de derde boventoon uit te gaan en in de oscillator te verdubbelen. Het wordt dikwijls zo gedaan in mobiele radio-apparatuur op VHF. De kristallen in



FREQUENCY	C1, C3	C2
1000 MHz 4 MHz	2200 pF	560 pF
4 MHz 20 MHz	390 pF	100 pF

v 6961

Fig. 1 boven: Kristaloscillator voor het frequentiegebied 50 . . . 800 kHz. Transistoren Q1 en Q2 zijn typen als 2N708, HEP50, BC108 o.i.d.

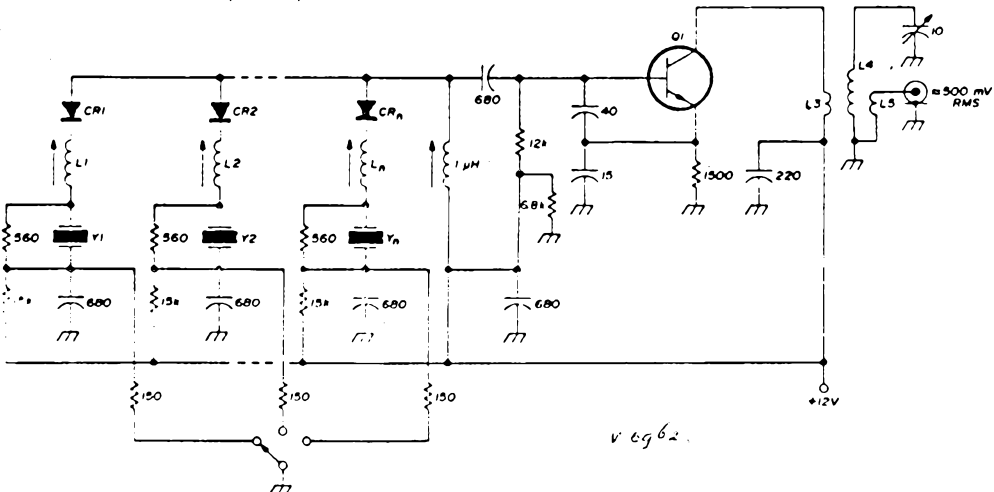
Onder een oscillator voor het gebied van 800 kHz tot 20 MHz voor grondtoonkristallen in serieresonantie. De combinatie R1 en C3 onderdrukt de tweede harmonische zo'n 60 dB. Transistor Q1 = 2N708, HEP50, BC108 o.i.d.

fig. 2 kunnen oscilleren tussen 20 en 80 MHz. De seriespoeltjes, niet nodig bij elk kristal, worden zodanig gekozen dat ze met 10 pF in serie in serieresonantie zijn op de nominale frequenties. Het aantal kristallen dat kan worden gekozen kan wel tot 20 worden opgevoerd zonder dat onbeheersbare nevenfrequenties optreden. De uitgangskring is afgestemd op het dubbele van de kristalfrequentie. De enkele kring kan ook worden vervangen door een tweekrings-bandfilter. De kristalfrequentie wordt dan meer dan 60 dB onderdrukt.

70 cm convertor met „hybrid ring” mengtrap

De hybrid ring mengtrap wordt veel gebruikt voor frequentietransformatie in het gebied boven 1 GHz. Daar zijn de afmetingen handzaam. Een hybrid ring bestaat namelijk uit een voedingslijn in de vorm van een gesloten ring met een omtrek van 1½ golflengte. Er zijn vier aansluitingen (poorten) op gemaakt die een kwart golflengte uit elkaar liggen. Twee mengdioden zijn aangesloten op de poorten ter weerszijden van de oscillatoringang (oscillatorpoort). Het ingangssignaal komt op de overgebleven poort; die is een halve golflengte verwijderd van de oscillatorpoort en 1/4 resp. 3/4 golflengte van de twee mengdioden. De dioden worden aldus in fase gevoed door het oscillatorsignaal en in tegenfase door het ingangssignaal, juist als in sommige gebalanceerde mengtrappen voor lagere frequenties. Een verder voordeel is de goede isolatie tussen oscillator- en signaalpoort.

Fig. 2. Omschakelbare boventoonoscillator geschikt voor derde-boventoon-kristallen in het gebied 20 . . . 80 MHz. De frequentie wordt in de transistor verdubbeld. Spoeltjes L1, L2 . . . Ln geven met 10 pF serieresonantie op de kristalfrequentie. L4 resonanceert met 10 pF op de uitgangsfrequentie. L3 en L5 hebben een derde van het aantal windingen van L4. Q1 = 2N918, BF115, HEP709 o.i.d. CR1, CR2 . . . Cr3 = schakeldiode, bijvoorbeeld BAY67.



v 6962

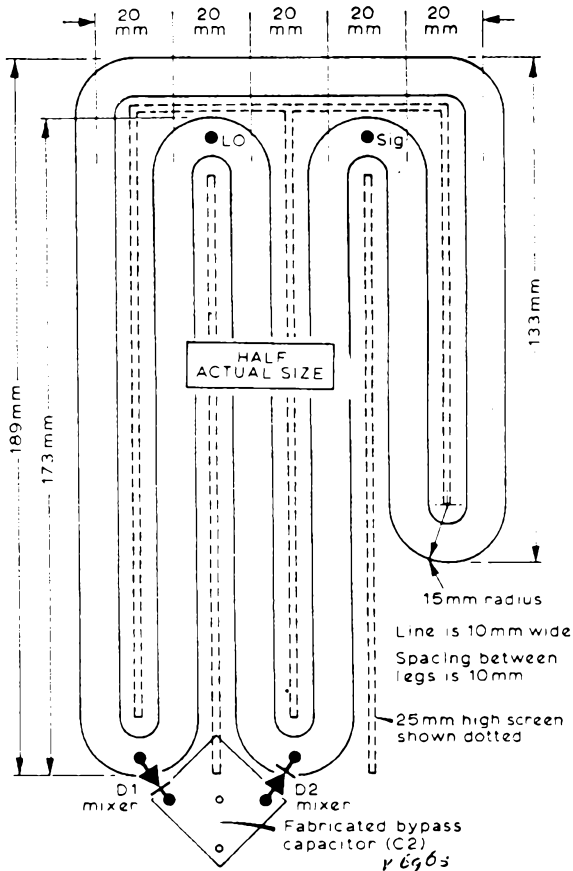


Fig. 3. Opgevouwen „hybrid ring“ mengtrap voor 432 MHz.

De hybrid ring mixer is tamelijk breedbandig en is gemakkelijk te maken. Afstemming is er niet bij nodig.

Het voornaamste bezwaar is de grote afmeting. Een conventionele hybrid ring voor 432 MHz met luchtdiëlectricum heeft een diameter van meer dan 30 cm. L. Williams, G8AVX, heeft er wat op gevonden door de ring op te vouwen („A hybrid ring convertor for 70 cm“, *Radio Communication*, december 1975). Hoe het er dan komt uit te zien is afgebeeld in fig. 3. De ring is opgevouwen in vier parallel lopende stukken van een kwart golflengte, plus een stuk van een halve golf om de ring te sluiten. Tussen de delen van de ring zijn schermen geplaatst. De ring kan worden gemaakt van dun plaatmetaal: messing, koper of aluminium. Eerst worden er voor de binnenkant van de bochten gaten van 10 mm diameter in geboord, vervolgens wordt de rest uitgeknipt- of gezaagd.

G8AVX gebruikte als materiaal voor de ring dubbelzijdig prentplaat. Bij elke poort werden de beide kanten van de plaat doorverbonden zodat er geen spanningsverschil tussen kan ontstaan en de epoxyplaat dus niet als diëlectricum fungeert. Ter plaatse van de poorten worden gaatjes geboord. De

ring wordt geïsoleerd opgesteld op 10 mm hoogte boven de bodemplaat die ook weer van plaatmetaal of prentplaat kan worden gemaakt. De 25 mm hoge tussenschermen worden geaard op de bodemplaat. Aan de voor hetingangssignaal „koude“ kant van de mengdioden is een speciale ontkoppelcondensator aangebracht, gemaakt door een stukje enkelzijdig prentplaat van 25 mm in het vierkant met een dun laagje araldiet op de bodemplaat te lijmen. De capaciteit bedraagt circa 40 pF. Het tussenscherm is ter plaatse uitgesneden zodat de condensator met zo kort mogelijke verbindingen met de dioden kan worden verbonden.

Schrijver gebruikte Motorola MBD102 hot-carrier dioden in miniatuur kunststof „L packs“. Andere typen hot-carrier (Schottky) dioden voor UHF-gebruik zijn ook geschikt.

De mengtrap kan zonder meer worden aangesloten op een antenne en een oscillator. Wanneer het MF-signaal wordt afgenomen van de ontkoppelcondensator en toegevoerd aan een zeer goede achterzet-ontvanger zullen de resultaten alleszins acceptabel zijn, al is de afwezigheid van versterking wel merkbaar.

De complete schakeling van een 70 cm convertor met een hybrid ring mengtrap ziet u in fig. 4. De uitgang van de mengtrap is laagohmig en via een pi-filter aangepast aan de MF-voorversterker: een FET in gearde gate-schakeling. De ontkoppelcondensator achter de dioden is „uitgebouwd“ met een 100 pF condensator parallel. De uitgangsfrequentie is 28... 30 MHz maar kan natuurlijk ook andere waarden hebben.

De dioden vragen een vrij fors oscillatorvermogen; 1... 10 mW per diode. Omdat de hybrid ring weinig selectiviteit heeft moet het oscillatorsignaal zeer goed vrij van nevenfrequenties zijn om ongewenste responsies van de ontvanger te voorkomen. Daarom is tussen oscillatorein en mixer een filter met hoge Q geschakeld (kwartgolflengtelijn met los gekoppelde in- en uitgangskoppellusjes.). Omdat hierdoor extra verlies ontstaat moet TR6 met zeker 100 mW gelijkstroom-ingangsvermogen werken. TV-ingangstransistors, zoals de BF180, kunnen dat niet hebben. Schrijver gebruikte met succes een goedkope Ferranti UHF vermogentransistor in plastic huis met 8 mA collectorstroom.

De collectorstroom kan worden gemeten door een voltmeter parallel aan emitterweerstand R9 te schakelen. Bij het afregelen van de trappen van de oscillatorein hebben we veel gemak van een lecherlijn die tijdelijk in de shack wordt uitgespannen. Met de lecherlijn als absorptiegolffmeter werkend kan de gewenste harmonische gemakkelijk worden gevonden (twee maal verdrievoudigen). De HF-versterker heeft twee trappen. Transistoren met een goed ruisgetal en behoorlijke versterking op 70 cm zijn helaas niet goedkoop. De 2N5397 versterkt 10 dB in deze schakeling en heeft een ruisfactor van 3 dB. De goedkopere 2N4416 werkt ook goed maar met wat minder versterking. Ook de 2N5245 is bruikbaar maar de geringere versterking en toeneming van de ruisfactor zijn dan wel duidelijk merkbaar.

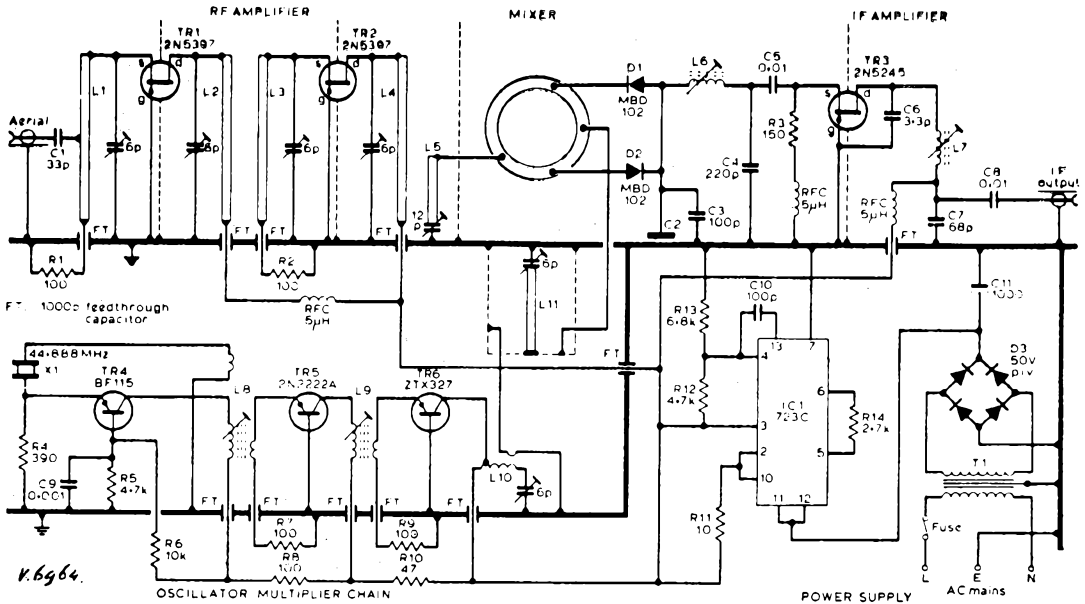


Fig. 4. Schakelschema van de 70 cm converter, ontworpen door G8AVX. C1, C3, C4, C7 = zilvermica. C5, C8, C9 = keramisch schijftype. C6 = keramisch buistype. C10 = polystyreen. FT = 1000 pF doorvoercapacitor. X1 = derde boventoonkristal, serieresonantie op 44,888 MHz. T1 = 15 V, 75 mA secundair. L1, L3 = 40 mm lang, 2 mm dik. L2, L4 = 30 mm lang, 2 mm dik. L5 = 25 mm lang, 2 mm dik. L6 = 7 wdg zonder spatie op 7 mm vorm, draad 0,9 mm. L7 = 0,25 mm draad zonder spatie, bewikkelde lengte 8 mm op 7 mm vorm. L8 = 12 wdg 0,25 mm draad zonder spatie op 7 mm vorm. Koppelwikkeling met TR5 = 3,5 wdg 0,25 mm draad op koude eind van L8. Daaroverheen 1,5 wdg schelledraad voor terugkoppelwikkeling naar kristal. L9 = 7 wdg 0,75 mm draad met draadkiespatie op 7 mm vorm. Koppelwikkeling 2 wdg schelledraad. L10 = 2 wdg 0,9 mm draad vrijdragend, 12 mm lang, binnendiameter 5 mm, collectoraftakking op 3/4 wdg., koppellink 1 wdg schelledraad aan koude eind. L11 = strip, 12 mm breed, 90 mm lang in trog van 25 mm in 't vierkant, koppellussen 15 mm lang.

bezaar hiervan is dat neutrodynisatie noodzakelijk is. De schakeling met gemeenschappelijke gate bleek wel stabiel maar de versterking was lager dan verwacht en het ruisgetal hoger dan bij gemeenschappelijke source. Met een cascodeschakeling werden goede resultaten bereikt, zowel met E300 als 2N4416 JFET's. Maar de verrassing kwam met de bekende en goedkope RCA 40673 in het schema van fig. 5. Dat gaf het laagste ruisgetal: zo rond 1 dB. De optimale bronimpedantie ligt in de buurt van 2 tot 4000 ohm. Een berekening leerde dat bij een conventionele parallelkring aan de ingang het ruisgetal werd begrensd door de kringverliezen en niet door de MOSFET. Vandaar het L-netwerk aan de ingang. De HF-smoorspoel van 22 microH aan de ingang is ongeveer zelf-resonerend op de ontvangstfrequentie. De versterking bedraagt circa 20 tot 25 dB.

Voorversterker met lage ruis voor OSCAR-ontvangst

Moderne ontvangers voor de HF-banden zijn vooral ontworpen voor een groot dynamisch werkgebied. Meestal leidt dit tot geen of weinig HF-versterking vóór de eerste mengtrap. Vaak is dientengevolge het ruisgetal van de ontvanger 10 dB of meer; echter geheel voldoende voor de meeste HF-toepassingen. Maar als achterzetontvanger bij een VHF- of UHF-converter of voor ontvangst van OSCAR's op 10 meter is een hogere gevoeligheid gewenst. Dan brengt een aparte voorversterker uitkomst. Joseph Reisert, W1JAA, beschrijft in *Ham Radio* van oktober 1975 hoe hij daarvoor verschillende schakelingen met FET's heeft geprobeerd. In de eerste plaats een FET in gemeenschappelijke source-schakeling. Het

FET in combinatie met bipolaire transistor

We realiseren ons wellicht niet altijd dat een bipolaire transistor een enorme steilheid heeft: van een paar honderd tot meer dan 1000 mA/V! Stel je eens een buis of FET met zo'n steilheid voor! Helaas verliest die enorme steilheid veel van z'n betekenis wanneer we vermogen aan de ingang van de transistor moeten toevoeren om hem te sturen. Daarom is het samenvoegen van een FET met een bipolaire transistor zo zinvol: we combineren dan een hoge ingangsimpedantie met een grote steilheid. Een interessante beschouwing over de diverse schakelingen die mogelijk zijn is te vinden in *Ham Radio* van februari 1976 (Irving M. Gottlieb, W6HDM: „A new look at solid-state amplifiers“). We zullen ons hier beperken tot een beknopte sa-

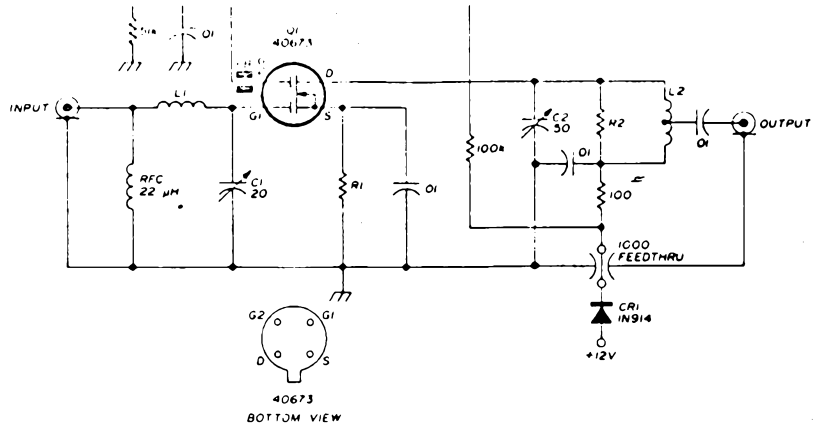


Fig. 5. Voorversterker met laag ruisgetal voor 28 ... 30 MHz. FB = ferrietkraal. L1 = 25 wdg 0,5 mm op Amidon T50-10 ringkern. L2 = 22 wdg 0,5 mm op Amidon 750-10 ringkern, aftakking op 7 wdg van koude eind. R1 = circa 150 ohm, kiezen voor een opgenomen stroom van 3 ... 7 mA. Met R2 = circa 2 kohm kan zonnig de bandbreedte van de uitgangskring worden vergroot onder opoffering van enige versterking.

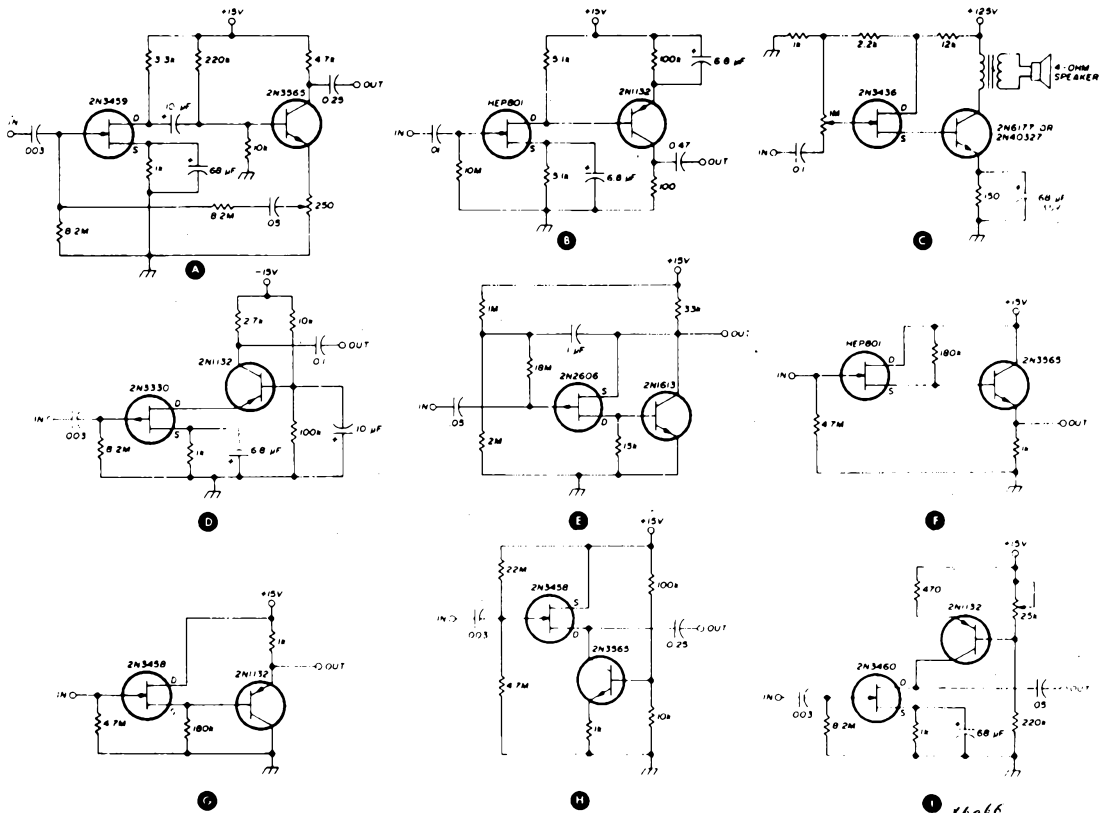


Fig. 6. Familie van versterkers waarin een FET is gecombineerd met een bipolaire transistor. Zie tekst voor bijzonderheden.

menvatting van een negental schakelingen, afgebeeld in fig. 6. De experimentator zal hier genoeg aan hebben om zelf aan het werk te kunnen.

A. Tegengekoppelde versterker voor audio, algemeen gebruik en HF-versterker met geringe versterking (door de regelbare paralleltegenkoppeling is de ingangswaerstand hier niet zo hoog!).

B. Directgekoppelde versterker voor audio op laag niveau (voorversterker voor microfoon bijvoorbeeld).

C. Laagfrequent eindversterker met hoge voedingsspanning.

D. Cascade-schakeling voor audio, video, MF. Beste opstelling in combinatie met afgestemde kringen.

E. Versterker met bijzonder hoge ingangswaerstand: active scoopprobe, elektrometer, instrumentatie.

F. Darlingtonschakeling: metersturing, impedantiëtransformatie, driver voor coaxiale kabel.

G. Complementaire Darlington: metersturing, impedantiëtransformatie, driver voor coaxiale kabel.

H. Sourcevolger met stroombron voor constante stroomsturing: toepassing waar grote uitgangsspanning en spanningsversterking dicht bij één gewenst is.

I. Enkele trap met dynamische drainwaerstand: hoge spanningsversterking bij lage voedingsspanning mogelijk.

Collineaire antenne voor 20 meter met zes elementen

De in fig. 7 afgebeelde antenne is zinvol wanneer interesse in een bepaalde, vaste stralingsrichting bestaat. Dick Silberstein, WoYBF, wenste zo'n antenne voor de verbinding tussen Boulder, Colorado in de Verenigde Staten en Europa. De straler bestaat uit drie naast elkaar geplaatste halve-golf-dipolen die in fase worden gevoed. De middelste dipool wordt rechtstreeks gevoed vanuit de kabel, de buitenste via kortgesloten kwartgolf stubs om de noodzakelijke 180 graden fazeverschil tussen de uiteinden van de aangrenzende dipolen te bereiken. Vóór elk

van de dipolen is een parasitaire director geplaatst. In principe had WoYBF ook reflectors kunnen kiezen, die zouden echter langer zijn dan de stralerdipolen en dat gaf wat meer constructieve problemen. De lengte van de stralerdipolen is circa $144,8/f$ meter, met f = frequentie in MHz. Voor de directors geldt $138,7/f$ meter. De faze-omkerende stubs zijn 5,5 meter lang met een verschuifbare kortsluitbrug; de brug komt op ongeveer 5,3 m.

De stralingswaerstand blijkt circa 400 ohm te zijn. Tussen straler en 50 ohm balun is daarom een kwartgolf-aanpassingsstuk (Q-match) geschakeld met 150 ohm karakteristieke impedantie, gemaakt door twee stukken 300 ohm lintlijn parallel te schakelen.

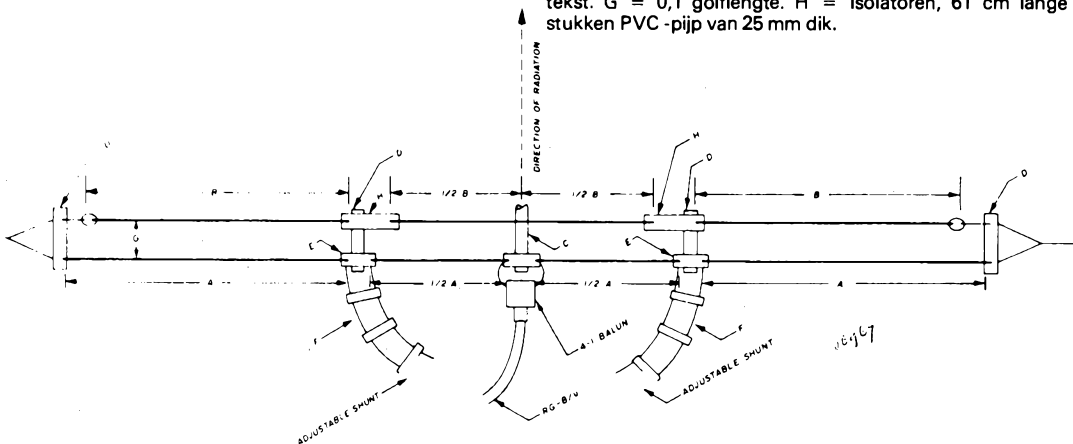
De staande-golf-verhouding wordt zo laag mogelijk gemaakt op de gewenste werkfrequentie door schuiven van de kortsluitbruggen op de stubs. Een SGV tussen 1,5 en 2 over de 20-meter-band zou volgens WoYBF haalbaar moeten zijn. Het is echter niet verstandig om terwille van een zo laag mogelijke SGV de kortsluitbruggen erg ver van de theoretisch juiste positie (op een kwartgolflengte) te verwijderen.

WoYBF vond dat de ontvangst over een periode van 18 maanden op deze antenne 1 tot 5 dB sterker was dan die op een belendende driebanden -yagi met drie elementen. Het midden van de zes-elementen-collineaire hing daarbij 7,6 m hoog, de uiteinden maar 4,6 m.

Het is goed dat de collineaire of ook wel Franklin-antenne weer eens onder de aandacht wordt gebracht, vooral omdat het aantal verschillende typen antennes dat door amateurs wordt gebruikt zich steeds meer schijnt te beperken. (Originele beschrijving in *Ham Radio* van mei 1976).

Fig. 7. 20 meter beam met zes collineaire elementen. A = gevoede elementen, 2,6 mm draad. B = directoren, 2,6 mm draad. C = middenspreider, 2,4 m lange eikenhouten stok van 29 mm dik.

D = spreiders (vier stuks), 2,4 m lange stukken PVC-pijp, 25 mm dik. E = isolatoren, 15,2 cm lang stuk 12,5 mm dik nylon of 25 mm dik PVC-pijp. F = fase-omkeerstub, zie tekst. G = 0,1 golflengte. H = isolatoren, 61 cm lange stukken PVC-pijp van 25 mm dik.



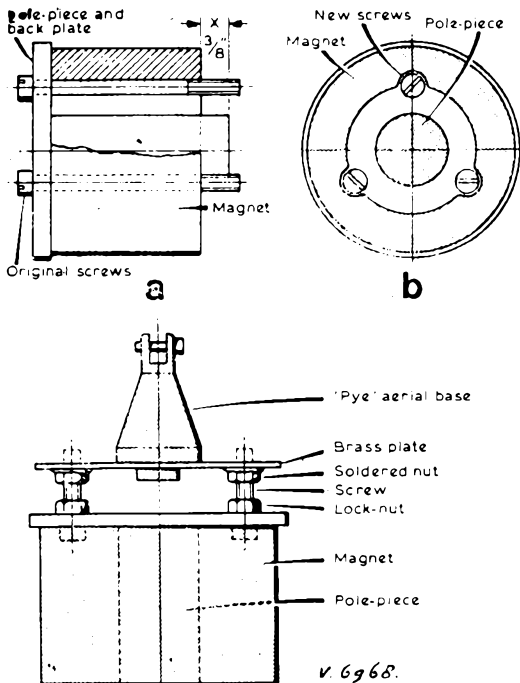


Fig. 8. Magnetische antennevoet, door GM8JUY gemaakt met materiaal van een 25 cm luidspreker.

Magnetische antennevoet voor kwartgolf-twee-meter-antenne

De constructie afgebeeld in fig. 8 is bedacht door R.S. McMillan, GM8JUY en beschreven in *Radio Communication* van mei 1976. Uitgangspunt is de magneet met poolschoenen van een 25 cm luidspreker. De middenpoot (fig. 8a) wordt ingekort tot hij gelijk ligt met de rand van de magneet. In plaats van de originele stalen bouten worden koperen bouten aangebracht met de kop aan de binnenzijde en de schacht aan de oorspronkelijke achterzijde uitstekend. Omdat de sleuven voor de bouten in de magneet nogal ruw van vorm zijn werken de boutkoppen zich voldoende vast in de sleuven bij aantrekken van de moeren. De antenne komt op een stalen of messing plaat die wordt gedragen door de drie bouten. De draagmoeren worden aan de plaat gesoldeerd en de boven de plaat uitstekende bouteinden afgezaagd. Voor bescherming tegen weersinvloeden trok GM8 JUY een stuk van een ballon strak om de magneet. Ober het bovenstuk gaat de „laars“ die in BLMC 1100 auto's de kruiskoppelingen beschermt.

De voet is stevig genoeg voor een kwart- of halve-golf-spriet. Hij kan echter niet tegen het „zweepfecht“ van een 5/8-golf-antenne.

Lage antennes op 3,5 MHz

Bij velddagen en soortgelijke evenementen komen we wel eens in de verleiding om een horizontale antenne vlak boven de grond te proberen. Soms hebben we ook geen andere mogelijkheid. De lengte is meestal niet zo'n probleem, zodat een halve golf op 80 meter vaak wel mogelijk is. Maar wat is nu het effect van zo'n lage antenne? In de eerste plaats is de straling loodrecht omhoog. Maar dat geldt tot hoogten van een kwart golflengte en dat betekent dat vrijwel iedere 80 meter antenne thuis die eigenschap ook heeft. Voor verkeer tot een paar honderd kilometer is dat geen bezwaar, ja is steile opstraling zelfs vereist (verbinding via ruimtegolf). Een andere zaak is dat de verliezen door de geringe afstand tot het aardoppervlak sterk toenemen. Dat ze toenemen is wel bekend maar hoeveel het scheelt is bijna nergens te vinden. Enige aanwijzingen die wat houvast geven kwam ik echter tegen in een Amerikaans militair communicatiehandboek uit de tweede wereldoorlog (TM 11-486) dat ik een tijd geleden van iemand cadeau kreeg.

Daarin staat het resultaat van vergelijkende proeven met verschillende paren antennes die zijn genomen in Florida op 3 MHz (ruimtegolfverbinding). Als referentie geldt het signaal dat werd ontvangen op 120 km afstand en werd uitgezonden door en ontvangen op een horizontale halve-golf-antenne op 9 meter hoogte. Dat signaal wordt op 0 dB gesteld. Voeding van de antenne in het midden of aan een uiteinde bleek geen verschil te maken, zoals was te verwachten.

Met eindgevoede halve-golf-antennes op 2,1 m hoogte was het signaal 21 dB minder. Een halve-golf-antenne die schuin oploopt van 1,5 m tot 9 meter bleek 0 dB slechter. Een schuine kwartgolfantenne, oplopend van 1,5 tot 6 m met een tegencapaciteit op 60 cm hoogte gaf 20 dB slechter signaal. De antenne van radiotoestel SCR-188-A was 23 dB slechter. Deze omgekeerde L-antenne bestaat uit een straler van een kwartgolflengte, waarvan 13,7 m horizontaal op 9 m hoogte en de rest (10,7 m) schuin naar beneden naar het toestel lopend, plus een tegencapaciteit van eveneens een kwartgolflengte die op 1,5 m hoogte onder de straler is aangebracht. Tenslotte nog een afgestemde 4,5 m lange verticale sprietantenne met een „kraai-poot“ tegencapaciteit (ster van 8 draden, ieder circa 8 m lang): deze bleek maar liefst 59 dB slechter!

Volledigheidshalve zij nog eens opgemerkt dat de proeven werden genomen tussen *paren* antennes, dus een zelfde antenne aan elk uiteinde van de verbinding. Hoewel de cijfers die werden gevonden natuurlijk sterk afhankelijk zijn van de soort grond waarboven de antennes staan is toch wel duidelijk dat lage horizontale antennes niet best zijn. Alleen bij een fors zendvermogen zullen redelijke resultaten mogelijk blijken. Nemen we aan dat de winst is dB's gelijk is verdeeld over zend- en ontvangantenne dan helpt het kennelijk zo'n 10 dB, oftewel een factor tien in vermogen, wanneer een horizontale halve-golf-antenne van 2,1 m op 9 m

hoogte wordt gebracht. De proeven zijn genomen op 3 MHz, maar dat zal met 3,5 MHz wel niet veel schelen.

Moderne halfgeleiders

Hoe snel de voortgang op het gebied van halfgeleiders zich voltrekt wordt o.a. treffend geïllustreerd door vermogenstransistoren voor HF, VHF en UHF. We behoeven niet zo heel veel jaren terug te gaan om ons de situatie te herinneren waarin een VHF-tor met moeite een paar wattjes rond 150 MHz presteerde. En de technicus die toen een schakeling met zo'n transistor moest ontwikkelen stond bij het beproeven het zweet in de handen want bij het kleinste ongelukje gaf het beestje de geest en was zijn werkgever weer een honderd gulden of meer armer.

Hoe anders dat nu ligt, viel mij weer eens op bij bestuderen van een catalogusblad van RCA vermogenstransistoren dat ik kreeg van de firma Inelco Nederland.

Fig. 9 is daaraan ontleend. We zien dat in het HF-gebied vermogens tot 80 W PEP worden bereikt met één transistor. Op 600 MHz komt de 2N6105 nog tot 20 W. Deze grafieken gelden voor voedingsspanningen van 18 en 50 V. Maar ook bij lagere spanningen worden nog indrukwekkende prestaties geleverd. Met 12,5 V voedingsspanning levert de 40955 20 W bij 200 MHz. De 41010 komt tot 5 W output bij 400 MHz met maar 9 V!

Behalve door het vermogen dat kan worden geleverd vallen moderne vermogenstransistoren ook op door hun verdraagzaamheid t.a.v. misaanpassing. Een andere nieuwe ontwikkeling op het gebied van halfgeleiders is de GTO, oftewel de gate turn-off thyristor. Zoals u wel zult weten gedraagt een thyristor zich als een soort schakelaar die sluit zodra aan de „gate“ een stroompje wordt toegevoerd. De schakelaar kan alleen worden geopend door de stroom die er door gaat te onderbreken (bijvoorbeeld door de spanning over de thyristor nul te maken. Kenmerkend is dat de gate geen invloed meer heeft op de stroomdoorgang zodra de thyristor geleidend is geworden.

Anders is dat bij de GTO. Zulke GTO's worden gemaakt door Unitrode en we ontvingen er een informatieblad over van Koning en Hartman. Het ontsteken van de GTO gebeurt op dezelfde manier als bij de thyristor door een stroompje van zo'n 1 mA aan de gate toe te voeren. De GTO kan weer in spertoestand worden gebracht door een stroompje *aan de gate te onttrekken*. De stroom die daarvoor nodig is hangt af van de stroom die op dat moment door de thyristor loopt en van het type GTO. De maximale waarde voor de „Gate Turn-off Current“ die ik in het Unitrode informatieblad vond is 120 mA voor een thyristorstroom van 6 A.

Een voorbeeld van toepassing van een GTO ziet u in fig. 10: een overspanningsbeveiliging. Met S1 wordt de GTO „ingeschakeld“ en komt de belasting onder spanning. Indien de spanning over de belasting bo-

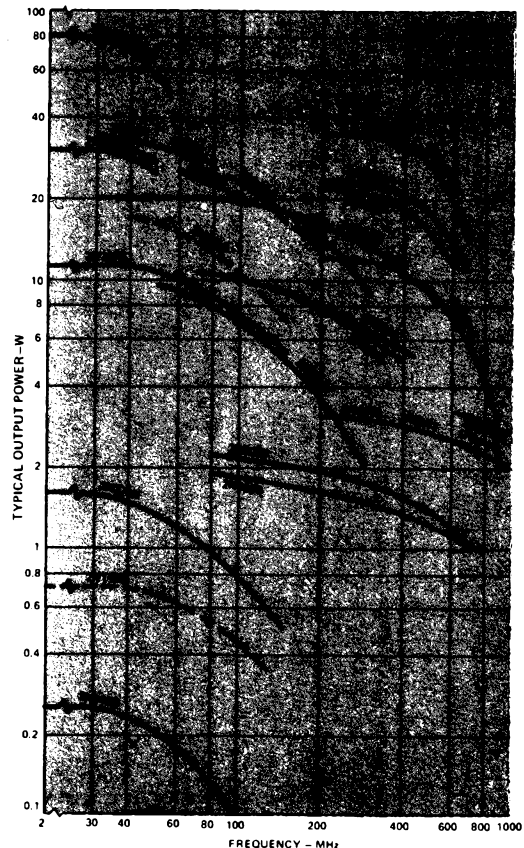


Fig. 9. Uitgangsvermogen als functie van de frequentie voor vermogenstransistoren fabrikaat RCA.

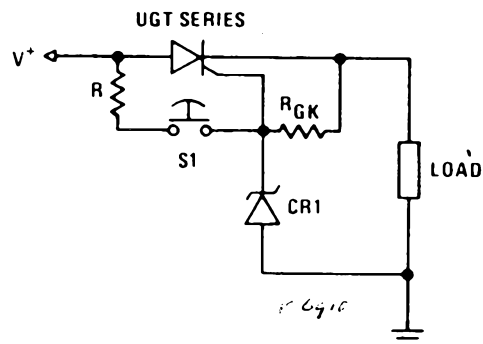


Fig. 10. Overspanningsbeveiliging waarin gebruik wordt gemaakt van een „gate turn-off thyristor“ van Unitrode.

ven die van zenerdiode CR1 komt zal de diode geleiden en de GTO uitschakelen door stroom uit de gate te trekken.

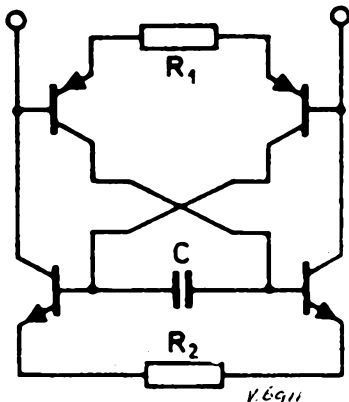


Fig. 11. Deze combinatie van een gyrator en een condensator gedraagt zich als een spoel met hoge kwaliteitsfactor.

Gyratoren

De *gyrator* is een schakelement dat naar ik meen zo'n dertig jaar geleden is bedacht door prof. Tellegen op grond van netwerktheoretische overwegingen. Het is een ding met twee „poorten” (zoals een transformator), op de eigenschappen van de gyrator zullen we hier niet ingaan. Was het aanvankelijk een theoretisch gedefinieerd ding, goed voor specialisten op het gebied van de theorie der elektrische netwerken, later is het ook gelukt de gyrator praktisch te realiseren. Het nieuwste op dit gebied is een gyrator in IC-vorm, de TCA580 van Philips in een 16-pens DIL behuizing (tnx JNH!). De vereenvoudigde schakeling is afgebeeld in fig. 11.

Een eigenschap van de gyrator is dat hij een condensator, aangesloten op de ene poort, „transformeert” in een zelfinductie aan de andere poort. Zo ook met de TCA580. Condensator C en weerstanden R1 en R2 worden uitwendig aangebracht en op de bovenste twee klemmen verschijnt dan een zelfinductie $L = R1 \times R2 \times C$ henry. Spoelen met een coëfficiënt van zelfinductie tot een miljoen henry kunnen zo worden gesimuleerd! De TCA580 is geschikt tot 10 kHz en is daarmee bruikbaar in LC-filters voor het audiofrequente gebied. Elke spoel wordt vervangen door een gyrator plus een condensator. Opvallend is de hoge Q die kan worden bereikt; waarden tussen 500 en 5000 zijn mogelijk en dat terwijl bij een conventionele spoel een Q van 2000 vrijwel onmogelijk is te realiseren!

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

25 jaar geleden

Het hoofdartikel van *Electron* augustus 1951 gaat over de „VERON Landdagen 1951” onder beschermheerschap van de heer L. Neher, Directeur-Generaal van de PTT. Het betreft een herdenking van 35 jaar georganiseerd radio-amateurisme in Nederland, waarvoor het conferentie-oord Woudschoten twee dagen is gehuurd. OM Dost wijdt een gedegen beschouwing aan de invloed van spanningstegenkoppeling op een laagfrequent-versterker. OM v.d. Velde heeft de 18-set onder handen genomen en daarbij o.a. de ARP12 en AR8 gelijkstroombuisjes vervangen door wisselstroomexemplaren. „Hoe staat het met de definitie?” vraagt OM Smit zich af. Hij heeft het daarbij over TV. In de rubriek „Wij bezochten . . .” brengen PAoFB en PAoANI met XYL een bezoek aan de „Flying Enterprise” en kapitein Kurt Carlsen, W2ZXM; het schip lag in een Rotterdamse haven. Wie had toen gedacht dat kapitein en schip enige jaren later wereldnieuws zouden maken!

In de NL-rubriek vinden we een foto van NL-943, OM Pabon, die de 20 meter band beluistert met een Philetta (een miniatuursupertje voor omroep uit die dagen met vier buizen plus gelijkrichter in serievoeding). OM Pabon heeft er al 96 landen op gehoord!

In de rubriek „Op de hoge frequenties” een foto van de zender en ontvanger voor 70 cm van F80L, waarmee Piet Neve, PAoPN op 2 juli 1951 een QSO had.

Onder de adverteerders vinden we Radio Keizer te Utrecht en Radio Meijer in 's-Gravenhage met dumpmateriaal.

PAoSE

In memoriam PAoVRS

Met ontsteltenis ontvingen wij het bericht dat op 67-jarige leeftijd op 23 juni 1976 is overleden

OM Fred Verschuijl, PAoVRS

Alhoewel het bekend was, dat zijn gezondheidstoestand te wensen over liet, had toch niemand dit heengaan verwacht.

Fred was praktisch elke dag op de een of andere band te vinden en was onder meer druk bezig met het vernieuwen van zijn 70 cm apparatuur.

Fred was een echte amateur. Hij stond elk moment voor een ander klaar en was altijd bereid hulp te verlenen.

Wij zullen zijn karakteristieke stem niet meer op de band horen. Het is nog nauwelijks voor te stellen dat wij in Arnhem, zijn vrienden in de old timers club en in de ex-PK club, hem zullen missen.

Onze oprechte deelneming gaat uit naar mevrouw Verschuijl en verdere familieleden.

Bestuur VERON afdeling Arnhem

De PAoRCH-twinantenne

Inleiding

De verticale antenne op 80 meter en op de 160 m band wordt van verschillende kanten als goed tot zeer goed gewaardeerd.

De in de amateurliteratuur genoemde verticale antennes hebben allerlei hoogtes, meestal toch wel erg laag en zijn vaak voorzien van een of andere vorm van top-loading.

Over helicals, joy-stick's etc. neemt langzamerhand de publiciteit af.

De top-loading heeft het terecht gewonnen. Er is geen verbetering van dit type antenne denkbaar.

Wél echter van de bijbehorende aarde, de grote „verliesgever“ bij verticale antennes.

Antennerendement

Om dat de verduidelijken is enig inzicht in het rendement bij verticale antennes op haar plaats.

Bij amateurantennes is door de korte lengte de stralingsweerstand vaak erg laag, soms maar enkele ohm's.

De aarde met haar vrij hoge weerstand, enkele tientallen tot honderd(en) ohm, staat in serie met de andere weerstanden (fig. 1).

Dit is de reden van het lage rendement, soms maar één of twee procent. Een voorbeeld: Electron 1974, februarinummer, blz. 63: de aardweerstand bedraagt 47 ohm, de draadweerstand 2 ohm en de stralingsweerstand 1 ohm.

Het rendement wordt gedefinieerd als:

De stralingsweerstand, gedeeld door de totale weerstand in het antennecircuit (in procenten).

In formulevorm:

$$\eta = \frac{R_{str}}{R_{str} + R_{draad} + R_{aarde}}$$

In het voorbeeld:

$$\eta = \frac{1}{1 + 2 + 47} = 0,02 = 2\%$$

Opvallend is de relatieve grootte van de aardweerstand.

Aardweerstand

De weerstand der aarde zit in de kubieke meters grond rondom de antenne . . .

Het door de verticale antennendraad opgewekte — hoofdzakelijk elektrische — veld induceert in de grond direct om de antenne heen spanningen, welke radiaal gerichte stromen (in de grond) veroorzaken, naar en vanuit het voedingspunt.

De indringingsdiepte van deze stromen is minder naarmate de frequentie hoger en de geleidbaarheid van de „grond“ groter is (skineffect).

Een metalen plaat of een net van draden schermt als het ware de grond er onder af tengevolge van de veel grotere geleidbaarheid van metaal ten opzichte van „gewone grond“.

Het geheel speelt zich af binnen een straal van 0,4 golflengte (0,4 lambda) bij een antennehoogte van ca. 0,25 lambda (U wordt verzocht fig. 2 niet te „exact“ te nemen).

De straal wordt wat wat kleiner als er met kortere antennes gewerkt wordt.

Uit figuur 2 volgt ook weer waarom juist zovéél radialen nodig zijn en niet zulke lange radialen.

De radialen „vergaren“ als het ware die geïnduceerde stroom en voeren deze terug naar het voedingspunt. Vandaar dat de stroomdichtheid in ampère per m³ grond het grootst is rondom het voedingspunt.

Het is dan ook duidelijk, dat in dat gebied het grootste deel van de aardverliezen (I.²R) zit.

Niet de in de grond geprikte staaf bepaalt de aardweerstand doch de m³'s grond rondom de staaf. Dit onderscheidt onze 'amateur-aarde' van de 'bliksem-aarde'.

Geleidbaarheid

Er zijn vele manieren om „weerstand“ een naam te geven. Soms wordt niet „weerstand“ maar het omgekeerde van een naam voorzien: de geleidbaarheid is groter naarmate de weerstand kleiner is.

Van enkele bekende materialen volgt hierna de weerstand per m³, dus de waarde in ohm van de ene zijkant van de kubieke meter tot aan de andere zijkant:

koper	1,72.10 ⁻⁸	ohm per m ³
zeewater	0,25	„ „ „
zoet water	30 à 100	„ „ „
„goede“ grond	100	„ „ „
gemiddelde grond	300	„ „ „
„slechte“ grond	1000	„ „ „

Radialen

Een figuur uit Electron, februari 1974 wordt in herinnering geroepen: figuur 3.

Het figuurtje heeft aan dat met veel radialen een lage aardweerstand te behalen is. De lengte van de radialen moet dan wel 0,2 lambda of meer zijn.

Als de radialen 0,1 lambda of nog korter zijn, dan begint de aardweerstand pas wat groter te worden.

Tevens blijkt uit het figuurtje dat het dan niet zo veel meer uitmaakt, hoeveel radialen het er dan zijn. Kennelijk zijn die korte radialen niet meer zo effectief in het 'aardstroom-vergaren'. De grond zelf gaat meedoen.

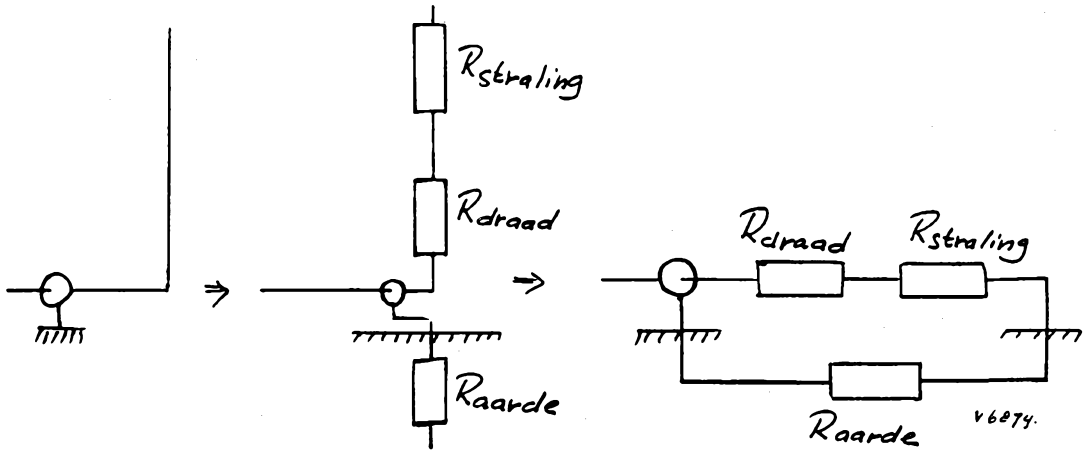


Fig. 1. Bij een verticale antenne staan de verschillende weerstanden in serie. De antennestroom vloeit door alle weerstanden.

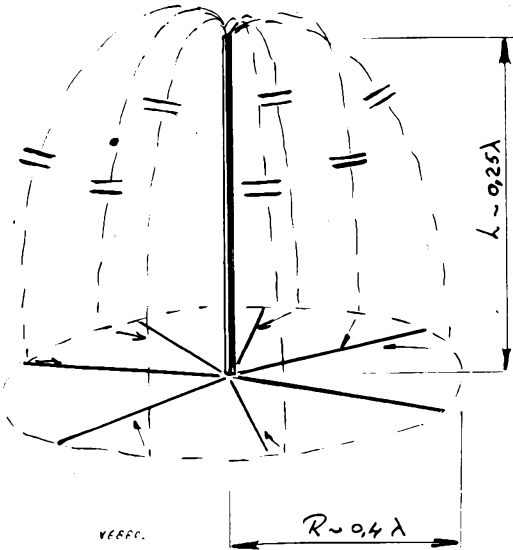


Fig. 2. De radialen „vergaren“ de in de aarde geïnduceerde stroom. De afmetingen zijn zéér globaal.

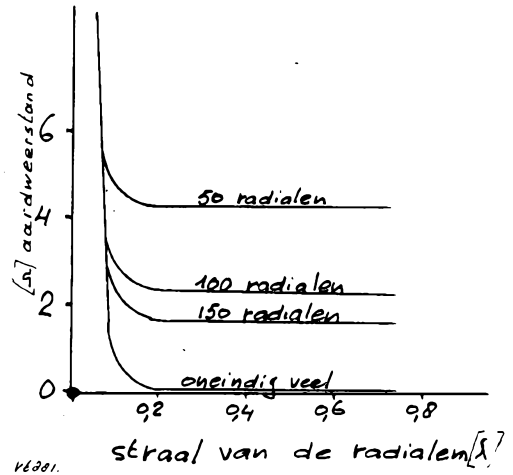


Fig. 3. Vêél radialen geven een lage aardweerstand.

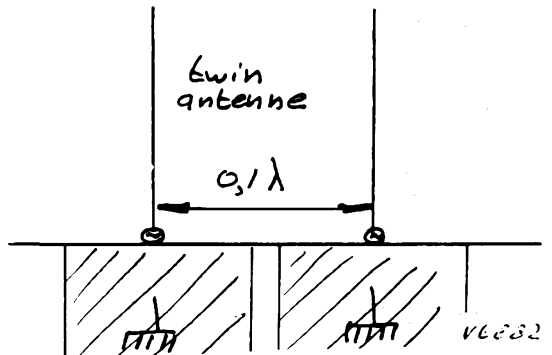
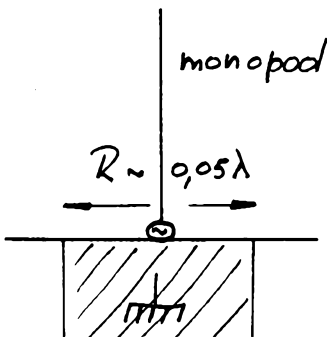


Fig. 4. Het overgrote deel van de aardweerstand zit vlak onder de antenne.

De aardweerstand R_a blijkt dan voor het grootste deel binnen die 0,05 lambda tot 0,1 lambda rondom het voedingspunt te zitten, gevolgd van de grote stroomdichtheid daar ter plaatse.

Dit blijkt meer waar te zijn, naarmate de frequentie lager is (1). Op 160 meter en op 80 meter „zit“ de aardweerstand voor 95% binnen een cirkel met een straal van 0,05 lambda, gerekend vanaf het voedingspunt.

Uit het bovenstaande volgt waarom die paar (4 à 8) vrij korte (4 à 8 meter) radialen het toch dóen op 80 meter onder een verticale antenne.

Twin-antenne

Als de aardweerstand vlak om de antenne heen zit, dan kunnen we twee antennes nemen en deze zover uit elkaar plaatsen, dat de aardes elkaar niet (zo erg) beïnvloeden (fig. 4).

Er zijn nu twee geheel verschillende zaken interessant, namelijk de „aardwinst“ en de „array-winst“. Beide kunnen (en zullen) gecombineerd optreden.

Aardwinst

Het lijkt alsof een verticale antenne over de gehele hoogte doorgesneden en horizontaal uitéenge-trokken is. Iedere helft draagt de helft van de oorspronkelijke stroom en neemt aan de ontvangzijde de helft van de oorspronkelijke veldsterkte voor zijn rekening.

In de respectieve aardes wordt de halve stroom geïnduceerd, waardoor het aardverlies nu:

$$2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 R_a = \frac{1^2 \cdot R_a}{2} \text{ ofwel}$$

de helft van het oorspronkelijke verlies $1^2 \cdot R_a$ bedraagt.

Als de aarde nu bijvoorbeeld 90 à 95% van het totale verlies uitmaakt, zoals bij korte verticale (amateur-) antennes, dan is door het halve aardverlies de antennewinst bijna een factor 2.

Te denken valt ook, dat de aardes parallel geschakeld staan. Het antennerendement uit het voorbeeld stijgt van 2% tot

$$\frac{1}{1 + 23 + 4}, \text{ dat is bijna 4\%}$$

Vrijwel steeds bijna een verdubbeling dus, ofwel 3 dB, respectievelijk 1 S-punt winst.

Merk op, dat deze „aardwinst“ rondom geldt en niet richtingsgevoelig is.

Array-winst

Het verdelen van hoogfrequent vermogen over twee antennes, aangestoten door stromen met onderling gelijke grootte en fase, doet een winst ontstaan die afhangt van de onderlinge afstand der antennes (8), (array-gain).

Men spreekt van een array als meer antennedraden één antenne vormen. Het toepassen van twee antennes levert als ze circa 0,1 lambda uit elkaar

staan nog vrijwel geen array-winst op (zie fig. 5). De arraywinst geldt in twee of meer richtingen.

Stel nu, dat de antenne uit Fig. 5 half in de grond gestoken wordt, dan is er weer een twin-antenne ontstaan.

Aardwinst der twin-antenne

Hoe de aardwinst van een twin-antenne samenhangt met de frequentie, de geleidbaarheid van de grond en de onderlinge afstand der antennes laten de figuren 6 en 7 zien (1).

Fig. 6 geldt voor een twin-antenne, gevoed met stromen die gelijk van grootte en fase zijn. De aardes zijn de Hollandse polder, resp. een plas water. De frequentie is 3,5 MHz.

Minder goede aardes (zandgrond) geven een grotere winst met een maximale waarde van 3 dB. Dit volgt logisch uit de formule voor het antennerendement.

Het voor dezelfde antenne laten stijgen van de frequentie met een factor 2 doet de stralingsweerstand met een factor 4 stijgen.

Dit is de reden, dat de „twin truc“ bij hogere frequenties respectievelijk langere antennes steeds minder goed slaagt (fig. 7).

Voeding van de twin-antenne

De normale voeding van een „vertical“ wordt uitgevoerd voor beide antennes. In het geval van volkomen vlakke voedingslijnen of coaxiaal-kabels (SWR = 1) maakt de onderlinge lengte der voedingslijnen niet uit.

Omdat dat (SWR = 1) erg veel moeite kost, is een symmetrische voeding minder riskant (fig. 8).

De twee antennes uit fig. 5, die in de handboeken een broadside array worden genoemd, worden meestal gevoed als aangegeven in fig. 9.

De antenne wordt spanningsgevoed en de voedingsmethode is geschikt voor alle afstanden -d-. De open voedingslijn is noodzakelijk. Zie ook fig. 15. Soms kiest men voor de onderlinge afstand -d- een kwart lambda en buigt tegelijk de vrije einden der stralers naar elkaar toe. Het geheel wordt dan gevormd tot een vierkant raam (fig. 10).

Nu stralen de boven- en onderkant net als in fig. 5, echter de lengte der stralers is wat korter namelijk 1/4 lambda in plaats van 1/2 lambda. Hierdoor is de array-winst niet helemaal wat in fig. 5 staat, doch 0,1 dB minder (9). De einden der stralers dragen kennelijk niet zoveel bij in de dB's! Merk op, dat één der verticale stralers straalt: het is nog geen Quad.

Het voordeel is, dat het raam rondom symmetrisch is, waardoor in plaats van spanningsvoeding ook stroomvoeding toegepast kan worden. Hiertoe bijvoorbeeld coax. aansluiten in het midden van de onderzijde. (7) (9).

De verticale zijden heffen elkaar nu wèl op door de stroomverdeling. Pas nu hebben we een Quad. Alleen de boven- en onderzijde stralen. In hun midden is de stroom maximaal (fig. 11).

De Quad, twin, broadside array, ze vormen samen één familie!

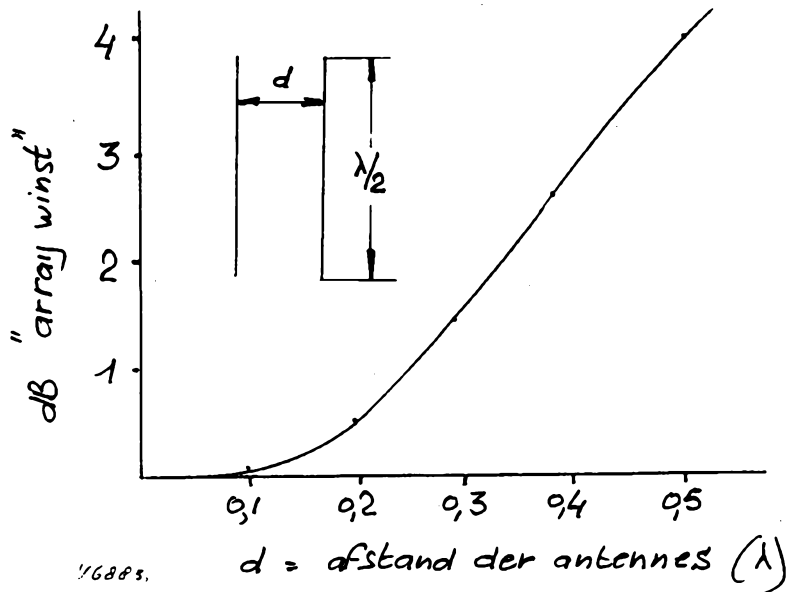


Fig. 5. De winst bij dit „broadside“-array hangt af van de onderlinge afstand der antennes. (8).

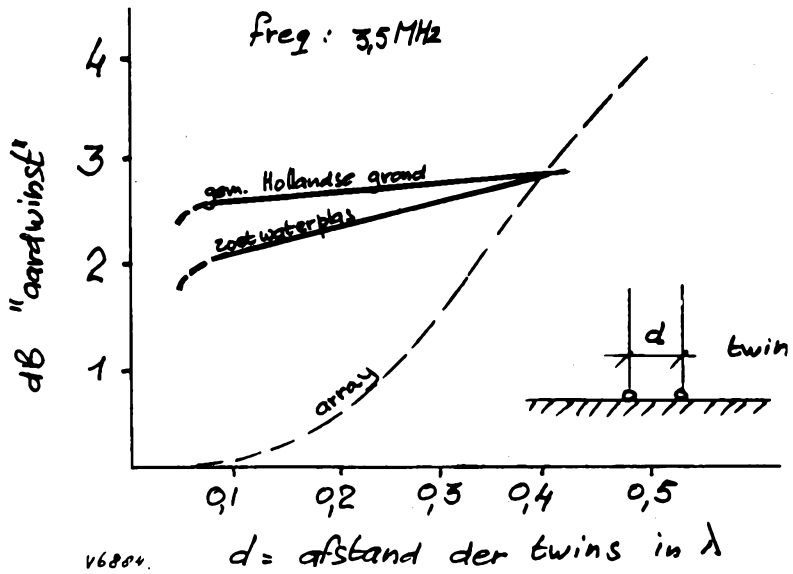


Fig. 6. De aardwinst hangt niet af van de onderlinge afstand -d- der twins. Frequentie 3,5 MHz.

▲ De heer en mevrouw Van der Zande (De Olmen 52 te Zevenaar) werden op 6 juli verblijd met de geboorte van hun zoon Josbert. Wij wensen NL-270 en xyl van harte geluk met deze gezinsuitbreiding

▲ Wij feliciteren PAoLSK en xyl, OM en mevrouw Leisink te Grave, met de geboorte van hun zoon Hugo Sander, op 13 juni j.l.

▲ Kort na het VERON-Pinksterkamp werd OM Frans Priem, PAoGG, voor een operatie opgenomen in een ziekenhuis te Haarlem. Vanaf deze plaats wensen wij hem een voorspoedig en volledig herstel toe.

▲ Wilt u 11 en 12 september reserveren voor een bezoek aan het HAM-Feest kampeer-weekeinde in Nijmegen?

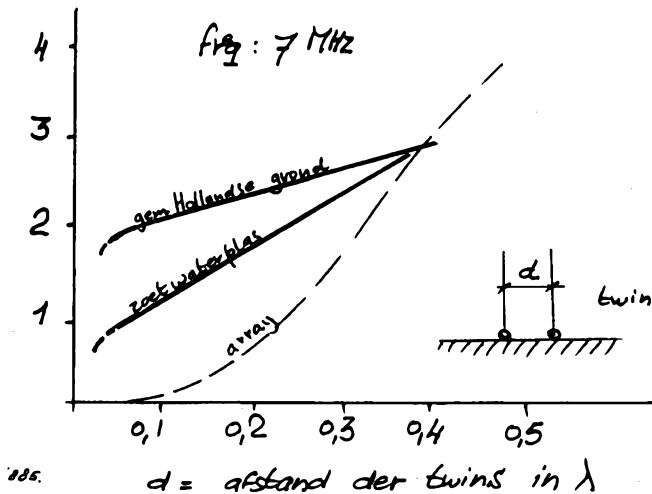


Fig. 7. De aardwinst is duidelijk minder als de frequentie stijgt. Frequentie 7 MHz.

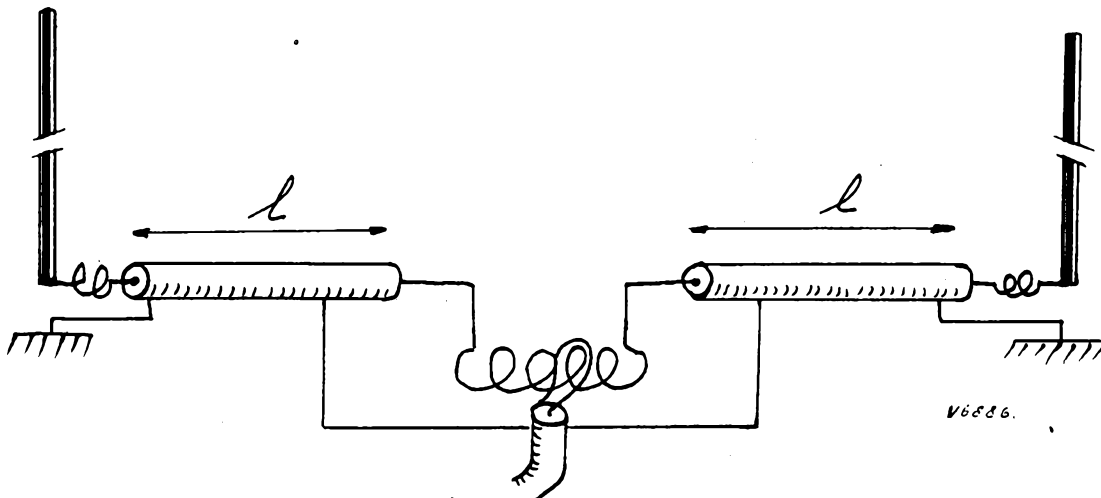


Fig. 8. Twin-voeding: lastig, maar mogelijk. Niet doen.

vervolg van pag 506

Bij iedere waarde voor een elektronendichtheid N zijn dus meerdere waarden te vinden voor de kritische frequentie. Een verbluffend resultaat. Als voorbeeld hadden we eerder een kritische frequentie van 10 MHz uitgerekend voor de F2-laag, echter zonder het magnetisch veld in rekening te brengen. Doen we dit wèl, dan zien we behalve een eerste waarde van 10 MHz, nog twee andere waarden tevoorschijn komen, nl. 10,7 en 9,3 MHz als kritische frequenties.

De 10 MHz waarde wordt de O-mode genoemd, of in het geval van deze F2-reflectie, de f_oF2 (kritische

frequentie. De 10,7 MHz waarde wordt dan de X-mode resp. f_xF2 -kritische frequentie.

De 9,3 MHz waarde wordt dan de Z-mode resp. de f_zF2 -kritische frequentie.

Deze laatste mode heeft geen praktische betekenis. Meestal verschijnen alleen de signalen van de O en X-mode, waarvan de O-mode dan de sterkste is. Omdat de MUF direct verband houdt met de kritische frequentie, is het wel duidelijk dat het maken van onderscheid tussen de verschillende modes praktisch belang heeft. Verschillende merkwaardige voortplantingseigenschappen van radiogolven zijn pas beter te begrijpen door de O en X-modes in rekening te brengen.

(Wordt vervolgd)

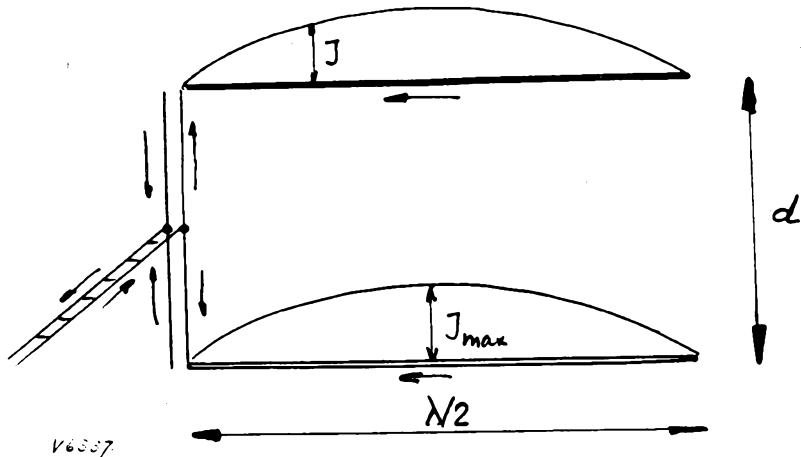


Fig. 9. Spanningsvoeding van de twin; de pijltjes geven de stroom aan.

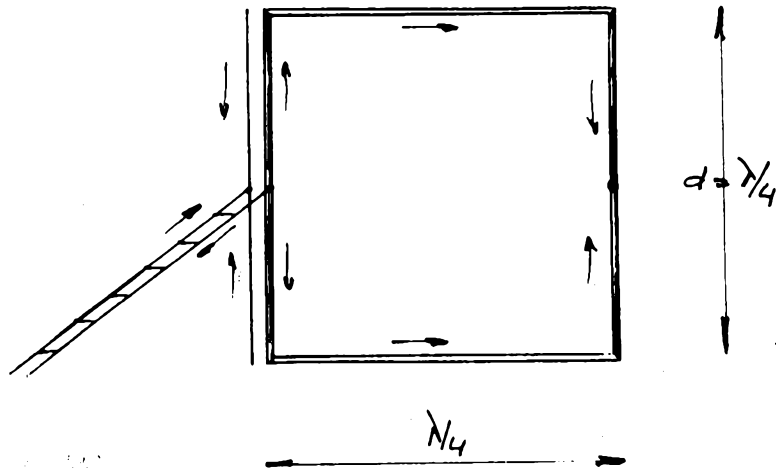


Fig. 10. De open einden van de antenne in fig. 9 zijn hier naar elkaar toe gebogen. De verticale zijden heffen elkaar niet op qua straling.

Quad - PAoRCH-twin

Houden we de de bovenstaande Quad op zijn kant en steken we hem half in de grond, dan hebben we de twin-antenne in kwart-golf uitvoering (fig. 12).

De onderlinge afstand van een kwart golf maakt, dat de twee verticale stralers laagohmig te voeden zijn.

Als we deze eenvoudige voedingsmethode ook bij de twin-antenne-in-het-algemeen willen (terwijl de „twin“ slechts beoogt de grondweerstand te halveren zonder verdere „Quad“ aspiraties), dan kan dat alleen als de antennes (elektrisch) een kwart golflengte uit elkaar staan.

Een andere wijze van zeggen is, dat er tussen het voedingspunt en het tweede aardpunt totaal (elektrisch) een halve golflengte moet „zitten“, welke symmetrisch verdeeld moet zijn wil die eenvoudige voedingsmethode lukken.

Als we die elektrische afstand niet in werkelijkheid kunnen uitspannen, dan kunnen de L's en C's van de PAoRCH-antenne ons altijd nog van dienst zijn. De PAoRCH-antenne is een „top-gelode“ 160, resp. 80 meter antenne met veel L en C in de top aangebracht. Het voor het stroomvoeden benodigde stuk antenne zit in de L en C opgevouwen. We gebruiken hem in de kwart-golf uitvoering (fig. 13).

in fig. 14 ia de PAoRCH antenne vlak onder de top-LC doorgezaagd. Na het 90° knikken en het verbinden der toppen is het mogelijk iedere onderlinge afstand voor de twin-antenne te creëren. De LC-combinaties maken de zaak symmetrisch. De minimum afstand mag circa 1/10 lambda zijn.

Een spanningsvoeding in het midden van de „horizontale“ draad is ook nog mogelijk. U past zéér

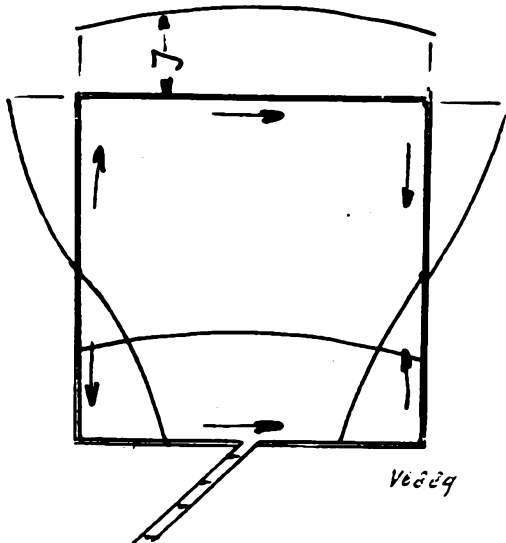


Fig. 11. Voeding, daar waar de stroom maximaal is. De straling der verticale stralers naar buiten is verwaarloosbaar. Quad!

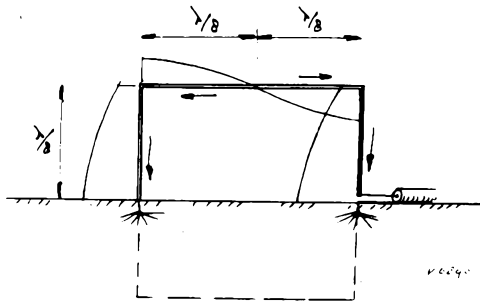


Fig. 12. De twin is een halve Quad. Voeden met coax, daar waar de stroom maximaal is. Draadlengte: een halve golf.

hoogohmig aan met bijvoorbeeld een LC-kring. Zelf hou ik daar niet zo van, de antenne met aanpassing wordt meestal erg smalbandig (fig. 15).

Stralingsdiagram

Daar de bovenkant van de PAoRCH-twin niet straalt (zelfs niet als u daar voedt!) is de twin een zuivere verticale antenne. Elke draad heeft slechts haar eigen aarde. Alle eerder beschreven stralingsdiagrammen uit de amateurliteratuur zijn dus van kracht. Ook qua reflectie. Hierdoor is de straling voor de kleinere hoeken steeds wat geringer dan suggereerd wordt in de genoemde literatuur (fig. 16). Voor de lage afstraalhoeken, nodig voor de echte DX, moet u wél ca. 2,5 à 3 maal de golflengte als radialenlengte uitleggen, rondom de antennes! (6).

Naschrift

- Het spel met „verticals” als array is hiermee pas echt begonnen. Iedere Yagi, Quad, broadside, end-fire-array of combinatie is te bedenken en te proberen. Verticale antennes staan (en vallen) met de kwaliteit van de — bijna nooit genoemde — aarde.
- Op 80 meter of op 160 meter en met een niet zo goede aarde (de uwe dus . . .) is de PAoRCH-twin een goede start. Bijna 3 dB of één S-punt is uw loon.
- Op 10, op 15 en op 20 meter is het leuker goede aarden te maken en met Yagi's wat te stoeien (10) (W2FMI). Ze bieden meer array-winst dan twin's die dan ook nog in een gewenste richting gelegd kunnen worden.
- Hebt u de ruimte dan zijn 4 antennes weer 3 dB beter dan de twin-antenne.
- Rond het jaar 1920 is het bovenstaande idee óók al eens beschreven (2). Het is recent weer opnieuw onderzocht (1).
- Het verbeteren van de aarde door het toepassen van extra antennes lijkt even vreemd, tóch is het juist. Grotere antennes doen het altijd beter.
- Als uw antenne(s) de afgelopen winter niet van het dak gewaaid is (zijn), waren ze *dus* niet groot genoeg!

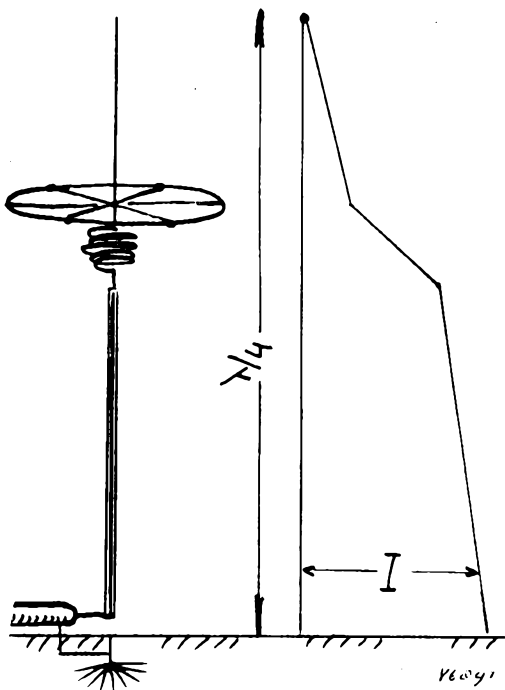


Fig. 13. PAoRCH-antenne met stroomverdeling. Uit Electron van 1974, februarinummer. Gebruikt als kwart-golf antenne.

PAoRCH

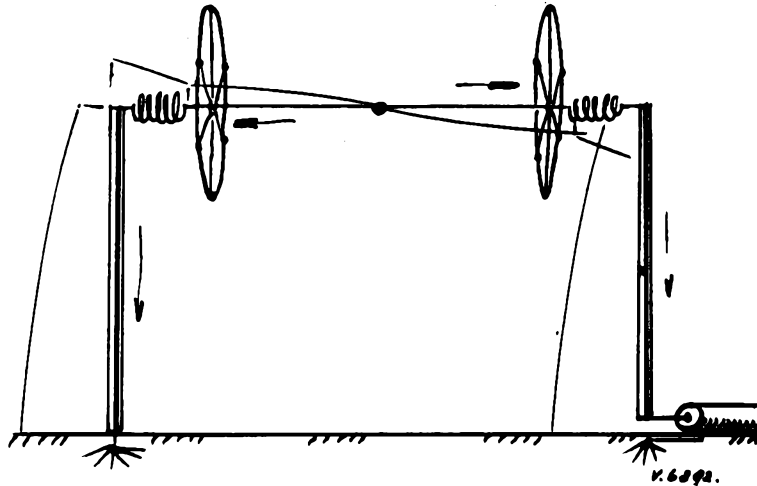


Fig. 14. De PAORCH-twin laat iedere afstand tussen de antennes toe; totale elektrische lengte een halve golf; zie ter vergelijking fig. 12.

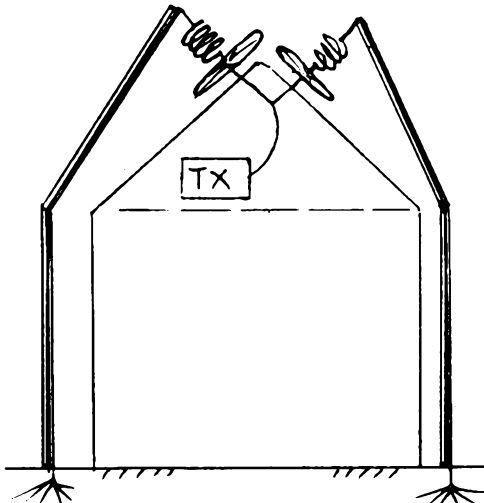
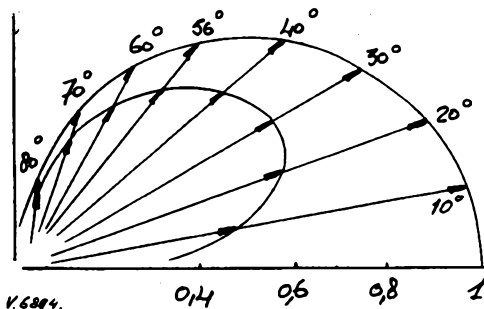


Fig. 15. Spanningsvoeding PAORCH-twin. Let op de dakdoorvoer: hoge spanning!

Fig. 16. Theoretisch en reëel stralingsdiagram van de PAORCH-twin. Het verschil komt door de reflectie op de aardbodem.



Literatuur

- (1) An Array Technique for Reducing Ground Losses in the HF range; C. de Santis et al, IEEE, nov. (1973).
- (2) Main considerations in antenna design; Lindenblad et al; Proc. IRE (1926).
- (3) Another look at Reflectors; W. Maxwell; QST, april (1974).
- (4) De PAORCH antenne; R. Cornet; Electron (1974), februari.
- (5) Aarde en antenne; R. Cornet; Electron (1974), september.
- (6) Reflecties (stralingshoek); D. Rollema; Electron (1974), december.
- (7) Reflecties (Cubical Quad; J.A. Verhoef, ON8NM); Electron (1973), mei.
- (8) The A.R.R.L. Antenna Handbook (1949).
- (9) Cubical Quad Antennas; William I. Orr (1974).
- (10) The W2FMI 20 meter vertical beam; QST, juni (1972).

Afdeling Arnhem en omstreken

Cursus seinen en opnemen

In september 1976 begint de CW-cursus in Arnhem. Er wordt één avond per week les gegeven in ons clubhok, Nassastraat 3-a. Daarna 2 à 3 lesavonden via de zender.

De cursus is zowel voor beginners als voor gevorderden, alles natuurlijk alleen bij voldoende belangstelling.

Opgave vóór 21 augustus 1976 bij: L. Hoogveld, PAOLHA, Rosendaalsestraat 328, Arnhem.

Afdeling Nijmegen 30 jaar HAM-Feest op 11 en 12 september

Zaterdag: barbecue en vossenjachten voor YL's en XYL's.

Zondag: speciale aandacht voor de QRP's en de grote Super-spektakel vossejacht voor fietsers en gemotoriseerd om de Nijmeegse wisselbekers en vele aantrekkelijke prijzen.

Er is gelegenheid om te kamperen. Er staat een zeer grote tent voor al onze gasten en het station PAoNYM/P aan de Nijmeegsebaan te Groesbeek.

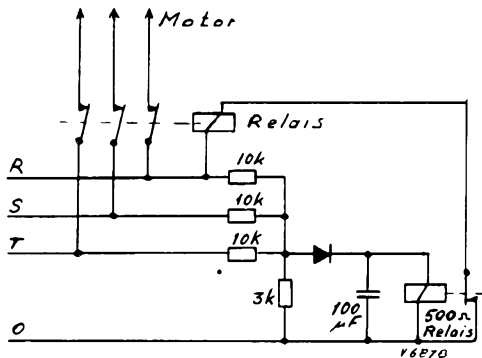
Inlichtingen: PAoEHL, na 18.00 uur: 080-551972.

Simpele fazebewaking

S.J. Quast, CN2AQ,
Tanger, Marokko

Het hier beschrevene staat ver naast onze radiohobby, maar wellicht kan iemand er te gelegener tijd toch zijn voordeel mee doen.

Zoals u wellicht bekend is kan het uitvallen van een der fazen bij draaistroomvoeding tot gevolg hebben dat de motor verbrandt. De hier gegeven schakeling



In memoriam PAoKJN

Op woensdag 9 juni overleed op 73-jarige leeftijd

Cor Nederpelt, PAoKJN

Zijn hele leven heeft in het teken gestaan van de communicatie. Zijn op 19-jarige leeftijd begonnen loopbaan bij de Koninklijke Marine eindigde in 1950 als adjudant-telegrafist, Chef Radiostation.

Na zijn pensionering — hij was toen 47 jaar — bouwde hij, wéér in de communicatiewereld, een carrière op bij de Organisatie Bescherming Bevolking als Hoofd Verbindingsdienst te Amsterdam. Zijn grote hobby, de radiotelegrafie, kon hij pas weer gaan beoefenen toen hij als 65-jarige ten tweede male gepensioneerd werd. Als PAoKJN was Cor zeer intensief bezig met zijn seinsleutel. Hij was ook altijd bereid anderen te helpen. Zijn stelling — iedereen kan telegrafie leren — heeft hij wáár gemaakt. Velen hebben van zijn instructie-ervaring mogen profiteren.

Op 14 juni, de dag waarop de crematie plaats vond, werd hij herdacht in het Old-Timers net.

Moge zijn XYL de kracht vinden dit grote verlies te dragen.

Dat hij ruste in vrede.

PAoBEA

zorgt ervoor dat bij het wegvallen van de spanning een relais gaat functioneren, waardoor meteen alles wordt uitgeschakeld.

Het geheel is gebaseerd op de wetenschap dat bij een driefazennet de som der spanningen *nul* is ten opzichte van het sterpunt. Om hiervan gebruik te maken is op iedere fase een weerstand van 10 kohm aangesloten, de einden worden doorverbonden. Als alle drie de spanningen gelijk zijn voert het kunstmatige sterpunt geen spanning ten opzichte van de nul-leider. Doch valt één der fazen uit dan is er geen balans meer, het relais krijgt spanning en onmiddellijk wordt alles uitgeschakeld.

70 cm SSB, FM, CW, RTTY, Transverter 28/432 Mhz.

Bedrijfsklaar in kast. Pout ca. 0,12 Watt

335,- DM.

70 cm 10 Watt Lineair versterker

Pin, 50 mW, Pout 10 Watt (2 buizen) 192,00 DM
Kombinatie van beide apparaten is uitstekend geschikt voor QSO via Oscar 7.

2 m H.F. voorversterker

met GHz transistor 18 dB 12 V 29,90 DM

2 m 250 Watt eindtrap bouwsteen

voor SSB, FM, CW, RTTY 129,90 DM

Wij staan op de DNAT in Bentheim en verwachten u voor een bezoek.

G. Dierking NF/HF techniek D/4503 Dissen Tw

Groundplane-antenne voor twee meter

Inleiding

Vooral de laatste jaren is het nuttig om bij activiteiten op de 2 meter band te beschikken over een antenne, die vertikaal gepolariseerd is. Het zogenaamde mobiel werken en het werken via de omzeters is enorm toegenomen. Er zijn natuurlijk verschillende mogelijkheden om in het bezit van een dergelijke antenne te komen. De makkelijkste weg, welke door veel (beginnende) amateurs wordt gebruikt, is er één kopen. Bij informatie bleek dit een kostbare zaak te zijn . . .

Een ground-plane welke men kan gebruiken op de 2 meter band bleek ongeveer f 100,— te kosten. Dat met zeer eenvoudige middelen een dergelijke antenne kan worden gemaakt, die niet onderdoet voor een gekochte, bewijst dit artikel.

Opzet

De opzet van dit artikel is, dat deze antenne door iedere (beginnende) zend- of luisteramateur gemaakt kan worden. Het resultaat moet dan een goed werkende antenne zijn, die zich zonder problemen laat afregelen, terwijl de constructie stevig moet zijn, zodat na plaatsing in de mast, men van deze antenne jarenlang plezier kan hebben.

Constructie

Wel bekend is, dat men een ground-plane kan maken van een amphenol chassisdeel, waarbij aan de chassiskant, dus op het pennetje, de straler wordt gesoldeerd, en op het vlakke deel de radialen.

Een en ander houdt echter in, dat met vrij licht materiaal gewerkt moet worden, wat tot gevolg heeft, dat geen stevige constructie ontstaat, waardoor de antenne, eenmaal in de buitenlucht, niet zo lang meegaat . . .

Wil men toch met zo'n chassisdeel de nu beschreven antenne maken, dan is dit heel goed mogelijk.

Bij het proefmodel is uitgegaan van een amphenol koppelstuk nummer PL 259, dat dient om twee coax kabeldelen met elkander te verbinden. De prijs hiervan bedraagt ongeveer f 5,— (Radio Rotor, Amsterdam). Zo'n apparaat bestaat uit een cylinder met aan twee kanten schroefdraad, met van binnen een holle geleider, waardoor het mogelijk is de straler er ongeveer twee centimeter in te schuiven, totdat deze stuit tegen de steker van de amphenol PL 258 plug (kabeldeel) welke aan de andere kant ingebracht wordt (fig. 1).

Het gat in het koppelstuk, waar dus de straler in moet, heeft een doorsnee van 4 mm. Er blijkt nu in de handel roodkoperen pijp te koop te zijn van 4 mm buitendoorsnee, zodat dit met enige moeite in het koppelstuk kan worden geschoven. Een voordeel is

nog dat een dergelijke pijp veel goedkoper is dan massief materiaal, bovendien weegt het minder en is nog sterker ook . . .

Ik betaalde in juli 1975 bij de firma Perk te Zaandam f 1,47 per meter inclusief BTW. Aangezien voor de gehele antenne 5 stukjes van 55 cm nodig zijn betaalde ik f 4,05.

De radialen

Om de radialen te bevestigen is gebruik gemaakt van een vierkant plaatje, eveneens roodkoper, dikte 1 mm met de afmetingen 40 x 40 mm (fig. 2). Deze dikte kan nog met een blikchaar geknipt worden. Van hoek tot hoek werden diagonalen getrokken, en in het midden werd een gat geboord van 15 mm doorsnede. Indien u niet over zulk een boor beschikt, kunt u het beste een cirkeltje tekenen van 14 mm.

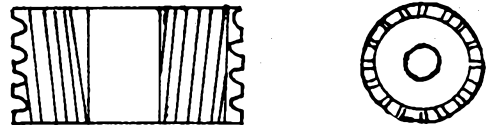


Fig. 1. Het koppelstukje.

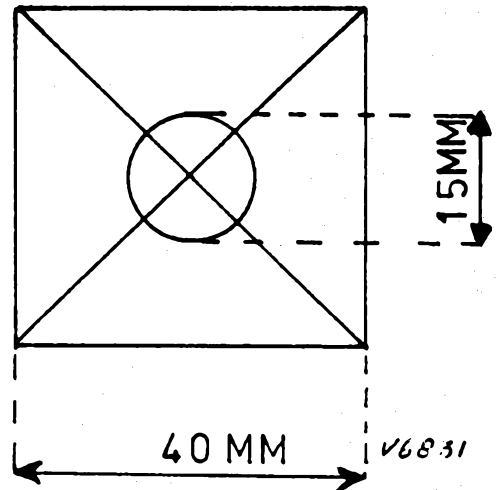


Fig. 2. Het plaatje zoals het afteekend moet worden. Eerst worden diagonale lijnen getrokken om het midden te vinden. Vervolgens wordt een gat geboord met een diameter van 15 mm. Wanneer u een dergelijke boor niet hebt, moet u een cirkeltje trekken van 14 mm. Zie verder de tekst.

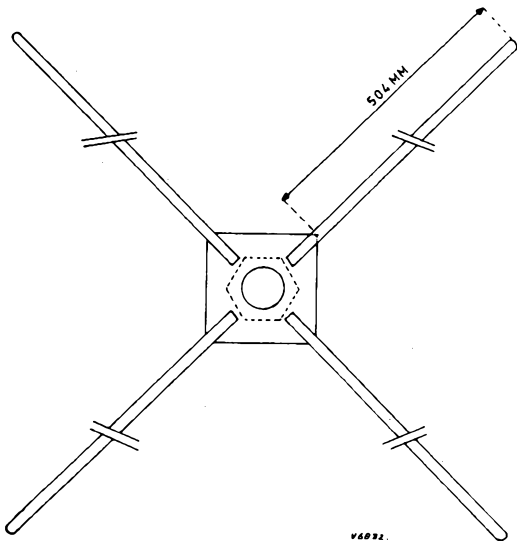


Fig. 3. Het vertinde plaatje met in het midden het 15 mm gat. Om te zorgen, dat de radialen niet te dicht bij het gat komen, wordt eerst de moer op het plaatje afgetekend. Daarna worden de radialen overeenkomstig diagonale lijnen vastgesoldeerd.

Vervolgens boort u een gaatje van 3 mm aan de binnenkant hiervan, en zaagt u met een figuurzaagje de rest eruit. Het beste bleek een hout-figuurzaagje te voldoen, metaal figuurzaagjes breken erg snel . . .

Dan kunt u dit gat met een rond vijltje nog enigszins groter maken. Het mooiste is, als het plaatje met enige moeite op het koppelstukje gedraaid kan worden, zodat het hiermede goed contact maakt. Om het goed vast te zetten werd aan zowel de bovenkant als de onderkant gebruik gemaakt van een platte moer, afgedraaid van een paar oude elektrolyten.

Het bevestigen van de 4 radialen van elk 55 cm lang op het koperen plaatje kan op de volgende manier gebeuren. Zie fig. 3.

Men dient het plaatje eerst te vertinnen alsmede die delen van de radialen welke hierop gesoldeerd worden. Nu wordt eerst de moer waarmee men het plaatje vast moet zetten hierop gelegd, zodat men deze op het plaatje kan aftekenen. Dit is nodig om te voorkomen, dat de radialen te dicht bij het gat worden gesoldeerd, waardoor de moer er niet meer op kan worden gedraaid. Vervolgens wordt het plaatje op een vlakke stenen vloer gelegd (erf, keuken of schuur). De radialen worden nu overeenkomstig de diagonale lijnen hierop gelegd, de onderlinge hoeken zijn dan 90 graden.

Om te voorkomen dat de radialen verschuiven, worden deze verzwaaard met bijvoorbeeld een steen. Vervolgens wordt dan met een brander alles vast gesoldeerd. De radialen moeten dan later nog gebogen worden.

Diegenen die wat meer ervaring hebben met solderen kunnen natuurlijk ook de punten van het plaatje ombuigen tot een hoek van ongeveer 45

graden. Het solderen wordt dan wat moeilijker, omdat de radialen er dan één voor één op moeten worden gesoldeerd. Het is dan uiteraard niet meer nodig de radialen te buigen. Deze dienen ten opzichte van de straler een hoek te maken van ongeveer 135 graden. Ten opzichte van het plaatje is dit 45 graden. De impedantie van de antenne is dan 50 à 60 ohm. Gebruik is gemaakt van een coax. kabel van 60 ohm. Een kabel van 52 ohm is ook goed bruikbaar. Alvorens echter te buigen, moeten de radialen eerst op lengte geknipt worden.

De lengte die ik heb genomen is 504 mm. Dit is ontleend aan de bekende formule: lengte radialen is 73,20 meter, gedeeld door de frequentie in MHz, welke ondermeer te vinden is in de zendcursus van de VERON. Voor 145 MHz komen wij dan op $73,20/145$ is 504 mm. Deze lengte geldt vanaf de punt van het plaatje. Het beste kan men afknippen met een scherpe nijptang, waardoor de uiteinden van de radialen dan meteen dicht zijn . . .

Er kan natuurlijk ook afgezaagd worden. De radialen kunnen dan aan de uiteinden voorzien worden van plastic dopjes. Vervolgens wordt het plaatje in een bankschroef gezet, zodanig, dat het gesoldeerde uiteinde van één radiaal en het plaatje goed klemmen. Dan wordt voorzichtig gebogen, totdat een hoek van ongeveer van 45 graden is bereikt. Het buigen gaat vrij gemakkelijk. Als dit geschied is, worden de andere radialen gebogen.

De straler

'vervolgens wordt nu de straler in het koppelstuk geschoven, totdat deze stuit tegen de pen van het kabeldeel welke er aan de andere kant is opgeschroefd. Indien de straler erg gemakkelijk kan worden ingeschoven kan men deze eerst vertinnen. Na ingeschoven te zijn wordt de straler aan het holle buisje vastgesoldeerd.

De hoofdzaak is echter, dat de straler goed klemt. Deze kan nu op de goede lengte worden afgeknipt. Volgens de formule: lengte straler is $71,37$ meter/f(in MHz), zou deze $71,37:145$ is 491 mm moeten zijn. Men dient echter niet over het hoofd te zien, dat er nog ongeveer 2 centimeter van de straler in het koppelstuk zit. In de praktijk bleek een lengte van 485 mm vanaf het koppelstuk het beste te voldoen. Nu kan de antenne in elkaar gezet worden, waarbij er op gelet moet worden, dat het plaatje goed contact maakt met het koppelstuk. Dit kan onder meer worden bereikt door ook de moeren goed blank te schuren en vervolgens met een sleutel goed aan trekken. Fig. 4 geeft een indruk van het geheel.

Het smoorspoeltje

Omdat straler en radialen van elkaar geïsoleerd zijn, is het niet denkbeeldig, dat de antenne, indien statische elektriciteit in de atmosfeer aanwezig is, zich oplaadt. Sluit men deze dan later aan, dan vindt de ontlading plaats via uw apparaatuur. Het spreekt vanzelf dat dit minder prettig is, omdat de lading vrij groot kan zijn . . .

Teneinde één en ander bij voorbaat uit te sluiten is gebruikt gemaakt van een HF smoorspoeltje tussen

straler en radialen. Het is een kwart-golf smoor-
spoeltje. De lengte van de draad is dus $300:145:4 = 51,5$ cm. Er werd gewikkeld op een buisje met een doorsnede van 6 mm. Hierna werd het buisje eruit getrokken. Het is dus een luchtspoeltje. Als draaddikte is 0,9 mm genomen in verband met stevigheid en weerbestendigheid. De lengte van het spoeltje is 45 mm met daaraan draadeindjes van 5 mm. Hiermede wordt het met een kant aan het plaatje en met de andere kant aan de straler gesoldeerd. Bij proeven is gebleken, dat het spoeltje de ontvangst, en bij zenden de staande golfverhouding, niet merkbaar beïnvloedt. Het is niet essentieel voor de werking van de antenne. Desgewenst kan het dus weggelaten worden. U bent echter wél gewaarschuwd . . .

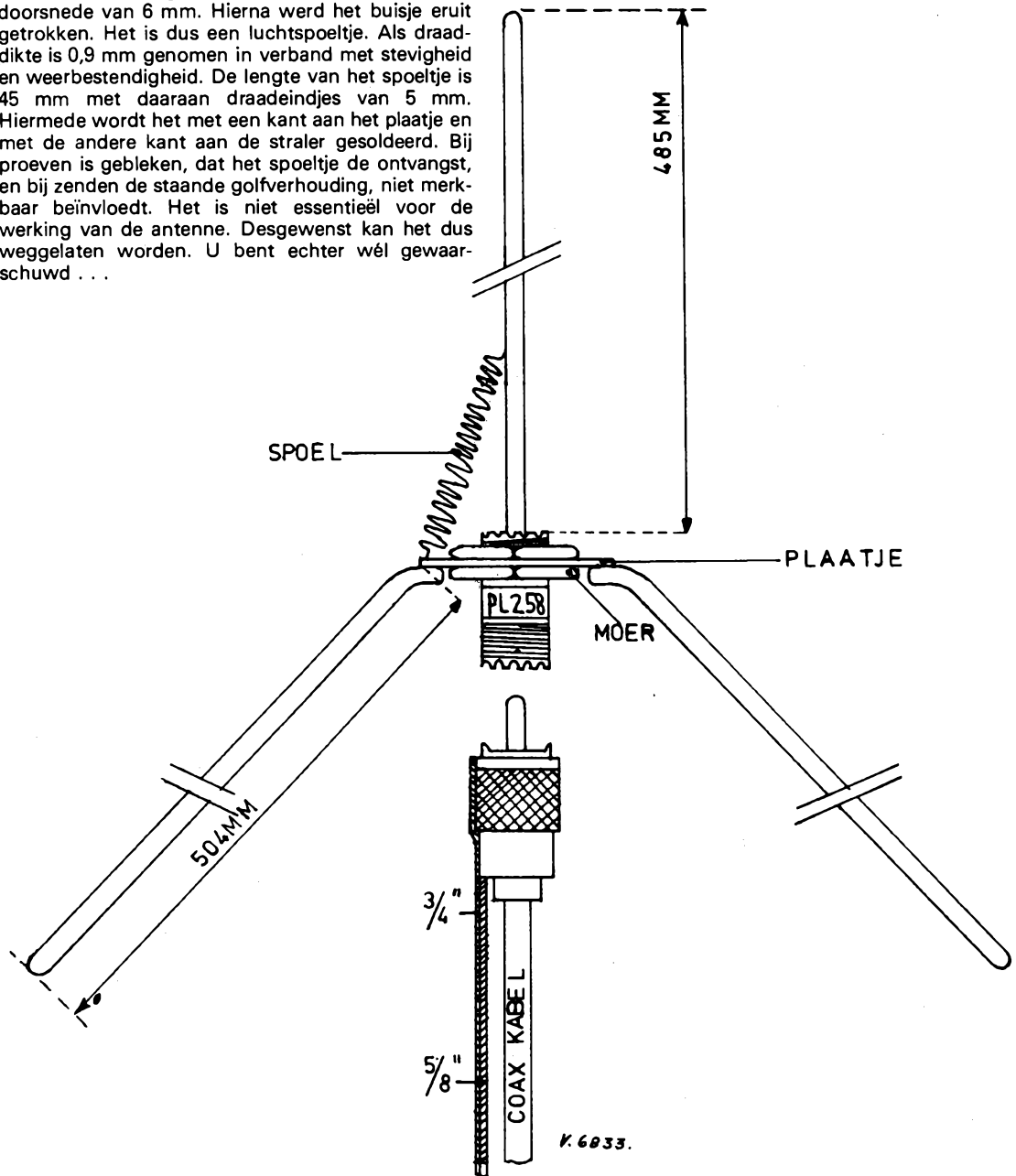


Fig. 4. De complete antenne. Duidelijk is op deze tekening te zien, dat de huls waarmee het kabeldeel wordt vastgeschroefd, is vastgezet in een kunststof installatiepijp. Om alles nog steviger te maken is in deze buis een dunnere pijp geschoven.

Bevestiging op pijp

Geïsoleerde bevestiging van de antenne is bereikt, door de huls waarmede het kabeldeel aan de onderkant wordt aangedraaid te bevestigen in plastic installatiepijp met een lengte van 80 cm en een doorsnede van 3/4 duim. Deze pijp is eigenlijk te krap, doch bij een geringe verhitting gaat de huls er gemakkelijk in. Men kan deze nu goed insmeren met plastic lijn. Na droging zit hij dan muurvast. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een worgklem, doch bij het proefmodel bleek dit niet nodig te zijn. Nu is het zo dat in deze pijp een dunne pijp van 5/8 duim precies past. Men moet deze dunnere pijp eerst helemaal met lijm insmeren. Vervolgens wordt deze ingeschoven, totdat hij stuit tegen de huls van het kabeldeel die zich in de dikkere pijp bevindt.

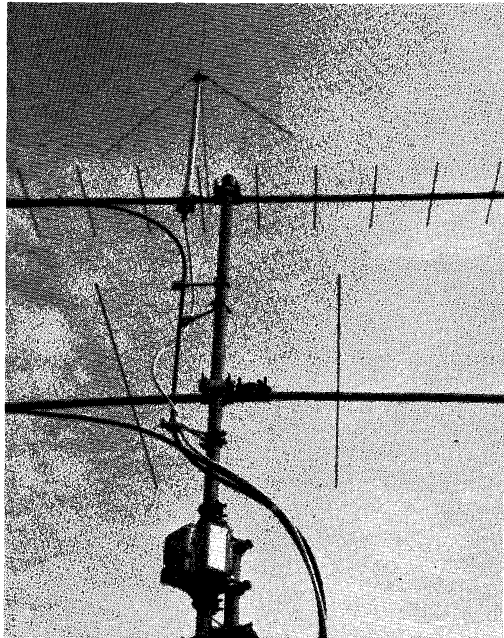
Door deze dubbele pijp ontstaat een zeer stevig geheel. De coaxiale kabel wordt nu door de pijp gehaald en vastgesoldeerd aan het kabeldeel. Als dit gebeurd is, moet men de pen van dit deel in het koppelstuk steken, vervolgens wordt de pijp er opgedraaid, waardoor alles goed vast komt te zitten.

Afwerking

Het verdient aanbeveling de antenne minstens tweemaal te lakken. Ik maakte gebruik van gewone blanke bootlak. Is alles droog, dan dient men, teneinde inwatering te voorkomen nog wat kit aan te brengen op de bovenkant van het koppelstuk, dus waar de straler is ingebracht.

Ook nog wat aanbrengen tussen koppelstuk en plastic pijp, waardoor een druiwaterdicht geheel ontstaat.

Op de bovenkant van de straler wordt nu een plastic dopje geschoven, waarna de antenne klaar is. Met deze ground-plane worden door mij goede verbindingen gemaakt. Hij voldoet in de praktijk heel goed. Tenslotte wil ik niet nalaten PAoIRA te Zaandam en PAoRLV te Wormerveer te bedanken voor de nuttige tips die ik van hen mocht ontvangen.

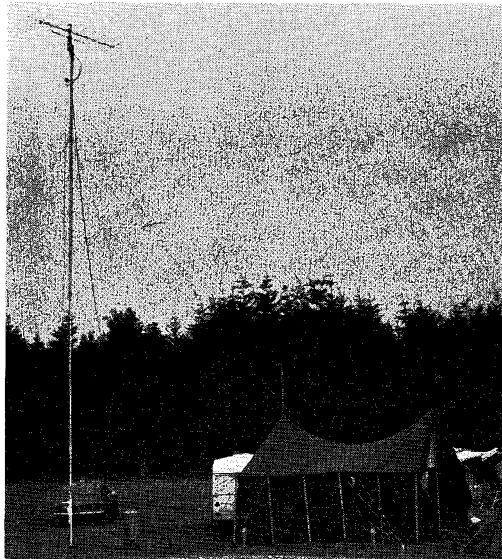


De groundplane gemonteerd. Wegens plaatsgebrek werd de 2 mm groundplane aan de bovenste antenne vastgemaakt met behulp van een universele mastklem. Hij draait nu mee met de rest van de antennes. Dit is natuurlijk in feite niet nodig omdat hij rondom gevoelig is. Duidelijk is te zien dat de coax, kabel onderuit de pijp komt. (Foto PAoKTZ)

(Redactionele verzorging van het artikel: mej. Ria Tel.
Tekeningen van de schrijver.)

Velddag in de Staphorster bossen

Onder de call PAoSVD/A heeft de VERON afdeling Meppel aan de velddag op 12 en 13 juni meegedaan. Het werd een complete volksverhuizing naar de Staphorster Staatsbossen. In en om de afdelingstent: de Heathkit HW-101 van PAoSVD, gekoppeld aan een W3DZZ en de Kenwood TS-700 van PAoHCS, verbonden met afwisselend een 10-element VERON-beam en een Ringo Ranger. Verder op het kamp: 15 tenten met inhoud. Behalve koffie en saté was er ook het Verkoopbureau, onder de bezielende leiding van WSO's XYL. Ook luisterapparatuur was er, waaronder de eigenbouw super van Nanne, NL-590. Het weer was prima, het programma was zeer gevarieerd met voor iedereen wát. Zo werd er gevossejaagd en laat 's zaterdagsavonds was er een prachtige openlucht-diavertoning met stereogeluid, verzorgd door Frans, PAoFMY. Het waren geslaagde dagen waar de afdeling Meppel met veel plezier op kan terugzien. Op de foto: de afdelingstent met het antennepark. (Foto PEoRGM).



Verbeteringen aan de TS-700

In de eerste plaats wil ik wel stellen, dat de door mij aangeschafte TS 700 voldeed aan de gestelde specificaties.

Toch had ik behoefte om enige schakelingen aan te brengen, of te wijzigen. Ten eerste werd een H.F. antenneversterker aangebracht, (zie fig. 1) daar in de stand SSB de gevoeligheid te wensen overliet. De versterker bestaat uit een transistor BFR91 met een gain van 18 dB en een ruisgetal van 2 dB. Het geheel is in een klein plat blikken doosje op het antennefilter gemonteerd. Het doosje is 60 x 25 x 7 mm.

De in- en uitgang zijn voorzien van kleine coaxiale plugjes.

Goed moet er op gelet worden, dat de emitter van de transistor kort tegen het chassis gesoldeerd wordt. De stroom door de transistor moet 4 mA zijn, en kan met de basisweerstand ingesteld worden. De voedingspanning werd van de RX- NB-unit afgenomen.

Een ieder die een TS 700 heeft, zal ook opgemerkt hebben, dat de S-meter erg onrustig is, vooral aan het begin van de schaal. Bij een nader onderzoek bleek dat de AGC spanning niet logaritmisch verliep met het toegevoerde antennesignaal. De spanning werd gemeten op het knooppunt R21 en R22, de sourceweerstand van Q4. De spanning verliep van + 2,8 volt bij de ruis tot + 1,4 volt met 30 mV antennesignaal. Het midden van de schaal, + 2,1 volt AGC, lag bij 0,3 microvolt antennesignaal. Wat inhoudt: 20 dB voor de eerste helft, en 100 dB voor de tweede helft van de schaal.

Een eenvoudige Op Amp schakeling met diodecompensatie in de terugkoppelleiding, die in fig. 3. weergegeven is, zorgt er nu voor, dat een logaritmisch verloop wordt verkregen.

De afregeling is zodanig gedaan, dat de S-meter, zowel in de stand SSB als in de stand FM, zo goed

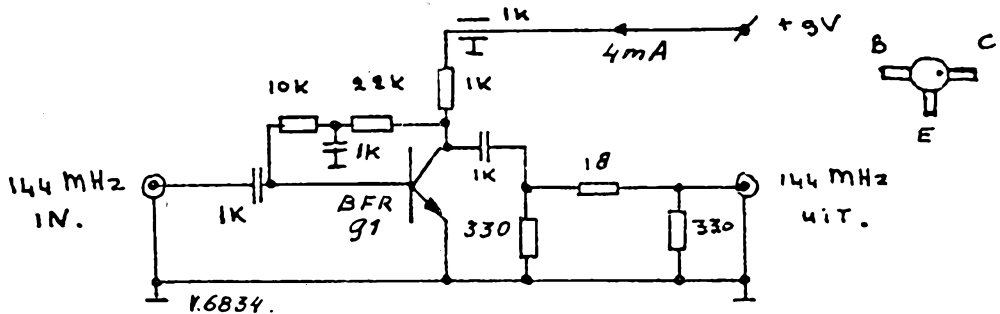


Fig. 1. Antenneversterker

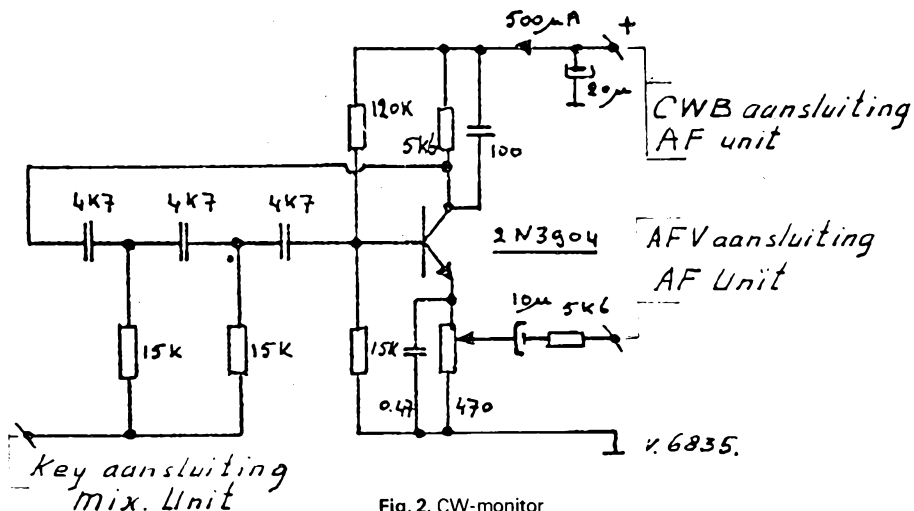


Fig. 2. CW-monitor

Onderste schaalverdeling	Komt nu overeen met		S-meter schaal	Afwijking S-meter	
	μV	dB		Stand SSB dB	Stand FM dB
0,8	0,022	0			
1	0,07	10	1	-4	+4
2	0,22	20	2	-8	0
3,8	0,7	30	4	-6	+2
5	2,2	40	5	-10	-2
6	7	50	7	-8	0
7	22	60	9	-6	+2
8	70	70			
8,5		75	9 + 20	-1	+7
9	220	80			
9,8	700	90	9 + 40	+4	+12
11	2200	100	9 + 50	+4	+12

mogelijk moest kloppen. Het resultaat is in de tabel weergegeven.

De ruis ligt nu op 0,8 schaaldeel = 0.022 microvolt en 2200 μV ligt nu op 11 schaaldelen.

Wat inhoudt, dat de meter nu 100 dB verschil kan aangeven met een mooi logaritmisch verloop. Met als middelpunt $0,8 + 11 = 6$ schaaldelen

2

die overeen komen met 50 dB. Het resultaat is nu, dat de S-punten op de schaal in de stand SSB (B = 2,4 kHz) 1 S-punt te weinig aangeven. En in de stand FM (= 18 kHz, waardoor het ruisniveau 9 dB toeneemt) de S-punten behoorlijk goed kloppen.

Het grote voordeel van deze schakeling is, dat de antenne nu goed op het tegenstation uitgericht kan worden, wat vroeger door de gedrongen schaal aan het einde van de meter bijna niet mogelijk was.

De afregeling is als volgt:

1. Sluit de ingang, knooppunt 27 kohm — 100 kohm, kort naar aarde. Regel P1 af op 11 schaaldelen dit is de waarde die de meter max. kan bereiken. Haal de kortsluiting weg.

2. Stel P2 af op 0,8 schaaldeel. Dit is het begin van de meteruitslag. De ruis moet de meter een heel klein beetje kunnen bewegen.

3. Regel P3 af op S 9 + 40 of bijna 10 schaaldelen met een ingangssignaal van 700 microvolt op de ingang van de antenneplug.

Voor hen die geen meetzender bezitten het volgende. Draai de RF gain control zover terug, dat de meter net naar het eind gaat van de schaal (11 schaaldelen). Dan P3 instellen zodanig, dat de meter net iets terug loopt. Dit is dan de maximale meteruitslag voor het binnenkomende signaal.

Deze afregelingen wel enige malen herhalen omdat de instelling van P3 nogal kritisch is.

Het geheel is op een klein printje van 50 x 30 mm ondergebracht en gemonteerd op het montagesteuntje naast de RX- NB-unit.

Wel moet D5 op de RX-unit doorgeknipt worden, omdat anders het interne S-meter circuit blijft doorwerken. De voedingsspanning werd van de RX- NB-unit afgenomen en de opgenomen stroom bedraagt bij 9 volt 2 mA.

Verder heb ik nog een CW monitor aangebracht (fig. 2), waardoor je mee kunt luisteren in de stand CW tijdens het CW-en.

Het toontje is 1500 Hz, maar kan gewijzigd worden door de 4k7 condensatoren groter of kleiner te maken.

Het printje werd gemonteerd op de lege plaats bij de VFO, onder in de kast.

Ook de FM modulator Q4 werd door mij buiten werking gesteld, omdat deze nogal wat ruis en LF kraak veroorzaakte.

Het punt NWS werd via de FM-potentiometer en de diodeclipper op de bovenkant van de AM microfoon-gain potentiometer gesoldeerd (fig. 4),

Zodat ook in de stand FM gebruik wordt gemaakt van de SSB microfoonversterker. De SSB potentiometer boven in de kast dient in de stand FM voor het clipeffect en met de FM-potentiometer kan men de max. zwaai instellen. In de praktijk komt het er op neer dat de SSB potentiometer maximaal staat en de diodeclipper nog net niet werkt. Alleen bij harde spraakpassages gaat de clipper werken.

Ook werd op de microfoonplug een condensator van 0,1 μF in serie met de microfoon gesoldeerd, om de lage frequenties beneden de 500 Hz sterk te doen afvallen, wat de verstaanbaarheid vooral in de stand FM ten goede kwam.

Veel succes met het eventueel aanbrengen van de wijzigingen!

73,

Hans, PAoDBQ

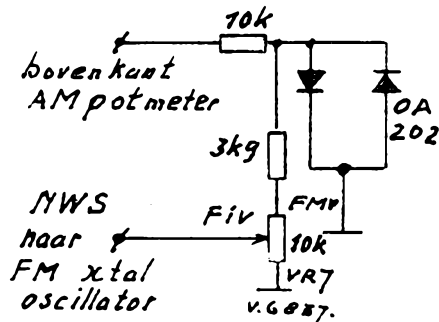


Fig. 3. S-meter correctie

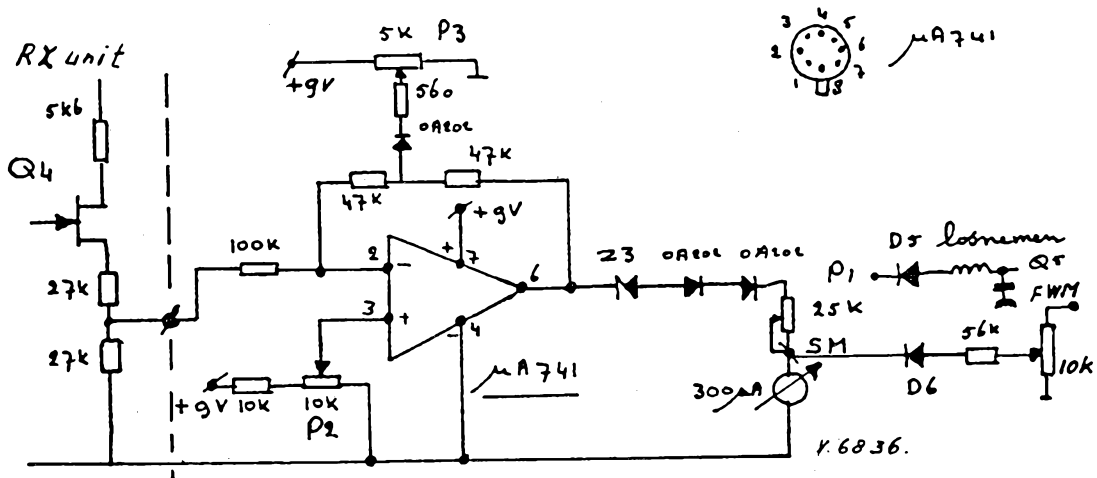


Fig. 4. Wijzigingen in het microfooncircuit



IARU-afgevaardigden in vergadering bijeen

In april van dit jaar kwamen in Miami-Beach de afgevaardigden van de drie IARU Regions in vergadering bijeen. In het artikel dat de voorzitter van IARU Region I, OM L. v.d. Nadort, PAoLOU, voor ons heeft geschreven over de komende wereldconferentie waarbij in 1979 de frequenties opnieuw zullen worden verdeeld kunt U lezen dat de IARU zich nu reeds beraadt over de te volgen strategie. Vandaar

deze voorbereidende vergadering. Links op de voorgrond VK3KI, vervolgens met de wijzers van de klok mee: de tolk, namelijk de YL van JA1AN. Naast haar JA1AN (voorzitter JARL) verscholen achter hoofd YL W1RU. Daarnaast met bril W4KFC, W3PS, W1DPL/6Y5, XE1CCP, HB9GA, PAoLOU, G2BVN, VK3ADW, VE1SH, G3UVV, G3FKM en, op de rug gezien: VE3CJ, IARU-voorzitter.

W.A.R.C.-1979

Voor een beperkte groep onder U hebben bovenstaande letters alsmede het jaartal intussen een bekende klank. Zij weten maar al te goed wat de amateurwereld boven het hoofd hangt. Een andere, grotere groep weet ook wat deze letters inhouden doch hoopt dat alles wel met een sisser zal aflopen, dat de soep niet zo heet gegeten wordt als zij wordt opgediend, en dat alles wel „geregeld zal worden“ zonder dat zij zelf hiervoor iets behoeven te doen. En dan is er nog een derde, wellicht nog grotere groep, welke helemaal geen besef heeft wat er in 1979 staat te gebeuren. Dit zijn vooral de nieuwkomers, met name de PD-gelicenceerden die onze zendamateurrijen zijn komen versterken.

Voor al diegenen die of (nog) niet weten wat er aan de hand is resp. nog niet voldoende beseffen welke mogelijke gevaren voor het voortbestaan van het zendamateurisme er in 1979 kunnen ontstaan, volgt hieronder allereerst in het kort nog eens wat WARC 1979 inhoudt, gevolgd door een verslag van de huidige stand van zaken van alle voorbereidingen welke in vele landen reeds aan de gang zijn alsmede het werk dat in IARU-verband tot op heden werd verricht.

W.A.R.C.-1979, of wel de „World Administrative Radio Conference“ van de I.T.U. (Internationale Telecommunicatie Unie) welke in de herfst van 1979 voor een periode van ongeveer 10 weken in Genève zal plaats hebben.

De I.T.U. is tegenwoordig een agentschap van de Verenigde Naties. Origineel echter, was het een instelling welke in 1865 in Europa werd opgericht, om de internationale technische en administratieve aspecten te behandelen, in eerste instantie voor telegrafiediensten, doch later voor telefoon- en telenet ook radio-diensten. De laatste internationale algemene vergadering werd in 1959 gehouden, hierbij werden o.m. onze huidige amateur-frequenties toegewezen, en te dien tijde was men van mening dat een dergelijke monster-conferentie wel nimmer meer gehouden zou kunnen/behoeven te worden. Het aantal deelnemende landen en personen was zó groot geworden dat de praktische uitvoering van een dergelijke conferentie zeer moeilijk bleek te zijn geworden. Als gevolg hiervan zijn er in latere jaren meer gespecialiseerde conferenties, die een speciaal onderdeel behandelden, gehouden, zoals bijv. de „Space“-conferentie van 1971.

Een aantal van de bij de ITU aangesloten landen was met deze werkwijze echter niet geheel tevreden met als gevolg dat in 1979 wederom een internationale algemene vergadering zal worden gehouden waarbij het gehele frequentie-spectrum aan de orde zal zijn met de verdeling hiervan over alle mogelijke en bestaande diensten die er zijn, inclusief de amateurdienst. De beslissingsbevoegdheden van deze conferentie zullen verstrekkend zijn. In het verleden zijn er op de ITU conferentie steeds besluiten gevallen welke de amateurdienst beperkingen opleg-

den en amateurfrequenties gingen verloren aan commerciële diensten.

Bij de ITU heeft elk land 1 stem, m.a.w. de Verenigde Staten hebben 1 stem, doch ook bijv. de Comoro eilanden hebben 1 stem. In 1959 waren er 85 aangesloten landen, welke in meerderheid amateurradio ondersteunden. Nu zijn er 150 aangesloten landen, en de meeste van deze nieuwe landen kennen onze amateurdienst helemaal niet en aangezien er in deze landen vrijwel ook geen amateurradio-historie is, zullen zij minder genegen zijn de amateurvoorstellen en -verlangens te ondersteunen. Deze situatie wordt nog verslechterd door het feit dat in vele van deze landen er zelfs geen hobby-historie of traditie bestaat in de vorm zoals wij die, in onze moderne (!) westerse wereld kennen. De bevolking in vele van deze landen heeft helaas niet voldoende financiële middelen voor vrijetijdsbesteding als bijv. amateurradio. Als gevolg hiervan heeft men als enige ervaring met het zend-amateurisme veelal slechts bezoeken van buitenlandse zendamateurs. De meeste van deze buitenlanders houden zich aan de wetten van het land van waaruit zij in de lucht komen, doch helaas zijn er ook gevallen bekend waar dit niet het geval was hetgeen niet bevorderlijk was voor het imago van de amateurdienst.

Een andere grote verandering ten opzichte van 1959 is het type mensen dat aan deze conferentie deelneemt. Waren het in 1959 in hoofdzaak technici, die wisten waar zij het over hadden en die beslissingen op technische gronden namen, zo hebben de afgelopen gespecialiseerde conferenties geleerd dat thans ook politici aan de conferentie zullen deelnemen. Er is een tendens dat meer en meer landen en-bloc vóór of tegen een bepaald voorstel stemmen om zuiver politieke redenen.

Kortom, op dit moment ziet de totaal-situatie er alles behalve rooskleurig uit en zoals dit artikel in een meer dan tropische hitte wordt geschreven, zo zou het er in 1979 in Genève wel eens zeer warm aan toe kunnen gaan.

Echter tussen nu en 1979 zou er nog veel kunnen veranderen, naar wij hopen, ten goede. Het zal U allen duidelijk zijn dat het niet de bedoeling is het hoofd in de schoot te leggen en maar af te wachten wat er in 1979 zou kunnen gaan gebeuren. Meer nog dan voor voorgaande conferenties, waar „observers“ van de IARU aanwezig waren, die er mede voor gezorgd hebben dat wij de banden zoals wij die nu kennen, behielden, zullen wij ons op 1979 moeten gaan voorbereiden. *En hierbij is de steun van de gehele zendamateurwereld onontbeerlijk. Ook de Uwe!*

Als eerste stap in de voorbereidingen is er door de IARU een officieel plan ontwikkeld, hetgeen inmiddels door alle 3 de regionen is aangenomen. Dit plan omvat de basis-gegevens en in enkele regions bestaan er amendementen omdat men bijv. in Region 3 van de IARU reeds sedert de conferentie van 1959 ten aanzien van bepaalde banden grotere privileges genoot dan in onze Region 1 het geval was. Ook in Region 2 zijn er enkele afwijkingen ten opzichte van

Region 1, terwijl bepaalde landen aan hebben laten tekenen dat zij ten opzichte van details het „masterplan“ niet konden volgen, aangezien door zekere lokale omstandigheden het aanvragen hiervan beslist geen haalbare kaart zou zijn en daardoor het geheel alleen maar geschaad zou kunnen worden.

Dit plan omvat onze wensen t.a.v. de frequentiebanden en hierover is o.m. reeds in Electron gepubliceerd in het verslag van de Region I IARU conferentie van verleden jaar in Warschau, zo dat ik dit hier niet nog eens zal herhalen. (Zie Electron, juni 1975, blz. 285-287 en 322).

Nu kunnen we er niet mee volstaan een plan te ontwerpen zonder dit ook door de lokale autoriteiten geadopteerd te krijgen. Bepaalde regeringen, zoals bijv. Canada, de USA en verschillende Europese landen zijn reeds geruime tijd geleden met hun eigen voorbereidingen voor WARC 1979 begonnen. Onze eigen PTT gaat hiermede in het najaar van start en wij hebben reeds de toezegging dat er ruimschoots de gelegenheid zal zijn om onze wensen en ideeën naar voren te brengen. In vele andere landen moet men ook nog beginnen en het is de taak van de landelijke amateurvereniging, welke de IARU vertegenwoordigt, er voor te zorgen dat het IARU-plan wordt voorgelegd en wordt besproken.

Dit nu lijkt gemakkelijker dan het is. In Nederland bestaat er een goed contact met PTT en in vele andere landen in Europa is ditzelfde het geval. Echter, in een groot aantal Afrikaanse en niet te vergeten Aziatische en ook Oceanische landen, de zgn. nieuwe ITU-landen is dit (nog) niet het geval!

En het zijn juist die landen waarvan wij vrezen dat zij niet voor het amateurstandpunt zullen stemmen, aangezien zij het zendamateurisme niet of onvoldoende kennen en het is daarom hoog tijd dat wij hieraan met ons allen iets gaan doen!

In aansluiting aan de jongste IARU-Region 2 conferentie in Miami-Beach hebben, voor de eerste maal in de geschiedenis van de IARU, vertegenwoordigers van alle 3 de Regions, 2 dagen lang bovenstaand probleem uitputtend besproken en een aantal richtlijnen opgesteld hoe het basis-IARU plan in alle landen te „brengen“. Gezien het grote aantal landen waar het om gaat, doch meer nog gezien de grote verscheidenheid in regeringsvormen, is er voor elke groep van landen een bepaald plan-de-compagne opgesteld. Details hiervoor worden op dit moment door een kleine groep amateurs uit zowel Region I als II en III uitgewerkt en in september a.s. zal deze groep wederom bij elkaar komen om de puntjes op de i te zetten.

Onafhankelijk hiervan wordt gewerkt aan een „travelers kit“. Een map met documentatie, uitleg etc. over het zendamateurisme, in verschillende talen. De bedoeling hiervan is dat straks, als deze „kit“ gereed is voor gebruik, een ieder die op reis gaat naar landen in bijv. Afrika, Azië enz. waar het zendamateurisme nog vrij onbekend is, deze „kit“ bij de IARU kan aanvragen. Eenmaal in het land van bestemming zou men dan pogingen in het werk moeten stellen deze documentatiemap in handen te

spelen van een overheids-functionaris welke met de radio-communicatie in zijn land te doen heeft. Tevens zou moeten worden getracht door contact met de amateurs in deze landen, hetgeen er meestal dan slechts een handvol zijn, in deze landen een amateurvereniging op te richten die lid kan worden van de IARU. Het is op dit moment zo dat in de bij de ITU aangesloten 150 landen er slechts 82 een amateurvereniging hebben welke bij de IARU is aangesloten. Daarbuiten zijn er nog 8 IARU-leden verenigingen in landen welke geen stem in de ITU hebben, zoals bijv. Angola, Bermuda, Hong-Kong, Nederl. Antillen etc. In bijv. Botswana en Kameroen zijn er wel amateurs, doch nog geen IARU-vereniging.

Een stap in de goede richting vond onlangs plaats. Begin juni was er in Gaborone, Botswana een mini-IARU Region I Conferentie waarbij amateurs aanwezig waren uit Zuid-Afrika, Rhodesia, Lesotho, Swaziland, Zambia en Botswana. Zeer binnenkort kunnen wij als gevolg van deze conferentie verwachten, dat er in een aantal landen in het Zuidelijke deel van het Afrikaanse continent, amateurverenigingen zullen worden gevormd die het IARU-lidmaatschap kunnen aanvragen.

Een groot probleem vormen vooral de landen in midden-Afrika (vroegere Franse kolonies) en vele arabisch sprekende landen in Region I, terwijl Region III te kampen heeft met problemen in landen als China, Bangladesh, Tonga, Pakistan om er een paar te noemen.

Natuurlijk bestaan er ook financiële problemen. U zult begrijpen dat het veel geld zal gaan kosten om in 1979 een team van observers gedurende een periode van tenminste 10 weken in leven te houden en te voorzien van alle bergen papierassen die er nodig zijn. Genève is een dure stad!

In Region I heeft de conferentie in Warschau er reeds in toegestemd het Secretariaat in de een of andere vorm te versterken en het Dagelijks Bestuur gemachtigd de bijdrage per zendamateur lid van elke landelijke IARU vereniging te verhogen. De VERON draagt per zendamateur lid (A, B, C-machtigingen) op dit moment Zw. Fr. 0,80 per jaar af. Met ingang van 1977 zal dit bedrag worden verhoogd. Hoe hoog de bijdrage zal worden hangt af van de begroting voor de komende 3 jaar welke op dit moment wordt uitgewerkt. Uit de verhoogde afdracht zal o.m. een kantoor in Genève worden betaald hetgeen gedurende de WARC-1979 onontbeerlijk zal zijn.

Een andere actie waarvoor meer geld nodig is, is AMSAT Oscar 8. Reeds is besloten dat Region I een bedrag van Zw. Frs. 25.000 voor de periode 1976 t/m 1978 aan Amsat USA zal afdragen. Meer kon de IARU-begroting van Region I helaas niet afstaan. Het hoeft hier geen betoog dat Oscar 8, welke vermoedelijk reeds in 1978 gelanceerd zal worden, mits op tijd alle financiële middelen op tafel komen, voor de amateurwereld in zijn geheel een zeer groot propaganda-object betekent. Over enige tijd zal er een actie van start gaan om iedereen op te wekken een extra bijdrage ineens te geven. Details hierover volgen.

Zijn er al resultaten te melden? Op dit moment zijn er uit enige landen reacties op het IARU-plan binnen. Inofficiële reacties tot dusverre, aangezien er nog geen land is dat zijn officiële standpunt voor WARC 1979 heeft bepaald. Verschillende verenigingen hebben het IARU-plan inmiddels aan hun autoriteit voorgelegd en voorlopige reacties hierop van hun autoriteiten doorgegeven. Hieruit blijkt dat ten aanzien van de HF-banden de situatie iets minder hopeloos lijkt dan aanvankelijk gedacht werd. Ten aanzien van de 160 meter zijn er mogelijkheden, terwijl een exclusief amateur-segment in de 80 meter band in Region I ook niet geheel uitgesloten is. Voor de 40 meter band zijn er nu stemmen die aanraden ons oog te richten op 6800-7100 in plaats van 7000-7200 kHz. Deze geluiden komen uit omroep-kringen! Ten aanzien van de „nieuwe“ HF-banden die wij wensen, nodig om de te verwachten grote toevloed van amateurs tussen nu en het jaar 2000 te kunnen opvangen, n.l. de 10,1-10,6, de 18,1-18,6 en 24-24,5 MHz banden, is het zo dat van verschillende zijden is vernomen, dat 1 of 2 van deze banden niet onmogelijk geacht wordt!

Het laat zich aanzien dat de grootste pressie op de VHF en UHF banden zal komen te liggen, waar wij helaas vermoedelijk een veer zullen moeten gaan laten. Het wordt algemeen in Region I onmogelijk geacht dat de band 220 tot 225 MHz aan amateurs zal kunnen worden toegewezen. Gevaren bedreigen o.m. de 70 cm band en het kan dan ook niet genoeg gezegd worden dat we er met zijn allen belang bij hebben deze banden maximaal in gebruik te nemen. Het is nog te vroeg om gedetailleerd alle tot nu toe ontvangen reacties hier te laten volgen. Het zijn er nog te weinig.

Is er ten aanzien van de dun met amateurs bevolkte nieuwe ITU-landen een plan-de-campagne ontwikkeld, voor de andere, gevestigde amateurlanden in vooral de westerse wereld, is er óók een devies. En wel er voor te zorgen dat het aantal IARU-leden in die landen binnen de kortst mogelijke termijn zo hoog als maar mogelijk is wordt opgevoerd. Immers de getallen tellen zwaar mee. Een goed voorbeeld hiervan is de wijze waarop in ons eigen land de PD-machtiging tot stand is gekomen. U kunt hiervan denken wat U wilt, doch voor mij als Voorzitter van Region I is er een opmerkelijke goede kant aan deze zaak. Voor de eerste maal hebben politici zich met het amateurisme bezig gehouden met als gevolg dat naast het experimentele karakter dat het zend-amateurisme kenmerkt en zoals dit ook in onze machtiging is aangegeven, de overheid nu tevens erkent dat amateurs *zich met communicatie* bezighouden. Sterker nog, de overheid heeft een communicatievergunning ingesteld en het deze PD/amateurs niet toegestaan te experimenteren in de vorm van het bouwen van eigen apparatuur! Alhoewel ikzelf, als bijna old-timer, die het gehele stadium van eigenbouw tot koopapparatuur heeft doorgemaakt, dit ten zeerste betreurt, zie ik toch wel de positieve kant. Wij, A-B- en/of C-amateurs krijgen nu de kans om onze PD-broeders om te turnen tot in onze ogen volwaardige zendamateurs. En dit is dan tevens een van

de zaken die U als individu kunt doen om mee te helpen onze levensader, onze amateurbanden, te helpen veilig te stellen. Ook voor ons zal straks meer dan ooit gelden, met hoeven wij zijn!

Een ander aspect, als U zich afvraagt wat U als individu kunt doen om mee te helpen onze amateurbanden te verdedigen, is er voor te zorgen dat *elke zendamateur tenminste lid is van de IARU-vereniging in zijn land!* Ik zeg, *tenminste*, het moet een ieder vrij zijn daarnaast lid te zijn of te blijven van andere verenigingen, en ik wil hier geen verkapte campagne voeren een einde te maken aan het bestaan van meer verenigingen voor zendamateur in een en hetzelfde land.

Het moet toch immers een ieder duidelijk zijn. In ons land zijn wij afhankelijk van de goede wil en goede samenwerking met onze PTT.

Gelukkig is deze verstandhouding meer dan goed. Zou het echter voor de PTT mensen die straks in Genève voor ons de kolen uit het vuur moeten slepen niet meer dan prettig zijn het besef te hebben dat zij voor één gesloten nederlandse zendamateur-gemeenschap vechten? Een amateurgemeenschap die heeft ingezien dat het 5 voor twaalf is en dat het nu meer dan ooit geboden is de rijen te sluiten en als één man op te treden. Zou het niet beter zijn alle mogelijke verschillen en geschillen die er bestaan in de ijskast op te bergen met slechts één doel voor ogen, het behoud van onze amateur-frequenties! Immers als wij onze banden kwijt raken, dan is de grondslag van ons bestaan weg, en hoeven wij over alles wat ons nu steeds weer bezig houdt, nooit meer te praten.

Voor U als individu moet het besef, dat door lid te zijn van de IARU-vereniging in Uw land — in Nederland reglementair de VERON — U tenminste wel financieel bijdraagt, toch óók enige voldoening geven. Ik kan niet aannemen dat er één echte zendamateur bestaat die het prettig vindt dat hij op de zak van anderen zijn liefhebberij kan bedrijven.

Tenslotte nog dit. Op vroegere speciale ITU-conferenties, zoals de space-conferentie in 1971, is er door afgevaardigden van bepaalde landen nogal wat negatieve kritiek geweest op het gedrag van de zendamateurs en hun gebruik van de amateurbanden. Dit moet men niet te licht nemen. Eén slechte gedrag kan het voor ons allemaal verknoeien. Houdt U dan ook aan de wetten en aan de machtigingsvoorwaarden en blijf goede vrienden met Uw burens. Hun stem zouden wij, als het er op aan komt, wel eens nodig kunnen hebben!

Laten wij met zijn allen in 1979 kunnen zeggen dat door gezamenlijke inspanning het doel werd bereikt!

73

PAoLOU,

Voorzitter DB IARU Region I

QSL-kaart voor Nederland? Dan call en plaatsnaam aan de achterkant!

Laagfrequentfilter met 88 mH-ringkernspoelen

Onlangs heb ik een bandfilter berekend en gemaakt met toepassing van de bekende 88 mH-spoelen. Deze zijn o.a. bij het Verkoopbureau van de VERON te koop. Het resultaat is verbluffend en ik begrijp niet dat er niet veel meer van de toroidspoelen gebruik wordt gemaakt.

Het schema van het filter is afgebeeld in fig. 1 en de gemeten doorlaatkromme in fig. 2.

Het filter is als volgt opgebouwd:

- Als middensectie een constant-k-bandfiltersectie in T-configuratie. $f_1 = 331,68$ Hz, $f_2 = 3283$ Hz, $R = 408$ ohm.
- De ingangssectie is een serie-m-afgeleid laagdoorlatend filter. $f_c = 3283$ Hz, $m = 0,760$, $R = 408$ ohm.
- De uitgangssectie is een serie-m-afgeleid laagdoorlatend filter. $f_c = 3283$ Hz, $m = 0,588$, $R = 408$ ohm.

De frequenties waar maximale verzwakking optreedt zijn 5050 Hz voor de ingangssectie en 4059 Hz voor de uitgangssectie.

Volgens de theorie zou voor een goede aanpassing de m-factor voor zowel in- als uitgangssectie 0,6 moeten bedragen, maar daar is met vijf spoelen niet aan te voldoen.

Het filter moet werken tussen een bron met een inwendige weerstand van 408 ohm en een belastingsweerstand van 408 ohm, maar dat is niet erg kritisch.

Nu nog iets over de constructie.

De 88 mH-ringkernspoelen hebben twee gelijke wikkelingen die in serie geschakeld 88 mH opleveren. Eén wikkeling geeft een coëfficiënt van zelf-inductie van 22 mH en dat geldt uiteraard ook wanneer de beide wikkelingen parallel worden geschakeld.

L1: van beide wikkelingen 109 windingen verwijderen en dan parallel schakelen.

L2: beide wikkelingen parallel schakelen en daaraan 110 windingen toevoegen.

L3: beide wikkelingen in serie.

L4: beide wikkelingen parallel schakelen en daaraan 88 windingen toevoegen.

L5: beide wikkelingen parallel schakelen.

L1 kan ook worden verkregen door twee 22 mH-spoelen parallel te schakelen. Beide methoden geven precies dezelfde doorlaatkromme.

Voor het bijwikkelen van de toroidspoelen gebruik ik een soort schietspoel, gemaakt van een koffieroerhoutje van 10 cm lang en 4 mm breed. Aan de uiteinden maak ik een inkeping waardoor het draad er in

de lengterichting kan worden opgehaspeld. Voor 110 windingen leggen we er circa vijf meter draad van 0,25 à 0,3 mm dikte op.

Het bovengenoemde recept gaat er wel van uit dat de 88 mH ringkernspoelen allemaal evenveel windingen hebben!

De condensatoren maakte ik door combinaties uit de standaardreeks; supernauwkeurigheid is niet nodig.

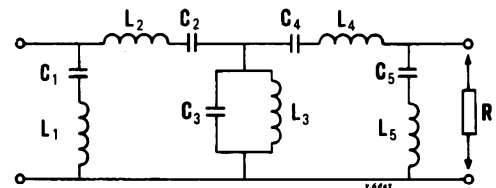


Fig. 1. Schakeling van het filter. L1 = 11,0 mH. L2 = 37,0 mH. L3 = 88 mH. L4 = 33,6 mH. L5 = 22 mH. C1 = 0,090 microF. C2 = 1,06 microF. C3 = 0,264 microF. C4 = 1,06 microF. C5 = 0,070 microF.

Voor bijzonderheden zie tekst.

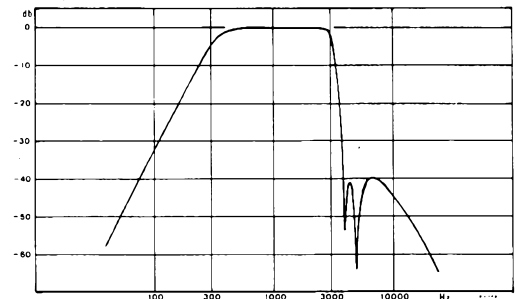


Fig. 2. Gemeten doorlaatkromme van het filter. Beneden 300 Hz is de verzwakking 18 dB per octaaf, boven 3000 Hz een zeer snelle afval en overall meer dan 40 dB verzwakking.

▲ De 19e Jamboree-on-the-Air wordt dit jaar gehouden tijdens het weekend van 16 en 17 oktober a.s. De deelname aan deze JOTA dient vooraf te worden gemeld door middel van speciale inschrijfformulieren. In overleg met de Radio-Controle Dienst van de PTT is besloten dat deze inschrijving tevens dienst doet als aanvraag voor de toestemming tot het verplaatsen van de zender. Uiterlijk 24 september dienen de in tweevoud ingevulde formulieren in het bezit te zijn van de werkgroep „Radio-Scouting”, p/a Landelijk Bureau Scouting Nederland, Stadsring 139, Amersfoort.

Onze Voorpagina

Tijdens het weekeinde 12-13 juni vond overal in Europa de velddag plaats en onze omslag geeft daarvan een indruk.

De foto werd gemaakt op de Blaricumse heide in 't Gooi. Onder de call van de VERON-afdeling 't Gooi, PAoRCG/P, waren daar 20 operators in een 24-uursdienst actief op de twee meter terwijl 12 Om's via de HF-banden de punten verzamelden. Van dit laatste ziet u iets op de foto.

Dank zij een 2 kW generator, waarvoor PAoPX had gezorgd, werd moeiteloos voldaan aan de velddag-eis dat voor eigen energie moest worden gezorgd. De sfeer was prima en de bereidheid van een ieder tot maximale inzet, leidde tot een grote aantal verbindingen dan het vorig jaar. Eén tent, bovenop de Tafelberg, bereikbaar langs 35 treden, was voor de VHF-gang. Met nog eens tien meter antennemast stond de 2 m antenne daar op een ideale hoogte, maar helaas waren de condities niet ideaal. Desondanks zag Peter, PAoPX, kans een verbinding te maken met midden-Frankrijk. Sjors, PAoLAW, nam op 2 meter de sleutel ter hand en wist op deze manier een Engelsman aan de haak te slaan. Zo kwam men tot 168 verbindingen.

Een andere tent op de Blaricumse heide, heel vernuftig opgesteld over een stevige pick-nick tafel, bevatte het HF domein, waar de cracks met de morse-sleutel zoveel mogelijk verbindingen probeerden te maken. Leo, PAoJRB — rechts op de foto — was vrijwel niet weg te slaan. Hij trok de volledige 24 uur door. Zat hij zelf niet achter de sleutel, dan was zijn scherp oor goed voor het opsporen van nieuwe stations: Zambia, Zuid Afrika en de USA werden zo intensief gewerkt. Trouwens, alle operators in de HF tent waren behoorlijk fanatiek. Zo bijvoorbeeld Joep, PAoUM, links op de voorgrond, die voor veel verbindingen zorgde en Louis, PAoLVL, naast hem, die het logboek bijhield. Niet minder dan 236 verbindingen vormden het cijfermatig resultaat, maar het plezier en de goede sfeer vallen niet in getallen uit te drukken.

Wél veel bezoekers en bovendien een uitgebreid en goed verhaal met maar liefst twee foto's in de plaatselijke krant.

De velddag van de Gooise zendamateurs (VERON-en VRZA-leden waren hier gezamenlijk in actie), op de Blaricumse hei was een brok pure reclame voor de hobby!

(Foto PEoPME)

FIRATO AMSTERDAM

27 aug t/m 5 sept.

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt.

Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw zendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de redactie.

De uiterste datum waarop de kopij voor het volgende nummer van Electron bij de redactie moet zijn is:

vrijdag 6 augustus

Attentie: de kopij voor het komende nummer dient deze keer te worden gezonden naar OM D.W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp.

De sluitingsdatum voor het oktobernummer is gesteld op vrijdag 10 september. De inzending hiervoor kan weer als vanouds geschieden naar het redactie-secretariaat.



ROTOR LEERGANGEN

VOOR AMATEUR EN HOBBY-IST

in samenwerking met: Institut für Fernunterricht - Bremen



Een schriftelijke leergang: ZENDAMATEUR a-c licentie

In 14 maanden lessen van elk ruim 60 biz. Een leergang waarbij het geleerde in praktijk kan worden gebracht. In deze leergang worden bouwschema's behandeld, waarvan afzonderlijk de bouwpakketten besteld kunnen worden. Vraagt vrijblijvend de uitvoerige folder ZA aan.

Speciale schriftelijke leergangen voor: ZENDAMATEUR d licentie

In 5 lessen van elk ca. 30 biz. wordt u met plaatje en praatje snel en goed voorbereid voor het nieuwe PTT-examen. Totaalkosten f 85,- inclusief verzending en correctie. 1 les per 14 dagen.

Schrijft u in voor deze leergang ZA D-licentie door storting van dit bedrag op giro 2779042.

In voorbereiding: ELECTRONICA- en TRANSISTORENTECHNIEK
Leergangen ELECTRICHE MEETTECHNIEK

Kapitein Nemostraat 7 - Emmen - TEL. 05910-16810

7051 el	BON
	Stuur mij s.v.p. de uitvoerige folder ZA van de leergang ZENDAMATEUR
	<input type="checkbox"/> Met bijlage voor leergang D-licentie
	Naam: _____
Adres: _____	
Woonplaats: _____	
KAPITEIN NEMOSTRAAT 7, EMMEN	

Morse-oscillator

De hier beschreven morse-oscillator onderscheidt zich van een gewoon „piepertje“ omdat de frequentie binnen zeer ruime grenzen regelbaar is, de amplitude regelbaar is (zonder dat de frequentie verandert) en er een metronoom in de schakeling is ingebouwd. Dit laatste om bij het leren seinen volgens de telmethode de maat te houden!

De hele schakeling bestaat uit twee IC's type TAA775 met bijbehorende componenten en een automatische voedings-in- en uitschakelaar.

Het geïntegreerde circuit TAA775 bevat een in- en uitschakelbare astabiele multivibrator met een vermogenstrap. De aansluitingen zijn als volgt: 1 = + Ucc; 3 en 8 = aarde; 5 = AMV in; 6 = AMV uit; 7 = sturing AMV; 10 = uitgang. Wanneer de seinsleutel wordt ingedrukt ontladtd condensator C5 zich via R9 en diode D4. Hierdoor gaat de transistor geleiden en krijgt de schakeling voedingsspanning (doordat het relais aantrekt).

Als de seinsleutel ingedrukt is, is punt 7 van de tweede IC laag en gaat deze schakeling oscilleren. Met P3 kan dan de frequentie geregeld worden. Met P2 kan de geluidsterkte worden ingesteld.

Wanneer de sleutel wordt losgelaten wordt punt 7 hoog en dan oscilleert de geïntegreerde schakeling niet meer. Na enige tijd (ca. 2 sec.) is C5 weer opgeladen en valt het relais af. In het schema staat het relais in de stand UIT. IC-1 is geschakeld als metronoom.

Als de schakelaar S1 gesloten is, verschijnen op punt 10 zeer korte, negatief gaande pulsen, waarvan de herhalingsfrequentie met de potentiometer P1 geregeld kan worden.

Wanneer S2 open is schakelt het relais direct met de seinsleutel en dat kan voor sommige toepassingen vaak erg handig zijn.

Via het DIN chassis-deel wordt het oscillatorsignaal naar buiten gevoerd, terwijl ook relaiscontacten beschikbaar zijn.

De hele schakeling wordt gevoed uit twee 4,5 volt platte batterijen.

NL-4714

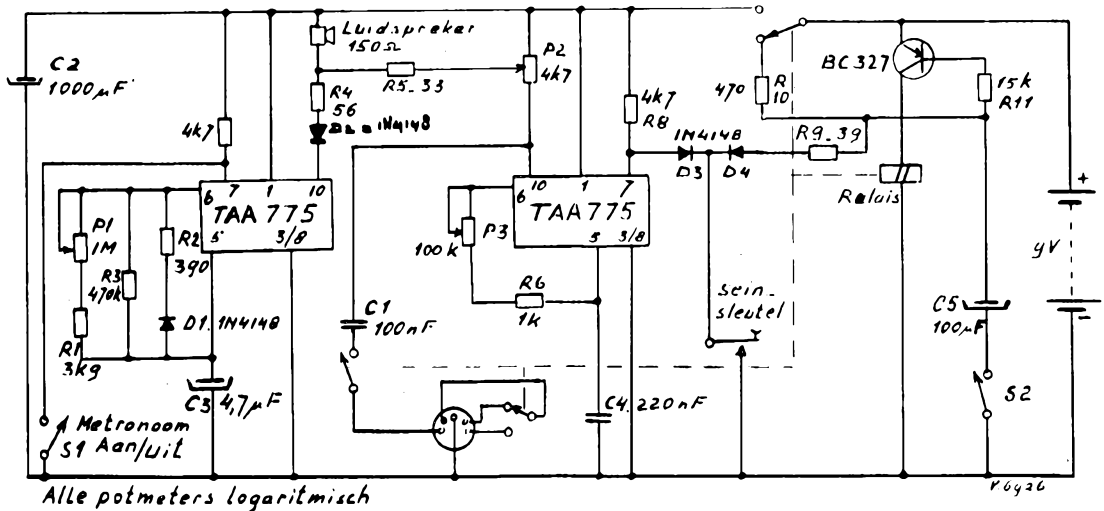
Felicitatie aan PAoKKZ



Succes op 10 GHz

PAoKKZ, OM Kees Kaper uit Zaandam, achter zijn apparatuur tijdens de verbinding tussen de groep amateurs te Coxzijde (België) en Dover (Engeland). Op de tafel links de 2 meter apparatuur voor het op gang brengen van de verbinding en rechts de 10 GHz apparatuur. De linker parabool is direct op deze zendontvanger bevestigd.

Zie verder de VHF-rubriek



Alle potmeters logaritmisch

De Morse-toongenerator met metronoomschakeling

Hoe veilig is het bij u?

Ergens is te lezen dat elektrische toestellen met een metalen omhulling, welke bij een defect onder spanning kunnen komen te staan, moeten zijn voorzien van een veiligheidsaarding. Uiteraard zulks ter bescherming van de gebruiker of derden tegen elektrocutie, bij toevallige aanraking van die metalen delen van het toestel en staande op een ongunstige plaats . . .

Uw transceiver is zo'n toestel!

Immers uw „eigenbouw" is geheel in een metalen kast gevat of u stapt met uw goedgevulde knippie naar een handelaar en koopt zo'n transceiver in metalen kast, „compleet met snoer en stekker" en geschikt om aangesloten te worden op een netspanning van 220 Volt, zoals deze bij u thuis aanwezig is.

Soms heeft het toestel een ingebouwde voeding, soms een z.g. „losse" voeding.

Het „snoer met stekkertje" is in de regel uitgevoerd als drieadrig met contactstop met aardcontact.

Deze contactstop met aardcontact — of zegt u: stekker met randaarde — is kennelijk bedoeld om aangesloten te worden op een wandcontactdoos met aardcontact.

Normaliter is zo'n wandcontactdoos bij u in de keuken, bijkeuken, schuurtje of dergelijk soort ruimte gemonteerd, zoals dit voorschriftelijk is bepaald.

In de andere (gewone) ruimten, zoals huiskamer, slaapkamer e.d. zijn in de regel dergelijke wandcontactdozen niet aangebracht.

In het algemeen bevindt zich in het vertrek waar u de zend-installatie opstelt *niet* een aardingsmogelijkheid . . .

Als actieve doe-het-zelver vindt u daar wel wat op . . . :

A. U zoekt in een lasdoos van de elektrische huisinstallatie de aardleider op. Mogelijk een grijze, of (sinds maart 1969 toegepast) een groen-geel gekleurde draad. Op de een of andere (installatietechnisch niet tolereerbare manier) verlengt u dan die aardleiding naar uw radio-knutselvertrek . . .

B. Stel, het onder A genoemde lukt u niet. Dan zoekt u een plaats voor een aardingsmogelijkheid: voor de hand ligt dan dat u de waterleiding kiest, zoals bijv. aanwezig bij een wastafel, in de badkamer enz. Het kost dan mogelijk wat meer leidingdraad. Over de aderdoorsnede maakt u zich wellicht geen kopzorg. Als er maar een „aarding" aan de transceiver komt.

C. Er zijn ook radiobroeders die zich niets aantrekken van de mogelijkheden A of B. Dat zijn de diepnadenkers. Ze weten namelijk dat de nulleider van de elektrische huisinstallatie de zgn. „aardpotentiaal"

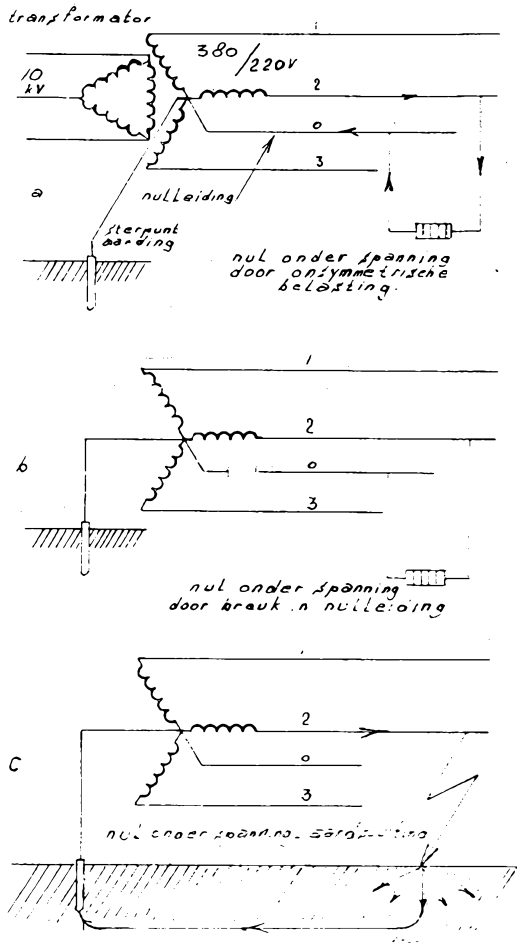


Fig. 1. Drie mogelijkheden waardoor de nulleider van de elektrische huisinstallatie onder spanning kan komen te staan. Gebruik deze leiding daarom nooit als aardleiding.

heeft. Deze nulleider is aanwezig in de wandcontactdoos. Is het een oude installatie, dan is dit de rood gekleurde ader. Is de installatie aangelegd na maart 1969, dan is het de blauw gekleurde ader. Even testen met de spanningzoeker . . . je kan niet weten, 't dradenspul kon wel eens verhuisseld zijn . . .

Wanneer u dan deze verlengde nulleider op het aardingsboutje van uw radio-spullen bevestigd, weet u zeker dat u de „kat op 't spek" hebt gebonden. Komt dan op de een of andere ongewenste manier spanning (220 V) op het gestel van uw transceiver of

wat voor metalen elektrisch toestel het ook zijn mag, dan hebt u de „gestelsluiting” gepromoveerd tot „kortsluiting”. Als de, door u aangebrachte, nul-aardleiding-aderdoorsnede wat aan de krappe kant is, dan krijgt u eerder genoemde kat in de gordijnen . . .

Is uw radio-installatie selectief beveiligd door een smeltveiligheid dan smelt deze en is de gevaarlijke spanning verdwenen.

Is de selectiviteit niet aanwezig, dan behoort de smeltveiligheid van de betreffende groep in de kortste keren kapot te gaan, tenminste wanneer er voldoende kortsluitstroom loopt- en dit hangt af van de doorsnede van de surrogaat aardleiding, 't begin van een brandje is dan niet uitgesloten . . .

Voorts kan er nog wat aan de hand zijn met die nulleider.

Door onsymmetrische belasting, breuk van nulleider, onvolkomen aardsluiting elders, kan de nulleider t.o.v. aarde onder spanning staan.

Zie fig. 1-a, b, c.

Het aarden op de nulleider is derhalve *niet toegestaan*.

D. Het onder B genoemde aarden op de waterleiding lijkt een zeer goede methode. Zeker als het een uitgebreid waterleidingnet is en uitgevoerd met metalen buizen.

Echter sinds meerdere jaren worden door waterleidingbedrijven buizen toegepast met kunststof en vervalt deze mogelijkheid van betrouwbaar aarden.

In woningen e.d. moet echter de waterleiding worden geaard en evenzo de gasleiding en de eventueel aanwezige centrale verwarmingsbuizen — zulks om „spanningsversleping” te voorkomen bij een mogelijk defect aan de elektrische installatie of elektrische toestellen.

Om toch een veilig gebruik van elektrische toestellen in een woonhuis te waarborgen worden door de installateurs ringleidingen van dik koperdraad, in de grond, gelegd om de woningblokken, gecombineerd met z.g. diepteaarding — zodanig dat aan de vereiste aardverspreidingsweerstand van dit aardingsstelsel wordt voldaan.

Een en ander wordt gecontroleerd door het energieleverend bedrijf. Een aftakking op deze „aarding” wordt dan in de diverse woningen naar binnen gevoerd, evenzo bij de hoogbouw-woningen.

In de aanhef van dit epistel is gezegd, dat metalen delen van toestellen welke door een defect onder spanning kunnen komen te staan geaard dienen te worden.

Wanneer dit gebeurt kan de gevaarlijke spanning c.q. stroom afgevoerd worden naar aarde en naar het sterpunt van de voedende transformator van uw stroomleverancier. Zie fig. 2.

Wanneer deze gestelsluitingstroom voldoende hoog is zal de beveiliging („zekering” of „stop”) van de desbetreffende groep doorsmelten en de spanning c.q. de stroom verbreken, mits uiteraard de aardingsweerstand van de stroomkring laag genoeg is.

Aan zo'n aarding wordt de eis gesteld bij aard-

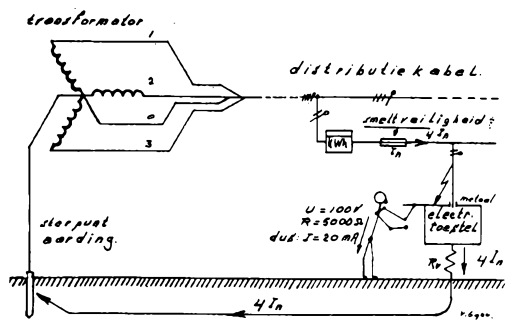


Fig. 2. Metalen delen die bij een defect onder spanning kunnen komen dienen te worden geaard. Maar helaas is die aarding niet altijd deugdelijk.

gestelsluiting, dat een spanning van 100 volt niet langer dan 0,2 seconde op een „aarding” mag staan. Een smeltveiligheid zal binnen een tijd van 0,2 sec. doorsmelten, wanneer er vier maal zoveel stroom door gaat als waarvoor de smeltveiligheid is bedoeld (in formulevorm: $4 \cdot I_{nom}$).

De hoogst toegestane weerstand van het aardingsstelsel is hieruit te berekenen. Immers $= 100 : 4 \cdot I = 25 : 1$.

Voor de elektrische installatie in uw woning wordt in de regel een leidingdoorsnede toegepast van 2,5 mm². Deze leiding mag ten hoogste worden beveiligd met een smeltveiligheid van $I_n = 16$ A. De weerstand van de „aarding”, mag dus niet hoger zijn dan: $R_v = 25 : 16 = 1,6$ ohm.

Deze vrij lage waarde voor de aardverspreidingsweerstand is niet zo eenvoudig te bereiken. Zeker niet op de wijze zoals een aantal maanden geleden in „Electron” is beschreven — waarbij door middel van water een stuk buis in de grond werd gespoeld — tenzij de grond daar ter plaatse van bijzondere samenstelling en zeer goed geleidend is.

Zo'n bijzondere „grondsamenstelling” zou men zelf kunnen veroorzaken d.m.v. chemische middelen, maar dan belazert men de toestand. Na enige tijd is dan de aard-elektrode verteerd.

Bij een eventuele aardsluiting zullen dan wel wat wormen de grond uit komen krullen - mogelijk een tip voor hengelaars op baars — 't wordt dan echter spelen met M. Hein. (Inderdaad: Zéér mager en bovendien ook nog een vervelende gelaatsuitdrukking).

Het meten van de aardverspreidingsweerstand is niet zo eenvoudig. Met de u bekende gelijkstroom ohm-meter gaat dit niet. Hiervoor is nodig een speciale meetinrichting met hulp-aardelektroden en wisselspanning als stroombron.

U zult in de krant wel eens gelezen hebben dat iemand door de elektrische stroom werd getroffen met fatale afloop . . .

Proefondervindelijk is het uiteraard moeilijk om na te bootsen bij welke hoeveelheid stroom door het menselijk lichaam levensgevaar aanwezig is.

Op welke wijze kan nu een elektrische stroom door het lichaam vloeien? Zoals u bekend is, zal in een geleider een elektrische stroom ontstaan, zodra deze in verbinding wordt gebracht met twee punten waartussen een zeker spanningsverschil bestaat.

De „grootte“ van de stroom zal daarbij afhangen van de weerstand van de geleider.

Is het spanningsverschil en de weerstand bekend, dan laat zich de stroomsterkte gemakkelijk berekenen, zoals $I = U : R$.

Nu heeft het menselijk lichaam, dat voor ca. 65% uit „water“ bestaat, (wie 't weet mag 't zeggen) een betrekkelijk lage weerstand n.l. ca. 1000 ohm.

Een prettige omstandigheid vormt echter het feit, dat de huid in droge toestand per vierkante centimeter huidoppervlak een overgangswaerstand van ongeveer 25000 ohm bezit (wel een dunne isolatielaag).

Zou men zich dus zelf als weerstand tussen de netspanning „schakelen“ (doe 't alstublieft nooit . . .) door de rechterhand over een oppervlak van 1 cm² met de ene leidingdraad en met de linkerhand eveneens over 1 cm² met de andere draad contact te maken dan kunt u de weerstand van deze typische stroomkring als volgt uitrekenen. Deze bedraagt dan $1000 + 2 \times 25000$ ohm, d.i. 51000 ohm. Stel dat de netspanning 220 V bedraagt dan zal de stroomsterkte door dat lichaam 0,0043 A zijn. Deze 4 mA stroom zal voor ons (nog) niet gevaarlijk zijn, maar wèl gevoelig merkbaar.

De hier beschreven wijze van aanraken van onder spanning staande delen zal in de praktijk in de regel niet voorkomen.

Meer kans heeft men om in aanraking te komen met een onder spanning staande geleider of de metalen omhulling van een elektrisch toestel, dat niet geaard is en dat door een defect onder spanning staat.

Bij deze aanraking gaat de stroom via hand en arm door het lichaam, de voeten en het materiaal waarop men staat, naar aarde en door deze naar het geaarde sterpunt van de transformator, opgesteld in het u wel bekende transformatorhuisje.

Hoeveel weerstand de stroom hierbij ondervindt kunt u wel zo ongeveer nagaan als u bedenkt dat u bijvoorbeeld op een houten vloer staat, al dan niet belegd met „kamerbreed“ . . .

Inderdaad: er gebeurt niets . . . de weerstand is te hoog.

Het is gebleken dat men een hoeveelheid stroom van 2 mA goed kan merken. Bij 10 mA wordt het al een optater en kunnen reeds spierkrampen optreden. Bij nog hogere stroom gaat het hart ook aan het proces meedoen (hartfibrillatie) en bij zo'n 40 mA kan het al een „link“ nummer worden. Vooral als het wat lang duurt, zo'n paar seconden.

't Ja . . ., bij 100 mA stroomdoorgang zullen de nabestaanden zich met de zaak moeten gaan bemoeien . . .

De huidweerstand in droge toestand, zoals eerder genoemd, bedraagt zo'n 50.000 ohm. Is de huid vochtig, bijvoorbeeld door transpireren, dan kan deze dalen tot ca. 1000 ohm en zelfs nog lager. Maakt u voor u zelf dan het sommetje maar . . . ($I = U : R$).

Zijn er ernstige ongevallen gebeurd bij radioamateurs?

Voor zover wij konden nagaan is dit niet het geval geweest in ons land. Indien iemand onder onze lezers hieromtrent nadere gegevens zou hebben, dan gaarne bericht!

Degene onder u, knutselaars, die (nog) zonder elektrische tik is gebleven werpe het eerste rolletje isolatieband . . . Ene H. Stefanus zei het indertijd iets anders . . .

Enkele jaren geleden is een Zwitserse radioamateur verongelukt.

Deze OM was werkzaam geweest in zijn tuin. Vermeedelijk enigszins bezweet nam hij plaats bij zijn radio-installatie en schakelde een en ander in. Enige tijd later werd hij dood op zijn stoel aangetroffen.

Bij nader onderzoek werd geconstateerd dat hij in aanraking was gekomen met een spanning van 75 volt (inderdaad: slechts vijf-en-zeventig volt!). De metalen delen van de installatie zouden niet geaard zijn geweest.

Een duitse amateur in YA-land kwam iets minder ongelukkig terecht. Met de koptelefoon in de linkerhand was hij met de rechterhand bezig in de tx. Hij kwam daarbij in aanraking met de spanning van 2600 V van de eindtrap en kreeg daarbij een zodanige optater dat hij tegen de CV-radiator werd geslingerd. Gevolg: diepe brandwonden aan de rechterhand, aan de linkerhand brandwonden naar de vorm van de koptelefoon, door de val ruggegraat beschadigd, drie maanden verblijf in het ziekenhuis. Het slachtoffer kan daarna niet meer normaal aan het arbeidsproces deelnemen.

Het bovenstaande geeft stof tot nadenken.

Blijkbaar zit het venijn in de staart. Met andere woorden: de primaire zijde van de voeding is blijkbaar niet zo gevaarlijk (220 V) als de secundaire zijde (de hoogspanning).

Deze hoogspanning voor de voeding van de eindtrap van een radiozender is al gauw zo'n 800 volt. In een eventuele extra versterker (linear) zijn spanningen van 2000 volt tot 3000 volt blijkbaar vrij normaal. Besef wel, dat wanneer aan zo'n toestel onder spanning wordt gewerkt om een en ander af te regelen M. Hein zéér dicht in de buurt is. Overigens onzichtbaar.

Wanneer u met dergelijke experimenten bezig bent, stop dan de linkerhand in de broekzak ter beveiliging van u zelf. (Voor de linkshandigen — letterlijk — dus juist andersom). Laat bij deze soort werkzaamheden ook nicotiana-tabacum voor wat het is. Laat u zich niet afleiden door een schroeiende sigaret of andere toestanden. Het is ook niet verkeerd wanneer hierbij een tweede persoon aanwezig zou kunnen zijn die bij een mogelijke calamiteit de hoofdschakelaar weet te zitten en kan bedienen, zulks om te voorkomen dat nabestaanden . . .

Nogmaals terugkomend op de aarding van het geheel, nog het volgende.

In wezen zou men twee aarding nodig hebben, namelijk *a* de eerder besproken veiligheidsaarding en *b* de zgn. radio-aarding.

Bij een symmetrisch antennesysteem is deze sub *b* aarding niet noodzakelijk. Voor u zelf kunt u wel uitmaken of een radio-aarding noodzakelijk is.

De aarding sub *a*:

U hebt reeds kunnen lezen waarom een veiligheidsaarding noodzakelijk zou zijn en ook hebben we beschreven welke mogelijkheden zich kunnen voordoen om een en ander te verwezenlijken.

Bij hergroepering van de radio-installatie bij PAoJA ondervond deszelfs eigenaar, zonder het te willen, typische moeilijkheden. Of waren het ontdekkingen? Aldaar zijn aanwezig: de inmiddels u bekende veiligheidsaarding én de radio-aarding.

Doordat aarding op de waterleiding niet meer mogelijk was, waren door het G.E.B. voorzieningen getroffen opdat tóch een veilig gebruik van elektrische toestellen kon worden gegarandeerd. Hiertoe werd een zgn. gemeenschappelijk aardings-systeem tot stand gebracht. Hoe dit werd gerealiseerd doet verder niet ter zake.

De radio-aarding bestond uit vier diepte-aarding (aardelektroden) van elk 12 meter lengte en met elkaar verbonden, hetwelk een aardverspreidingsweerstand opleverde van ca. 1 ohm. Nadat de spullen waren gerangschikt op de wijze zoals de operator dat wenste, werd deelgenomen aan het z.g. OT-QSO dat zich 's morgens vanaf 09.00 uur (ned. tijd) afwikkelt op ca. 3,6 MHz.

Prompt werd „brom” op de modulatie gerapporteerd, overeenkomende met zo'n 50 perioden. Via „scope” was deze brom ook zichtbaar. Bij naartstige controle van alle draadenboel, nu eenmaal noodzakelijk bij draadloze telefonie, bleek er een spanningsverschil te bestaan tussen de beide aardings-systemen, welke per ogenblik wisselde tussen 0,1 V en 0,8 V. Bovendien bleek deze dolle spanning niet in fase te zijn met de spanning waarop de transceiver was aangesloten.

Na verwijdering van de „vuile aarding” en na aansluiting van de „schone aarding”, aangebracht in de maagdelijke grond van het tuintje bleek alles 100% te zijn.

Installateurs van C.A.I. weten alles omtrent „vuile aarding” en „spannings-versleping”.

En wij arme radio-amateurs sukkelen maar voort met 't probleem . . . Moet dat nu zo nodig met dat aarden?

Dat er wat extra aandacht is besteed aan genoemde problemen is op verzoek van een aantal old-timers. Er is namelijk ook nog een andere wijze van beveiliging tegen aanrakingsgevaar van het mogelijk onder spanning staan van metalen delen welke normaal niet onder spanning mogen staan.

Hiertoe wordt gebruik gemaakt van de „schakelaar met aardlekbeveiliging”, kortweg aardlekschakelaar genoemd, niet te verwarren met de „gestelsluitingschakelaar met spanningsspoel”, de zogenoemde Heinisch-Riedl beveiliging.

In oudere huis-installaties, waar het moeilijk was om de installatie op normale wijze te voorzien van een veiligheids-aarding, komen deze H.R. schakelaars nog wel voor. Deze wijze van beveiliging tegen

aanrakingsgevaar is echter niet probleemloos. In het kader van dit tijdschrift kunnen wij hierop niet verder ingaan.

Voorzover nog zo'n ding in uw installatie is gemon-teerd, gaat u deze dan testen d.m.v. de testknop op het betreffende kastje, door dit verende knopje een kwartslag naar rechts te draaien. Het kan ook een terugverend drukknopje zijn. Normaal zal dan de ingebouwde schakelaar de installatie moeten uitschakelen.

Gebeurt er echter niets, dan is de beveiliging geen beveiliging meer . . . u dient dan wel spoorslags uw installateur te waarschuwen, zulks om te voorkomen dat u of uw huisgenoten omverhoeds worden aangevallen door . . . weet u wel.

De ondeugdelijke H.R. schakelaar dient dan te worden vervangen door een „aardlekschakelaar”.

Deze aardlekschakelaar is een vernuftig instrument. De werking ervan berust op de „eerste wet van Kirchhoff”.

Volgens deze wet, zoals u zich zult herinneren, is de som van de stromen in de geleiders van een elektrisch toestel gelijk aan nul, mits uiteraard, geen stroom naar aarde afvloeit, m.a.w. wanneer de stroomkring geïsoleerd is van aarde.

De schakeling is in figuur 3 weergegeven.

De voedingsleidingen naar het verbruikende toestel (de installatie) worden door een ringkern (stroomtransformator) gevoerd.

De som van de stromen door de geleiders = nul, dus ontstaat er geen magnetisch veld in de kern van de transformator; in de secundaire wikkeling zal dan geen spanning worden opgewekt.

Ontstaat er echter een „aardlek” in het aangesloten toestel (of in de elektrische installatie) en een der aangesloten fazen, dan is de som der stromen in de geleiders (door de kern) niet meer nul. Er ontstaat een magnetisch veld, waardoor een spanning wordt geïnduceerd in de secundaire wikkeling van de stroomtransformator. Deze spanning heeft een stroompje tengevolge. Het veld van de permanente magneet die het anker aangetrokken houdt wordt door de differentieelstroom gestoord, waardoor de kracht waarmee het anker aangetrokken wordt gehouden gaat veranderen. Wanneer deze kracht kleiner wordt dan de kracht van de veer dan valt het

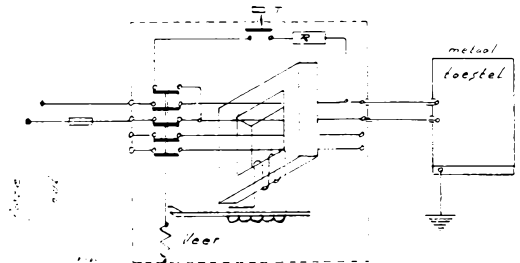


fig. 3. Principe van de aardlekschakelaar (vierleider-systeem).

anker af en wordt het uitschakelslot in werking gesteld. Een en ander is in fig. 3 en fig. 4 schematisch weergegeven.

Het is duidelijk dat de gevoeligheid van het systeem staat en valt met de kwaliteit van het moderne magneetmateriaal en de instelling van een en ander. Om de aardlekschakelaar op zijn goede werking te controleren is een drukknop T aangebracht (de testknop) waarmee over een weerstand R een stroomkring wordt gesloten. Deze kring is zodanig geschakeld, dat hiermede een „aardlek” wordt geïmiteerd, waardoor de schakelaar dus zal uitschakelen.

In fig. 4 is aangegeven hoe een vierpolige aardlekschakelaar dient te worden aangesloten voor een tweeleidersysteem (faze en nul). De werking van het geheel blijft hetzelfde als bij een vierleidersysteem.

De zgn. aanspreekstroom van deze beveiligingsschakelaars heeft een waarde van 0,5 resp. 0,3 A bij een uitschakeltijd van 0,2 sec. (200 ms). Dit type is voor ons niet interessant. Wel is dat het geval bij de aardlekschakelaar met een aanspreekstroom van slechts 30 mA en een zeer korte uitschakeltijd van 0,04 sec. Met dit type schakelaar zijn over een reeks van jaren uitgebreide proeven genomen, met zeer goede resultaten, ook voor wat betreft de betrouwbaarheid. Want om bij een zo geringe aardlekstroom niettemin een bijna 100 procent zekerheid te bereiken lijkt een zeer moeilijke opgave. Dank zij uiterste precisie en modern magnetisch materiaal is dit resultaat bereikt. Momenteel zijn dan ook een aantal fabrieken verkrijgbaar die het KEMA-keurmerk dragen.

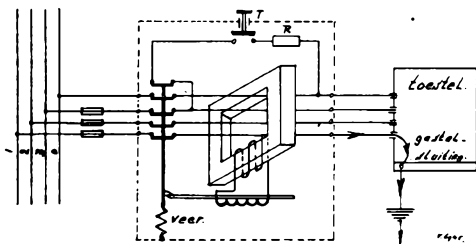


Fig. 4. Principe van de aardlekschakelaar (tweeleidersysteem).

(Tekeningen van de schrijver)

Door een dergelijke aardlekschakelaar te monteren vóór uw radio-installatie „zit u veiliger”. In het geval er dan bijvoorbeeld netspanning op het metalen gestel van uw transceiver zou komen te staan en u zou tegelijkertijd bijvoorbeeld de radiator van de C.V. aanraken, of staan op een stenen vloer, dan gaat de beveiligingsschakelaar er subiet „uit”. Een flinke tik zult u nog wel voelen, maar daar is het dan ook mee gezegd.

In sommige gevallen kan een aarding aanwezig zijn, waaraan niet zo direct wordt gedacht. Gebruikers van een Yagi antenne kunnen dat zelf controleren. Het komt namelijk voor dat van het „aangedreven”

element (straler), zoals o.a. bij Mosley, een helft van de dipool door middel van een strip aan het metaal van de drager (boom) is verbonden. Is dan de Yagi op een metalen mast bevestigd en deze mast is min of meer bewust geaard, dan is ook uw transceiver geaard via de buitenmantel (afscherming) van de toegepaste coax. kabel. 't Is maar dat u het weet . . . De toepassing van de 30 mA aardlekschakelaar is onlangs verplicht gesteld voor nieuw aan te leggen installaties in ruimten met een woonfunctie, dus woonkamers, slaapkamers, gangen en ongetwijfeld mag u daar ook uw shack wel toe rekenen! Voor een goed begrip: in die gevallen dient de aardlekschakelaar dus in de meterkast te worden aangebracht.

Er zijn echter nu ook reeds een KEMA-keur aardlekschakelaars verkrijgbaar voorzien van een contactstop, die past op elke wandcontactdoos. Een dergelijke tussenschakelaar is bijzonder aan te bevelen als een van de belangrijkste uitrustingsstukken bijvoorbeeld van een vossenjachtzender of bij werkzaamheden met boormachine of zaagmachine in de schuur etc. Omstreeks Pinksteren 1975 waren wij op bezoek op een kampeerterrein, bij een bekend radiozendamateer, zodat daar plotseling vier van deze lieden bij elkaar zaten, met hun resp. XYL's. De min of meer vaste bewoner van het kampeerterrein vertelde ons, wijzende op een met metaal beklede kampeerwagen ter waarde van ca. 7 goede transceivers, dat deze daags tevoren onder netspanning had gestaan. Door resoluut ingrijpen van eerder bedoelde OM waren ongelukken voorkomen. Hij kwam daarbij, na controle, tot de ontdekking dat het een r.o.t.-installatie was.

Ons advies: vraag bij eventuele aankoop van een kampeerwagen (caravan) een bewijs van goedkeuring van de elektrische installatie, waarbij u best mag verlangen dat een 30 mA aardlekschakelaar en een groepenkast is gemonteerd. Want dat is tegenwoordig óók verplicht!

Als laatste onderwerp willen we hier nog een en ander opmerken omtrent het in- en uitschakelen, van de transceiver.

Dit gebeurt soms door middel van:

a. Een miniscul enkelpolig schakelaartje, dat gemonteerd is in of aan de laagfrequent volumeregelaar. De inschakelstroomstoot van een zendontvanger is nou niet direct klein te noemen; die ligt gemiddeld zeker bij zo'n 30 A.

b. Een enkelpolige schakelaar op de frontplaat van het toestel.

In beide gevallen zijn de sterkstroomleidingen (220 volt) ingebonden in de dradenboom in het toestel, samen met de andere bedrading. In de uitstand van het schakelaartje hebt u 50 procent kans (al naar de stand van de contactstop in de wandcontactdoos), dat de enkelpolige schakeling in de nulleider is opgenomen, zodat op een van de aansluitpunten van het schakelaartje 220 volt aanwezig is, via de primaire wikkeling van de voedingstransformator.

Bij de transceiver met „losse” voeding gebeurt het in- en uitschakelen in de regel op dezelfde manier zoals hiervoor is genoemd. In dit geval zijn de

sterkstroomleidingen opgenomen in dezelfde verbindingenkabel als waarin de zwakstroom- en hoogspanningsleidingen zijn aangebracht.

Of deze uitvoering onder de noemer waaghalzerij van de fabrikanten moet worden geplaatst, laten wij aan uw eigen fantasie over.

Het zou ook anders kunnen in dit relais-tijdperk . . .

De primaire aansluiting van de geïmporteerde transceivers welke wij zo maar eens hebben bekeken, is keurig aangepast aan de huidige west-europese en dus ook nederlandse normen. Namelijk; vinylmantelleiding en contactstop met KEMA-keur. Aderkleuren: groen-geel, lichtblauw en bruin. Compliment voor de importeur die dit heeft geregeld!

Dit uitvoering verhaal mag voor u niet een aanleiding

zijn om zelf wijzigingen in of aan de elektrische installatie in uw woning aan te brengen. Voor een terzake kundige particulier zou dit kunnen worden toegestaan zulks in nauw overleg met het energieleverend bedrijf.

Te dien einde kunt u zich wenden tot de installatie-inspectiedienst van het betreffende bedrijf. Bij de grotere elektriciteitsbedrijven is in de regel een afdeling Voorlichting waar men u de juiste informatie kan verschaffen ten aanzien van een doelmatig en veilig gebruik van elektrische energie.

Door een aantal van bovenbedoelde bedrijven wordt bovendien aan alle verbruikers viermaal per jaar het voorlichtingsblad *Stroom* toegezonden, waarin veel wetenswaardigheden zijn opgenomen die zeker de moeite van het lezen waard zijn. PAoJA

J.H. de Looff, PAoPFU, Boekel

Oppassen met beveiligingsdiodes!

In het meinummer 1975 van QST vestigt K6UH de aandacht op het verschijnsel, dat diodes die gebruikt worden om de ingangen van ontvangers te beveiligen die uitgevoerd zijn met bijvoorbeeld een MOSFET in de eerste trap, behoorlijke storingen kunnen veroorzaken in recreatie-elektronische toestanden . . .

K6UH gebruikt voor zenden en ontvangen separate antennes en zijn ontvanger is beveiligd met het bekende schakelingetje van twee diodes, kop-aanstaart.

Toen hij met zijn 350 watt zender in de lucht kwam ontstond er de nodige QRM van XYL-zijde, omdat deze plotsklaps van haar TV-genot was verstoken . . .

Het artikel in QST was voor mij reden de soldeerbout heet te stoken om een en ander eens te proberen in mijn eigenbouw-transceiver die echter met vacuüm is uitgerust.

Eerst even wat informatie over de toestanden bij mij thuis.

De antenne-installatie bestaat uit een mast met daarin een UHF-België-antenne met selectieve versterker, een breedband UHF-antenne voor drie Duitse stations en een (uiteraard ook UHF-)antenne voor Nederland-2.

Al dat UHF gedoe gaat naar een UHF koppelfilter en om de verliezen te compenseren volgt een 15 dB breedbandversterker.

De België-versterker is eveneens 15 dB.

Voor VHF is er dan een kanaal-5 antenne voor Roermond en een 6-elements FM-antenne, gericht op de Britse FM zender in de buurt van Langenberg. Beide VHF antennes zijn aan elkaar geknoopt door middel van een koppelfilter waar dan ook het UHF signaal aan wordt toegevoerd.

Al deze signalen worden via een breedbandver-

sterker — ook weer 15 dB — een 60 ohm coax. opgestuurd. Ongeveer halverwege de kabel bevindt zich weer een breedbandversterker, maar nu met een versterking van circa 25 dB. Deze hoge totaalversterking heb ik wel nodig, daar de bomen rondom mijn huis dermate hoog zijn, dat de antennes er doorheen moeten kijken en dat is vooral bij nat weer erg goed te merken.

U ziet, al met al lijkt het aardig op een C.A.S. . . .

Om het effect van beveiligingsdiodes op bovenstaande installatie eens aan een proef te onderwerpen, werden er twee diodes direct op het zendontvangrelais gesoldeerd, aan de contactzijde van de ontvangeringang natuurlijk.

De zender heeft een output van 66 watt en de zendantenne is een dipool voor 80 meter, coax-gevoed met een ringkern-balun aan de top. Omdat ik momenteel alleen over deze antenne beschik, werd de proef derhalve op 80 genomen. De afstand tot het TV-antenne gebeuren is circa 5 meter, met dien verstande dat het midden van een der dipoolhelften daar het dichtst bij hangt.

De zender werd ingeschakeld en op TUNE gezet, hetgeen een SSB signaal met 1 kHz oplevert. Wel vol gas maar toch niet te ver in het ALC gebied.

Het resultaat was verbluffend.

Mies Bouwman verdween onmiddellijk in de woeste golven en ook België was ongenietbaar. Tot mijn verbazing hadden de Duitse stations weinig last, waarschijnlijk tengevolge van de afscherpende werking van de rooster-reflector die zich tussen de dipool en de antenne-elementen bevindt(?). Op FM verdwenen de zwakkere zenders in de ruis en stereo konden we wel vergeten.

Al met al dus een positief negatief resultaat!

Toch leidde dit experiment tot een bruikbare oplossing.

Tussen het ontvangcontact van het antennerelais en

de diodes werd een ferrietkraaltje met een vijftal windingen geplaatst, aan de antennezijde ontkoppeld met 16 pF. Hiermee verduwen de storing niet volledig, doch deze verminderde dermate, dat het niet langer als hinderlijk werd ondervonden.

Aarding van de ingang van de ontvanger, dus kortsluiting der diodes, deed het verschijnsel verdwijnen, maar er moet dan wel een mogelijkheid hiertoe aanwezig zijn, door middel van het zend-ontvangrelais. Het is natuurlijk wel zo, dat voornoemde remedie niet zonder meer in alle gevallen effect heeft. Daarvoor zullen andere situaties misschien teveel afwijken van de mijne. Het leek mij echter wenselijk, u mijn ervaring onder de aandacht te brengen.

Tenslotte nog een tip.

Vele breedband antenneversterkers hebben aan de

in- en uitgang een hoogfrequent smoorspoeltje, meestal ergens tussen 30 en 50 microhenry. Ik heb gemerkt, dat deze versterkertjes aanmerkelijk minder gevoelig voor de gelijkstroombanden worden, indien deze spoeltjes stiekum worden vervangen door typen met kleinere, zelfinductiewaarden, zo in de buurt van 15 tot 25 microhenry.

Op VHF merkt de kijker er toch niets van en op UHF maakt het helemaal niets uit. De door mij gebruikte versterkers hebben in dit opzicht geen problemen.. Die heb ik zelf gemaakt en ik heb er dus al rekening mee gehouden dat er een zendamateer in de buurt zit . . .

Daarom heb ik geen TVI of BCI problemen.

Zodoende.

Han, PAoPFU

A.H.J. Claessen, PAoCLA, Voorthuizen

Zonder trafo naar hogere spanning

In het maartnummer van Electron komt, van de hand van PAoJNH een artikel voor over experimenteertransistors dat uitgebreid voorzien is van schema's die echter merendeels een voedingsspanning van 28 volt verlangen. Het probleem is dat de meeste automobielen slechts een installatie bezitten voor 12 volt. In bijgaand schema is een schakeling weergegeven die ons in staat stelt deze lage spanning „op te transformeren“ naar ieder gewenst veelvoud van 12 volt zonder dat er een dure trafo aan te pas komt.

We moeten er wèl rekening mee houden dat de boordspanning van de auto van 12 volt bij stilstaande motor, stijgt tot ongeveer 14 volt bij draaiende motor en dat deze stijging ook naar verhouding terug te vinden is in de uitgangsspanning van de getekende schakeling. Indien de te voeden schakeling erg gevoelig is voor enige volts verandering van de voedingsspanning zal achter het getekende voedingsapparaat nog een spanningsstabilisatie moeten volgen. Deze stabilisatieschakelingen zijn voldoende bekend en zijn daarom hier niet getekend.

De onderhavige schakeling bestaat uit:

- een multivibrator met SN7400 op ca. 8 kHz;
- een zwaar overstuurde seriebalansversterker met 2N1613 als driver-fazedraaiër die tevens de fan-out van de IC moet vergroten, en 2N2219's met 2N3055's in darlingtenschakeling als eindtrap;
- een gelijkrichterschakeling die, afhankelijk van het aantal diodes (iedere flinke Si-diode is bruikbaar) en electrolyten, als spanningsvermenigvuldiger werkt;
- een ingangfilter om de 8 kHz-ratel uit het elektrisch systeem van de auto weg te houden.

Enkele gegevens:

ingangsspanning	12-14 volt
ingangsstroom bij nullast	80 mA
uitgangsspanning bij nullast	38 volt
uitgangsspanning bij vollast	36 volt
uitgangsstroom bij vollast	1,5 A
verandering uitgangsspanning ,indien bij vollast automotor wordt gestart	+ 1,5 volt

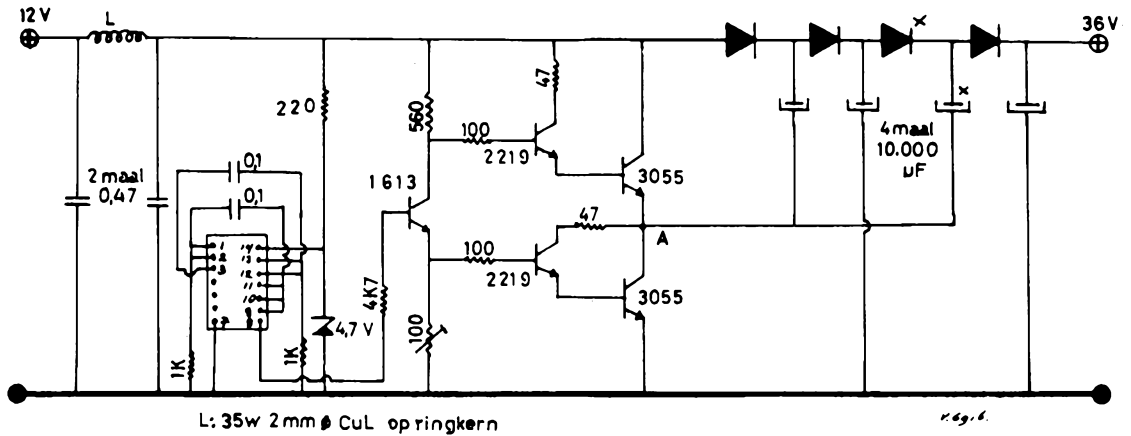
Enkele aanwijzingen:

- voor uitgangsspanning 26 - 28 volt moeten de met x gemerkte onderdelen worden weggelaten;
- met de potmeter moet de spanning op punt A worden ingesteld op de halve accu-spanning;
- indien een grotere uitgangsstroom wordt gewenst, moeten de electrolyten worden vergroot;
- de eindtransistoren moeten worden gemonteerd op een flinke koelplaat en de 2N2219's moeten van een koelster worden voorzien.
- plaats het apparaat in een gesloten en geaard metalen kastje om stoorstraling te voorkomen.

Het betrokken apparaat heb ik ongeveer 2 jaar geleden eens gemaakt om een bepaald meetapparaat van het QRL ook in het veld te kunnen gebruiken. Inmiddels heeft het de nodige mishandeling overleefd.

73, PAoCLA

Wie wordt het 6000° VERON-lid?



Zonder trafo naar hogere spanning

Dat wil zeggen van 12 volt gelijkspanning naar 36 volt gelijkspanning.

A. Meijer, Goes

De O-V-2 van Rotor

Terug naar het verleden?

Op de Dag voor de Amateur in Barneveld in november 1975 ontdekte ik tussen al het grof geschut van dik boven de f 2000,— ineens een echte eerlijke rechtuit in een net kassie. Als onderdeel voor de Rotor „Leergang voor zendamateu” stond daar een toestel in bouwpakketvorm, dat ook leverbaar is voor buitenstaanders. Daar er al jarenlang niets meer te koop noch te maken was, leek dit zo op het eerste gezicht een oplossing voor de beginners.

Dat er een markt bestaat voor apparaten van eenvoudige opzet is zó te merken op alle afdelingen die onze VERON rijk is, maar geen mens die er iets aan doet. Dat het vraagstuk klemt, moge blijken uit de oproepen van PAoGG in de advertentierubriek in Electron, o.a. van december j.l. (blz. 723) en februari 1976, blz. 123.

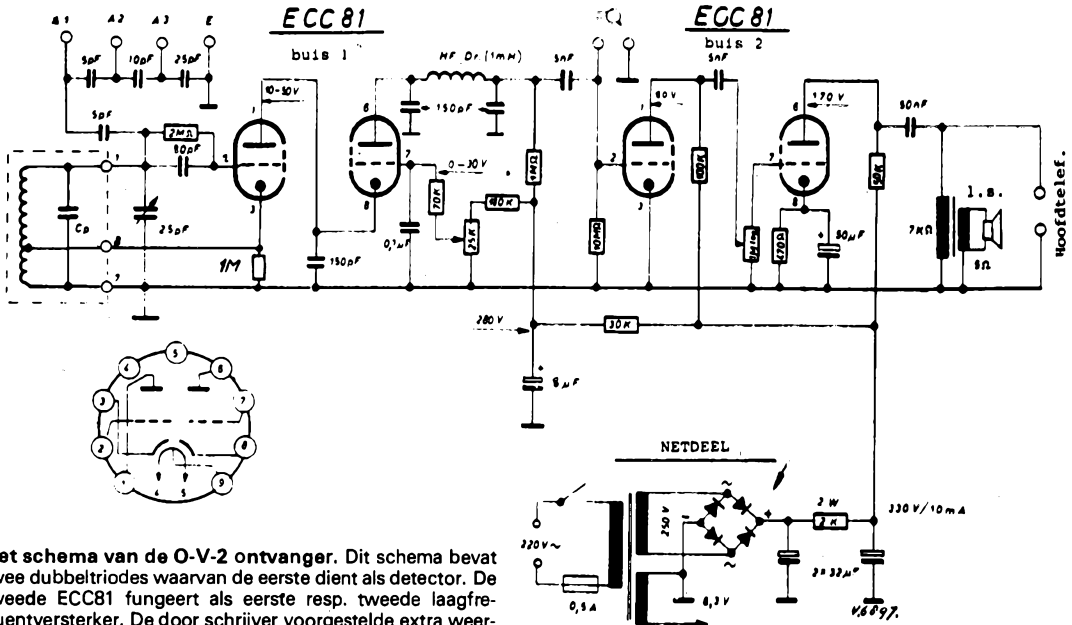
Uitgerust met een aangeboren wantrouwen heb ik de hele zaak laten komen. Het toestel kon gebouwd worden in zeer korte tijd en zoals reeds aan gekondigd: het werkte ook meteen. In tegenstelling met mijn eigen ervaring heeft Rotor mij bezworen dat bij elk set onderdelen een uitvoerig uittreksel van de leergang wordt toegezonden. Het maken van het toestel is niet zo simpel als wordt voorgesteld. De spoelen waren niet gewikkeld zoals gemeld stond en de frontplaat en het chassisdeel waren niet geboord. De niet genoemde 80 meter spoel zat er wél bij, gewikkeld en al. De juiste vermelding komt in de „Errata” te staan, die ik inmiddels heb ontvangen.

De spoelen dienen dus zèlf gewikkeld te worden. Daarbij maak ik de aantekening, dat de spoelvormen flinterdun zijn. Persoonlijk heb ik ze allemaal verlengd met een stuk PVC buis van 30 mm, dat er net niet om past en dus in een gasvlam verhit moet worden en dan vastgezet met twee-componentlijm die tòch nodig is voor het vastzetten van het speakertje en de bedekking aan het front van de speaker.

De print was ongeboord en de boorpunten waren niet allemaal aangegeven, hetgeen met name het geval was bij condensatoren die op aarde(massa) terecht moesten komen. In de gebruiksaanwijzing staat heel duidelijk, dat de print nergens sluiting mag maken met het chassis. Dat is geen overbodig advies want het printje is pasklaar te maken met behulp van een fikse rattestaart. Rotor heeft mij verzekerd, dat ook dit verbeterd zal worden.

Het frontplaatje paste niet in de kast en moest dus wat worden afgenomen.

Het gebruik van losse spoelen acht ik logisch, die werken nog altijd het beste in simpele ontvangers (en zenders!) Maar dat er een kast bij geleverd wordt zonder een klep, dat is onjuist. De waarschuwing, dat de stekker uit het net getrokken dient te worden omdat je misschien in aanraking zou kunnen komen met de open trafo (dus zowel met hoge gelijkspanning als met het lichtnet) is niet juist. In een kast zonder deksel en met de juiste plaatsing van die trafo (dus met de aansluitingen naar de kastkant)



Het schema van de O-V-2 ontvanger. Dit schema bevat twee dubbeltriodes waarvan de eerste dient als detector. De tweede ECC81 fungeert als eerste resp. tweede laagfrequentversterker. De door schrijver voorgestelde extra weerstand van 1 megohm tussen kathode van de eerste helft van de eerste ECC81 en aarde is in het schema reeds bijgetekend. Verder is het overgenomen uit de Rotor „Leergang voor zendamateurl". Links een onderaanzicht van de aansluiting en van de ECC81.

is dat onmogelijk. De luidsprekertrafo heeft zulke lange draden, dat die best aan de onderkant op een draadsteun weggevoerd kunnen worden. Wel een bezwaar is, dat er een veel te hoge gelijkspanning komt te staan tussen kathode en aarde, als de spoel verwisseld moet worden en daartoe dient dan tussen kathode en aarde een simpel weerstandje aangebracht te worden van zoiets als 1 Mohm en ½ watt. In het net zit een enkelpolige schakelaar, die ik zelf vervangen heb door een tweevoudige die safer werkt.

Goed gezien is dat de samenstellers een aardaansluiting maakten; aarding is bepaald veiliger, temeer omdat veel jongeren aan zo'n ding hun eerste plezier kunnen beleven. Nog steeds aan de buitenkant blijvende, vraag ik mij af waarom men niet de officiële Din pluggen heeft gebruikt voor de grammofoonaansluiting en een plug voor de koptelefoon. Ik meende dat de 19 mm pennenaansluitingen nu wel voltooid verleden tijd waren. Overigens, die grammofoonaansluiting wilde ik wel aanhouden. Mooie aansluiting voor een signaltrecer met wat weerstandjes en een diode, heel handig!

De schakeling vraagt zeker om wat toelichting. De spoelen zijn dus oer-ouderwetse en dus betrouwbaar, er kan geen kern op hol slaan, want die zitten er niet in. De leverancier vertelt er bij, dat men na het nemen van proeven heeft afgezien van omschakelbare spoelstellen, omdat deze de kring niet ten goede komen. Dat gaat zeker op voor spoelen waarvan een deel „ergens" blijft zweven en een ander deel tegen

aarde wordt kortgesloten, maar ik ben nu bezig met een spoelstel te maken dank zij een overleden T.V. Deze roterende spoelstellen sluiten niets kort, maar maken een prima contact in zijn geheel en hier gaat het maar om drie punten per spoel, te weten aarde-rooster-kathode. Het nadeel is dat er zoveel mogelijkheden zijn, hetgeen bij mij het plan deed ontstaan er dan maar per band een splitsing in te maken voor het cw-deel en het leuterdeel. Dan is er nog altijd een stand of wat over, maar dat doet aan de werking niets af. Overigens: niet alle TV-sets zijn er geschikt voor, ik moet wel een stel hebben met spoelen en niet met printplaatjes per frequentie. Maar terug naar de spoel. Deze geeft vaak meer dan de band en dies maakte ik op elke spoel met Dymstrip de gradenstanden aan begin en einde van elke band. Makkelijk bij nazoecken.

De antennekring is gemaakt uit een capacitieve deler en dat is in het gebruik wel heel wat anders en heel wat beter dan de antenne-seriecondensator, zoals bekend uit soortgelijke ontvangers van het eerste uur. De theorie van de eerste ECC81 staat in het handboek van de RSGB en is qua systeem bekend uit de oudere TV-ontvangers. Werkt bepaald veel beter dan de ouderwetse roosterdetector.

Na de cascodeschakeling volgt een tweetraps LF versterker met een mini-speaker. De terugkoppeling werkt prima: geen klappen, geen dode plekken en prima instelbaar zonder fijnregeling.

De print moet dus geboord worden, ook dat gaat veranderen. Maar zolang we dat zelf moeten doen:

maak dan meteen wat extra gaten, zoals voor de afstemcondensator en alle weerstanden die naar massa gaan. Een apart boortje voor fijn werk lijkt mij géén luxe. Mijn eigen trouwe boor zwiepte voor dat fijne werk dúidelijk te veel. Overigens heb ik het advies van Heath gestolen en ook in dit set werd de rand snel voorzien van een laagje soldeer. Dat maakt beter contact en het is zo gepiept.

Het gekke van zo'n toestel is, dat er zoveel op te beluisteren valt

Nog vreemder, dat ik er lustig mee kon luisteren naar SSB stations!

Een gemis is dat er geen soort HF regeling in voor komt. Ik denk aan een continu-regeling in de antenne of een aparte koppelspoel tussen antenne en roosterkring. Ik maak daar vandaag of morgen wel eens een spoeltje op, dat in horizontale richting op de roosterspoel komt, altijd gemakkelijk als een „local“ in de lucht komt.

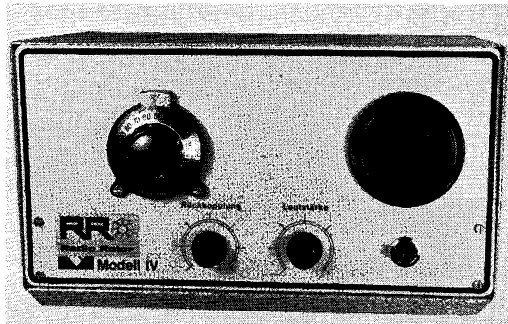
In de „gebruiksaanwijzing“ staat een W-3-DZZ antenne aanbevolen. Dat lijkt mij voor een pur-sang beginner wel wat teveel van het goede. Een gewone L-antenne dipool en een inverted V-antenne doen het minstens even goed.

Het geheel ziet er dus leuk uit. Met los te kopen spullen kom je toch niet veel goedkoper terecht, tenzij . . . Tenzij je al een los psa hebt met bijv. een octalplug zo om te zetten, tenzij je een gevoelige speaker hebt, die er met een speakerplug ingeprikt kan worden.

De opzet was om deelnemers aan de zendcursus van Rotor aan een werkende ontvanger te helpen.

En dan een geval dat het meteen zou doen. Dat is gelukt. Het is en blijft een eenkringsontvanger en de selectiviteit is dus bepaald niet gelijk aan die van een ontvanger van meer dan f 1000,— De spoelen zijn simpel en qua Q-factor ook niet het beste dat de techniek nu kent. Zij die dit soort ontvangers met een zeker gebaar van mij-te-min beschouwen, kunnen inderdaad beter meteen naar de commercie gaan en een set van het schap laten pakken. Mits ze dan meteen maar f 2000,— bij zich hebben . . .

Er bestaan plannen om in eigen ontwerp halfgelei-



Frontplaat van de Rotor O-V-2. De metalen kast met de frontplaat worden bij het bouwpakket meegeleverd. Links onder de terugkoppeling (25 k), rechts de volumeregelaar (1 megohm, log.). In het midden links de afstemknop en daarnaast de luidspreker-opening. Rechts-onderaan de aan-uit schakelaar, in het schema nog enkelpolig getekend, maar dubbelpolige uitschakeling verdient de voorkeur.

ders te gaan gebruiken maar een sterk motief om met twee buizen te beginnen is de zekerheid en de eenvoud en daarin is de opzet geslaagd.

Het voornaamste bezwaar is het ontbreken van een trap HF. Niet dat de ontvanger dan zoveel beter, selectiever en gevoeliger gaat worden, maar je bent elke straling in de antenne kwijt en dat is menigeen een lief ding waard.

Maar voor uw neefje (en voor mijn kleinzoon) is dit een begin om net zo gek te worden als oom of opa en wie heeft er in de grote VERON de laatste jaren ooit iets gepubliceerd voor deze jeugdige nakomelingschap, afgezien van Oom Veronicus in het prille begin?

Prijs f 198.—, met schema en bouwaanduidingen. Verkrijgbaar bij Radio Rotor Kapitein Nemostraat 7 in Emmen (en dus *niet* in Den Dolder).

A. Meijer,
Dillenburglaan 1, Goes

W.J. van Gaalen, PAoWJG, Nieuwegein

Het gevaar van lichtgevende verf

Wist u dat . . .

- Er nog veel amateurs zijn die met dumpapparatuur werken?
- Deze apparatuur uit - en vlak na — de tweede wereldoorlog stamt?
- Het in die tijd mode was om alles met lichtgevende verf te bestrijken?
- Deze verf gebruikt is om meterschalen, wijzers, knoppen, schakelaars en tekststrippen te laten oplichten?

- Deze verf geactiveerd is door de radioactieve stof genaamd radium?
- Er ook veel oudere horloges zijn waarvan de wijzerplaat met deze radiumverf lichtgevend is gemaakt?
- Na een aantal jaren de verf kapot gestraald is en brokkelig wordt?
- De lichtopbrengst in het donker dan slechts een fractie is van wat die geweest is?
- De hoeveelheid radium echter praktisch nog steeds dezelfde is?

- De aanwezige activiteit van het radium pas na 1620 jaren gehalveerd is?
- Radium alpha-, bèta- en gammastraling uitzendt?
- De directe bèta- en gammastraling van deze radiumverf niet het grootste gevaar vormt?
- De bètastraling speciaal schadelijk is voor de ogen?
- Ondertussen vele meters, wijzers, schalen, knoppen en schakelaars gedemonteerd of gerepareerd zijn?
- Veel van die onderdelen wellicht in de junkbox bewaard worden, waardoor verspreiding van radioactief stof plaatsvindt?
- Hierbij de kans op inwendige besmetting groot is?
- Radium door het lichaam wordt opgenomen in

- het beenmerg, waar ook de rode bloedlichaampjes gevormd worden?
- In het beenmerg de alphastraling van het radium verwoestend kan werken?
- Hierdoor de kans om leukemie op te lopen groter wordt?
- *Alle artikelen in de junkbox en daarbuiten die voorzien zijn van „lichtgevende verf“ het beste in plastic verpakt kunnen worden?*
- Dumpen in de vuilnisbak een aanslag op het milieu betekent?
- Reacties gaarne worden ingewacht?

*Wim J. van Gaalen, PAoWJG,
Strawinskystraat 46, Nieuwegein.*

F. Verlinde, PAoFVL, 's-Gravenhage

Oppervlaktebehandeling van antenne-onderdelen

Aan de bevestigingsonderdelen van TV-, GP-, Yagi- en meer-elementen antennes is voor wat betreft de oppervlakte behandeling van die onderdelen heus nog heel wat te verbeteren!

Zoals men weet zijn deze „bijleveringsproducten“ in de meeste gevallen verzinkt. Bij het ene onderdeelje is dat wat beter gebeurd dan bij het andere. Soms hebben de bijgeleverde materialen voor de bevestiging van de antenne ook wel een andere oppervlaktebehandeling ondergaan.

Veel van deze producten worden ver in het binnenland en/of wel bijvoorbeeld in Duitsland gemaakt.

Corrosie en aantasting van metaal is daar waarschijnlijk beduidend minder dan in ons landje aan de zee en in Duitsland voldoet de aangebrachte zinklaag vermoedelijk vrij goed.

Maar bij ons aan de kust bladdert de zinklaag gewoon van het product af en de verdere corrosie is dan volkomen . . .

Goed beschouwd is de zinklaag die men op die antenneonderdelen aanbrengt wel universeel. Het kan allemaal vrij goedkoop gebeuren in één bepaalde zinkbak of door een andere manier van aanbrengen. Maar nogmaals: het is onvoldoende voor de kuststroken en ook meer naar het binnenland is deze oppervlaktebehandeling het zwakke punt bij de antenneconstructie. Observeert u maar eens diverse bestaande antennes en dan in het bijzonder voor wat betreft de mast, het bevestigingsmateriaal etc. Uw conclusie zal zijn: na enige jaren panklaar voor schroot en bij stormweer: plat! Maar het zou niet eerlijk zijn, dit alles zonder meer op de kwaliteit van de onderdelen af te schuiven. We kunnen er ook zélf heel wat toe bijdragen dat onze antenneconstructie het langer uithoudt.

In de meeste gevallen wordt 's morgens „de“ antenne met de bijbehorende artikelen gekocht. Het plaatsen gebeurt dan natuurlijk 's middags al en dat is begrijpelijk want men wil zo spoedig mogelijk resultaten boeken. Inderdaad, het is erg verleidelijk . . . een voorbereiding is er niet bij!

Over het algemeen zijn onze antennes heus niet goedkoop, vooral niet wanneer men iets van betere klasse wil hebben. Daar mag dan bij de plaatsing wel enige zorg aan besteed worden. De eis is dus (of moet zijn . . .): een stevige plaatsing, betrouwbare verankering en een zo mogelijk geheel corrosievrije constructie. Een pluspunt daarbij is als U enige kennis van metaalconstructies hebt.

Zeer nuttig is gebleken bij het aanbrengen van Uw antenne een voorbereidingssysteem te volgen. Allereerst wordt de plaats van de antenne vastgesteld. We moeten een keus maken: hetzij plaatsing op het dak of aan de schoorsteen, dan wel op een metalen constructiemast in de tuin. U kunt ook tevoren, bijvoorbeeld met een portable ontvanger de plaats van minimale storing opzoeken. Dat is dan meestal de tuinzijde. Dit terloops.

Reeds geruime tijd terug heeft U prospecti, folders enz. over diverse antennes na aanvraag ontvangen, U hebt de grafieken bestudeerd en met collegazendgemachtigden hierover gediscussieerd. Let wel: het gaat hier over GP-, Yagi of meer -element's antennes voor 14, 21, 28, 144 of 432 MHz, in de meeste gevallen voorzien van een rotor met bediening. Uiteindelijk is aan U de beslissing over de aan te kopen antenne.

Alle waar naar zijn geld. Bij de meeste geleverde antennes is een beschrijving. Bij de montage let U op de aanwijzingen die ten aanzien van het samenstellen van de antenneconstructie in de gebruiksaanwijzing zijn gegeven.

U ziet tevens dat de elementen een oppervlakte-behandeling hebben ondergaan. Ze zijn bijvoorbeeld geplastificeerd, geanodiseerd enz. Ook de boom (middengedeelte) heeft een vrij goede „huid“. U hoeft er niets meer aan te doen: de fabrikant heeft het goed voor U uitgekiend!

De bijbehorende bevestigingsmiddelen daarentegen zijn in de meeste gevallen — zoals gezegd — alleen maar verzinkt. Juist bij deze onderdelen komt na korte tijd, door de steeds terugkerende zoutaanzetting, totale corrosie voor. Ze roesten door, ergens ontstaat een zwakke plek en bij storm is de ravage compleet. (Ik mag het op de band niet meer horen!). Nu is er tegen dit doorroesten zeer veel te doen.

Het beste is alle verzinkte onderdelen met een *extra* „primer“-laag te behandelen. Behalve de schroefdraad van bouten en moeren. Deze moeten ná de montage van de antenne behandeld worden.

Er is momenteel een zeer goede primer in de handel van de firma SIKKENS en wel een tweecomponenten-primer. Deze droogt snel en er vormt zich een harde huid.

Daarna brengt U nog een buitenlaklaag aan!

Welke onderdelen komen nu in aanmerking om op deze manier behandeld te worden? Hier volgt het lijstje:

1. De stalen mast, c.q. de constructiemast: *geheel*.
2. Het voetstuk, of
3. De stalen schoorsteenbanden, *compleet*.
4. De drie- of vierwegs mast-tuinklemmen.
5. De verankering (schets-muurplaten).
6. De klemmen en steun van de muur- en masticolatoren.
7. De kikkers.
8. De bevestigingen van de rotor etc.

Voor de tuien gebruikt U gevlochten staaldraad met plastic laag. Het einde dichtsmelten. Bij het loze einde een knoop erin etc. en met de kikker goed klemmen.

U ziet, al met al is er heus aandacht nodig bij het opbouwen van Uw antenne. In huis of in de schuur kunt u veel *voorbereidend* werk doen, zodat U daarvoor later jarenlang met een betrouwbare antenne Uw DX-rondjes draait. Nog even valt te melden, dat voor bijvoorbeeld aan 8 meter hoge mast die op 't dak staat twee stuks vierwegs masttuinklemmen nodig zijn. Dus 8 maal tuien! Na een deugdelijke voorbereiding kunt U nu de antenne plaatsen. Bovenop de mast- en rotorbuis komt een dop om inwateren te voorkomen. Besteed verder goede aandacht aan de coax.aansluiting en de aansluiting van de balun-doo's (waterdicht). Hier schuilt in veel gevallen een bron van narigheid en mis-aanpassing. Zorg dus voor dichtingsmateriaal.

Gebruik zgn. keilbouten voor het vastzetten van de muur-schetsplaten. Mogelijk zijn er ook andere bevestigingspunten?

Controleer na een jaar alles nog weer eens. Dat geldt ook voor een antenne, want die is misschien wel de belangrijkste schakel bij Uw communicatie. Volg de gegeven procedure. Het is de moeite waard!

Cheerio,

Floor, PAoFVL



Aanmeldingen voor het najaars-examen

Hebben de kandidaten voor de najaarsexamens er rekening mee gehouden dat men zich vóór 1 september a.s. dient aan te melden bij de examencommissie voor radioamateurs, Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage? Voor nadere informatie zie Electron (juli 1976, pag. 423).

Aanmeldingen voor het VERON-lidmaatschap

Aanmeldingen voor het VERON-lidmaatschap kunnen op ieder gewenst moment worden ingediend. Het eenvoudigst doet u dit door het invullen en insturen van een aanmeldingskaart (verkrijgbaar bij: VERON-Centraal Bureau, postbus 1166 te Arnhem, de Alg. secretaris, de afdelingssecretarissen etc.). Na ontvangst van uw aanvraag voor het lidmaatschap ontvangt u een reeds geheel ingevulde acceptgirokaart. Het bedrag dat u betaalt is een evenredig deel van het nog niet verstreken jaar, hetgeen geldt voor de contributie, als voor het abonnement op DXpress/VHF bulletin. Vanaf het moment dat men in Electron is vermeld in de ballotagelijst en er geen bezwaren zijn binnen gekomen, kan men zich lid van de VERON noemen.

PA-lijst

In september of oktober verschijnt de nieuwe PA-lijst. Behalve de complete lijst van zendamateurs en luisteramateurs (bijgewerkt tot augustus 1976) bevat het boekje ook weer de zeer begeerde lijst van zenden luisteramateurs, alfabetisch gerangschikt op woonplaats. Verder is er een zeer uitgebreide landenlijst, en zijn er uitvoerige lijsten van relaisstations en bakenstations in de ons omringende landen. Het belooft een zeer interessant en nuttig boekwerk te worden. Even geduld nog . . .

Statutenwijziging koninklijk goedgekeurd

De wijziging van de Statuten van de VERON, zoals deze door de Verenigingsraadvergadering is aangebracht, is koninklijk goedgekeurd.

Een en ander geschiedde bij Koninklijk Besluit d.d. 4 juni 1976, nr. 90.

Met ingang van bovengenoemde datum zijn de nieuwe Statuten van kracht. Ditzelfde geldt voor het gewijzigde afdelingsreglement en het gewijzigde huishoudelijk reglement.

Binnenkort hopen we een boekje uit te geven dat zowel de Statuten, als het huishoudelijk- en afdelingsreglement bevat en dat gratis beschikbaar zal zijn voor belangstellenden.

Dag voor de Amateur

De voorbereidingen voor de Dag voor de Amateur gaan gestaag verder. Het ziet er naar uit dat het op 13 november a.s. een zeer gezellige dag gaat worden in de Flevohof. Niet alleen voor de amateur, doch ook voor de (X)YL en de QRP's. Nadere gegevens zult u aantreffen in onze september en oktobereditie.

Pinksterkamp

Vanaf deze plaats wil het hoofdbestuur allen, die hebben meegewerkt aan het VERON-Pinksterkamp, heel hartelijk dank zeggen. Het is een onvergetelijk succes geworden!

PAoEZ weer thuis

OM Arie Dogterom, PAoEZ, is na een verblijf van circa 3 jaar in Kameroen (TJ1EZ) weer thuis. Tot aan zijn vertrek was Arie zeer actief voor de VERON en was hij o.a. Algemeen Vice-Voorzitter en voorzitter van de VHF-commissie. We hopen dat hij spoedig weer te horen en te werken zal zijn op 2 meter en 70 cm. Welkom thuis!

FIRATO

Van vrijdag 27 augustus tot en met zondag 5 september wordt in het Amsterdamse RAI-gebouw de internationale radio- en TV-tentoonstelling FIRATO 76 gehouden. Op deze tentoonstelling worden circa 115 exposanten verwacht. Het publiek kan op de tentoonstelling ook kennismaken met de keuken van onze omroep. Er is een TV-studio en de uitzendingen van Hilversum III komen voor een deel direct vanuit de RAI.

Verder is er het gebruikelijke op het gebied van radio, televisie, afspeelapparatuur, antennes en antenne-inrichtingen, service apparatuur, onderdelen etc. Ook is er weer de educatieve voorlichtingsmanifestatie „Het Electron“, waaraan o.a. wordt meegewerkt door de Ministeries van Sociale Zaken en Defensie.

Ook de VERON heeft weer een stand waarop het een en ander zal worden verteld en gedemonstreerd over het radio-zendamateurisme.

Het accent zal komen te liggen op de voorlichting aan het grote publiek. Als bijzondere blikvanger kunnen we het model van de amateursatelliet OSCAR 7, welke ons door de eigenaren (CERN amateur radio club) hiervoor in bruikleen is afgestaan, tentoonstellen.

De inrichting en het bemannen van de stand geschiedt door het hoofdbestuur in samenwerking met PAoHAL (coördinator) en bestuur en leden van de afdelingen Amstelveen, Amsterdam, Zaanstreek etc. Een aantal amateurs heeft reeds hulp in de vorm van o.a. apparatuur toegezegd.

Uw bezoek aan de stand zal op hoge prijs worden gesteld. Heeft u belangstellenden in uw naaste omgeving, neem die dan zeker mee!

Uw QSL-kaart kunt u ergens in de stand ophangen.

J. Hoek, Algemeen Secretaris

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening, afregelprocedure etc.

CQ-PA, april t/m juni 1976.

nr. 17: Mobielantenne voor twee meter. *De MUS-S-meter.*

nr. 18: De „Ikunullius“, een videodisplay peripheral, (1). *Tiendeler en voorversterker tot 250 MHz.*

nr. 19: *Filters voor een optimale spraakprocessor.*

De „Ikunullius“, een videodisplay peripheral, (2).

nr. 20: *De MUS audio begrenzer. De „Ikunullius“, een videodisplay peripheral, (3).*

nr. 21: *Een kristalgestuurde AFSK oscillator met „willekeurige“ kristallen.*

nr. 22: Het afregelen van mobilfoons. *De „Ikunullius“, een videodisplay peripheral, (4).*

nr. 23: *Een eenvoudige Low-Cost callgever.*

nr. 24: Elektronische spanningsregelaar voor automobielen. Het opladen van nickel-cadmium batterijen. *VHF-UHF transistor dip-oscillator. Experimentele varactor tripler van 144 MHz naar 432 MHz.*

73 Amateur Radio, juni 1976.

Touchtone Decoder. Simple Amateur TV Transmitter. Amateur TV Receiving System. Glass Arm — the dreaded CW man's disease.

Mobile Autodialer. Autocall '76. Build this Lab Type Bridge — and measure transformer impedance. How Those Triangle Things Work — a sort of op amp handbook. Those Exciting Memory Chips — RAM's, ROM's, PROM's, etc. A Morse to RTTY converter. ASCII/Baudot with a PROM.

QRV, mei 1976.

Entfernungsberechnung aus QTH-Kennern mit dem Elektronenrechner. Gedruckte Schaltungen mit MINI-MOUNTS. Der „NEC CQ-110“. Eine Rahmenantenne für DX auf 40 m.

QRV, juni 1976.

„DV-21“ — der VFO ohne Abstimmkopf von ICOM. Verbesserungen am Steuergerät TR44/HAM-M.

DUBUS, 1/76.

QRV on 10 GHz, (part 2). 70 cm Preamplifier. *Zwei-band Paprabollerger für 13 & 23 cm.*

CQ-DL, mei 1976.

Raster-VFO für KW-Amateur-Empfänger. CW-Rufzeichengeber. *Subjektive Trennschärfe und „Stereo morsezeichen“.*

VHF communications, 1/1976.

Salzburg 1 A fox-hunt receiver for the 2 m band. Matching circuits for Schottky ring mixers. ATV information. *FM-Handheld-Transceiver for the 2 m-*

band. A Numerical indication system. A Simple digital clock.

Break-In, januari/februari 1976.

A path through the semi-conductor jungle. A 2 metre transverter for the FT200.

Radio Bulletin, mei 1976.

Geluidsintensiteitsmeter. Ultrasoon alarmapparaat GD-39 van Heathkit. Een interessante IC, de UAA180 van Siemens.

Radio Bulletin, juni 1976.

Goede voeding houdt uw versterker gezond. Locmos (2). Een interessant IC de TAA775G.

Amateur Radio, maart 1976.

Two metre Solid State transverter. A simple VXO. A Review of the ICOM IC202. A Two Crystal-80 Channel Synthesiser for 2 m.

Amateur Radio, april 1976.

Heavy Duty Regulated Protected Power Supply for that 12 V Mobile.

The Short Wave Magazine, mei 1976.

Operational Amplifiers. Some Receiver Improvements.

The Short Wave Magazine, juni 1976.

The IC-202 SSB/CW Two-Metre Transceiver. Simple Active Audio Filter.

73 Amateur Radio, mei 1976.

The Magnificent Sevens Microhelix, 7 feet, 7 MHz. An Allband Inverted Vee. Squaring the Conical. Secret Antennas for Cliff Dwellers. The Novice Inverted Vee. Closed Loop Antenna Tuning. The 75-80 m Broadbander, (antenne). The Magic of a Matchmaker. How to Coax Your Antenna. 40 m DXing-City Style. The Secret 2 m Mobile Antenne. An inverted Vee for 160/80 m. Amateur Weather Satellite Reception. Code Converter Using PROM's. The Ins and Outs of TTL. *Build a CW Memory.* AM is not Dead — It Never Existed at All. 555 Timer Sweep Circuit for SSTV.

CQ-DL, juni 1976.

Eine andere Betrachtungsweise über Reflexionen auf Speiseleitungen: Niedriges SWR aus falschem Grund.

RTTY-Speicher DJ6HP-022. Bandpassfilter für 2 m. Eine trägheitslose Spannungsanzeige mit LED-Zeile.

QST, mei 1976.

Build A Tuna-Tin 2, (QRP transmitter). Learning to Work with Integrated Circuits, (part 5). *A PROM for the Accu-Keyer.* Power Amplifier Development with Your Transistors. The 40-meter Triangle.

RTTY, 2/76

Das UART, Ein komfortabler Seriell-Parallel-Seriell-Wandler. Automatik-RTTY-Konverter-Nf-Konferter.

Ein Zeichenzähler für die DJ700-003-Tastatur. Funktionsgenerator-AFSK DJ6HP-024. Die Z-Code-Gruppen.

Radio Communication, april 1976.

The G8ENN instant beam, (2 meter). Heathkit GD/1157, FT101 speech processing kit.

Radio Communication, mei 1976.

Suppression of vehicle interference for mobile radio operation. A simple magnetic base. Mobile with glass-fibre cars.

28 MHz sporadic-E. An introduction to phase-locked loops.

A crystal-controlled frequency marker for 10 GHz. Calculation of distance from QRA locator codes with the aid of the HP-65.

Radio Communication, juni 1976.

Audio operated squelch. Datong frequency agile audio filter FL1.

Ham Radio, juni 1976.

Stable VFO design. Time/date printout. FM detectors. Novel audio speech processing technique. Linearity meter for RF power amplifiers. Improving transmitting keying. Improved frequency readout for the Collins S-line.

Beer Munneke, PAoMUN.

LED NIEUW EN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur. (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 juni 1976

ALKMAAR: M. Bonda, Boerenslag 11, Sint Maartensbrug (o.v.); P.F. Kouwenberg, Willem Marishof 18; H.W. Sanders, Beukenlaan 71, Grootebroek.

AMSTELVEEN: R. Breider, Magnolialaan 41; D. Eikelhof, Mauritslaan 30; S. Mijzen, PAoSMD, Westelijk Halfrond 39; N. Timmerman, Fideliolaan 154.

AMERSFOORT: W.F. de Leede, Minstreelpad 75, Soest; A. van de Wal, van Zuylen v. Nieveltlaan 57, Barneveld.

AMSTERDAM: E. Francois, Dr. M.L. Kingstraat 61, Landsmeer; E.A.H. van Lint, PDoAWY, R. Hartstraat 5; J.Th.W. Schoester, Kempering 1673, Bijlmermeer; H. Springer, Populierenweg 62-hs; J.J. Voorn, PDoAVH, Orteliusstraat 367.

ARNHEM: J. Versteeg, Thorbeckesingel 85, Veenendaal (o.v.).

WEST-BRABANT: A.S.M. Vrienten, Moleneindstraat 16, Breda.

CENTRUM: F.E. van Dijk, Rosariumlaan 6,

Driebergen-Rijsenburg; H.A.F. Hak, PDoBDD, Vicarystraat 20, Culemborg; H. Molleman, Jaffastraat 60, Utrecht; G.J. van Pelt, Oostsingel 6, Woerden; H. van Toll, Postbus 9197, Utrecht.
DELFT: P. Hoefsloot, Sir W. Churchillstraat 5, Nootdorp; D. Kraayveld, Merellaan 8, Maassluis.
DEVENTER: J. van der Bijl, Geleenstraat 24.
ZUID-OOST-DRENTHE: J. Hönebecke, Wieten 1, Borger; D. Roosenboom, Laan v/h Kwekebos 281, Emmen (Dr.).
EINDHOVEN: M.A. Deurwaarder, Nederhoven 6; W.M. Eekels, Veestraat 8; W.J.C. v.d. Heuvel, Ferd. Bolstraat 18; P.P. Jacobs, Zoutmanstraat 14, Helmond; J.M. Koolhaas, Menelaoslaan 18; J. Nooyen, Kuundert 2, Bakel; J.M.G. van Rooy, Knippenkamp 1, Mierlo; H.I.J.M. Vos, Baarle Hertoglaan 28; H.J. Zoethout, Beneden Beekloop 10, Geldrop.
FRIESLAND: M. de Boer, Krommestede 11, Noordwolde (o.v.); T. Bijkerk, Geawei 2, Nij Beets; G.J. van der Ham, de Overspitting 21, Joure; R. de Heij, Binnendijk 52, Rottum (Fr.); T. van Veen, Monnikmolen 82, Sneek; H.A. Wijmans, Schoolstraat 16, Arum.
t GOOI: F.J. Groenestein, Willaertstraat 17, Soest (o.v.); M. Pronk, Graafland 45, Laren (N.H.); B.J. v.d. Wees, PDoAVK, Schepersweg 110, Breukelen.
GORINCHEM: A.A. van den Berg, PDoARK, Schrijnwerkerstraat 46; C.H.M. Zwijsen, Gasthuisstraat 53.
GOUDA: L. Kraamer, Nieuwe Gouwe W.Z. 1a/1b; P. Visser, Verzetlaan 26.
's-GRAVENHAGE: H.P. Baron, Beeklaan 518; C.J. van Bodegom Smith, PAoBS, Hackfortstraat 37; H.A. Heerekop, PAoBRT, Sparrelaan 72, Rijswijk (Z.H.); G. Smits, PAoTCD, Savelsbos 39, Zoetermeer.
GRONINGEN: A.H.J. Bonefaas, Hoofdweg 201, Bellingwolde; P. Ploeg, Klimoppad 12, Roden; J. Stap, Badstraat 59, Musselkanaal (o.v.).
HAARLEM: E.F.W. Apol, Leidsevaart 44, Vogelenzang (o.v.); G.J. Beentjes, PDoBCI, C. Huygensstraat 68, Heemskerk; M. Beentjes-de Vries, PDoBCJ, C. Huygensstraat 68, Heemskerk (Gzl.); H. de Bie, Burg. van Nienesstraat 24, Uitgeest (o.v.); J.C. Hoogkamer, PDoBAX, Ceramstraat 8; C. van Kalken, A. Loosjesstraat 59; M.S.S. Klerkx, PAoMKX, Verspronckweg 117; L.F. Meyer, F. Nightingalestraat 120; P. Nieuwenhoven, Lange Herenvest 38-zw.; C.A. Prins, PDoAUG, Mathijs Sterklaan 7, Zwanenburg (o.v.).
ZUID-LIMBURG: P. van Baasbank, Oranjelaan 294, Geleen; M.G.A.J. Huijten, Leeuwrikstraat 25, Sittard; E. Kattenberg Jr., Mgr. Lebouillestraat 71, Hoensbroek; A. Klok, Pandectendonk 47, Maastricht; L.M.H. Meussen, Thibaltstraat 9, Valkenburg (Lb.); J. Pasmans, Potterstraat 78, Geleen.
DEN HELDER: J. Boelen, Balistraat 42.
's-HERTOGENBOSCH: A.H. Aussems, Burg. Dallestraat 5, Waalwijk; J. van Helvert, Gen. Bothastraat 9, Waalwijk; C.A.T. v.d. Nieuwenhuyzen, Adrianastraat 9, Boxtel; P. Vissers, Reggehof 9, Veghel (o.v.).
LEIDEN: P.J. van Drunen, Pilarenlaan 4 - W. 26,

Noordwijkerhout.
MIDDEN-LIMBURG: M. Krijn, Mouwweg 1, Nieuwstadt (Lb.) (o.v.); J. Meijs, PAoAAE, Postbus 7055, Panningen; Fr. van Renswouw, Middelstestraat 60, Weert.
MEPPEL: H. van Dijk, Het Schar 82, Steenwijk; S. Schaafsma, Sibeliusstraat 18, Dedemsvaart (o.v.).
NOORD-OOST-VELUWE: A.J. Dykhof, p/a Apeldoornseweg 20, Hattem; J. Fidler, Vinckenbergweg 5, 't Harde.
NIJMEGEN: R. Lamers, Troelstrastraat 12; E.W. Toonen, PDoALW, Heilige Stoel 64-14, Wijchen.
OSS: M.G. Moorlach, Wagenaarstraat 144.
ROTTERDAM: F. Byrman, Navanderstraat 6 (Gzl.); P. Byrman, Navanderstraat 6; J. Grootenhuis, PAoPJG, Chopinplein 276, Schiedam; J. Knop, C.D. Tuinenburgstraat 40; G.J. van Putten, Schildstraat 26-a; G. Timmers, Sweelinckstraat 32, Vlaardingen; C. Versluis, In de Fuik 32, Hoogvliet; D. Visser, Essenlaan 26, Ouderkerk a/d IJssel.
TILBURG: P.L. van Amelsvoort, PDoANS, Korenbloemstraat 203; J.G.M. de Wijs, Karmelietenstraat 15.
VOORNE-PUTTEN: J.F. Landman, Iependaal 87, Rozenburg (Z.H.).
WAGENINGEN: J. Boer, PDoABA, Postbus 153.
WALCHEREN: H. Hoogesteger, PDoAQX, Oude Polderweg 12, Wemeldinge; A.M.G. Klein, Pluimpot 42, Hansweert; C.J. de Waal, Emmastraat 8, Goes.
ZUTPHEN: J.G.J. Kruisselbrink, PDoAGR, Dorpsstraat 48, Almen; J.G.J. Maatman, Brahmsstraat 89.
ZWOLLE: R. van den Bosch, Jan van Arkelstraat 21, Kampen; W.C. Hanswijk, Boomstraat 1, Kampen; H. van Hezel, Gombertstraat 107.

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

10 GHz successen

First ON - G
Afstandrecord PA - G (310 km)

Een eerste verbinding tussen België en Engeland op 10 GHz werd gemaakt op 27 juli j.l. door een groep amateurs te Coxzijde (België), bestaande uit ON6TS, ON8PP, de QRP van PAoKTZ en PAoKKZ. Het tegenstation bevond zich in de buurt van Dover en werd bemand door G4ALN, G8HGN en G8LLB. Beide stations werkten met een vermogen van circa 15 milliwatt (Gunn-diode) op een frequentie van 10,1 GHz. De rapporten over en weer waren 59. Gewerkt werd met de apparatuur van PAoKKZ, zo-

als deze is beschreven in Electron (januari 1976, pag. 34).

Na deze first ON-G werd ook nog getracht te werken met G3PQR en G3ZEZ te Clacton. Hun signalen werden slechts één seconde opgevangen. Tot een succesvolle verbinding kon het daarom niet komen. Na dit experiment werd opnieuw contact opgenomen met de groep bij Dover en werd een aantal proeven genomen. De signalen waren intussen zo sterk geworden (zo'n 83 dB boven de ruis!) dat het zelfs mogelijk werd om zonder antenne, d.w.z. alleen met de golfpijp gericht op het tegenstation, een prima verbinding te maken.

Het maken van dit soort verbindingen over zulke grote afstanden (Coxzijde - Dover = 90 km en Coxzijde - Clacton = 131 km) is mogelijk door de zogenaamde „superrefractie“.

Op zondag 4 juli j.l. reisden ON6TS, ON6UC, PAoKKZ en de QRP van PAoKTZ naar Petten. Het doel van de reis was het verbeteren van het Europese afstandsrecord. In Engeland stelden G4ALN en G8FJG hun apparatuur op het eiland Grain (afstand Petten - Grain = 310 km). Een poging enkele dagen eerder was mislukt door het ontbreken van superrefractie. Nu lukte het echter wel en werden signalen ontvangen welke maximaal zo'n 40 dB boven de ruis lagen (parabooldiameter is 42 cm). De zender en ontvanger waren weer hetzelfde als bij de eerdere proeven en afkomstig van PAoKKZ.

Achteraf is gebleken dat het Europese record niet is overtroffen, daar dit staat op 332 km. De afstand was dus slechts zo'n 12 km te kort. Een nieuwe poging vanaf het eiland Texel is reeds overwogen en zal vermoedelijk binnenkort worden gedaan.

Wellicht is het Europese 10 GHz record binnenkort in Nederlandse handen.

PAoKKZ/PAoJNH

Piraten op 2 meter

Ons bereikten berichten over het optreden van piraten in de 2 meter band. Het gaat om:

PEoETH (Joop in de omgeving van Zaandam);

PAoJRD (omgeving van Arnhem);

PEoMGS (Klaas in de omgeving van Renkum).

U bent gewaarschuwd!

Tenslotte nog de mededeling dat de call van PDoAAL die in Maastricht woont in Rotterdam ten onrechte wordt gebruikt. Ook hierop wilt u wel attent zijn?

De uitslag van de mei-contest

Omdat het aantal deelnemers aan onze contesten steeds groter wordt wil ik ditmaal graag volstaan met enkele toelichtingen.

Het aantal deelnemers dat het puntenaantal niet zelf uitrekent, wordt steeds groter. Dit geeft voor mij veel extra werk. In het maartnummer van Electron en in CQ-PA (febr. 1976) staat het reglement uitvoerig beschreven. Mochten er toch deelnemers zijn, die moeilijkheden ondervinden, dan verzoek ik die vriendelijk hun log zo vroeg mogelijk na een contest

op te sturen. Dan hebben we wat tijd om een en ander uit te zoeken.

Deelnemers in Sectie E (FM) en sectie F (PDo) behoeven niet de kilometerafstanden in hun log te vermelden.

Omdat tijdens een contest alleen de QTH-locator wordt opgegeven, is het tevens verstandig om óók het QTH van het tegenstation te vragen. Zodoende is het nog gemakkelijker de afstand te bepalen en wel met een normale atlas. *Wél moet de QTH-locator in het contestlog vermeld worden.* Verder moet ook het volgnummer dat U geeft aan het tegenstation worden vermeld. Dat geldt ook voor het volgnummer dat U ontvangt.

Tot slot: wanneer u punten weggeeft, stuur dan een checklog in. Uw log heeft voor de deelnemers veel waarde. Of: probeer het zélf eens als deelnemer. Het is altijd leuk om te weten waar u eindigt, ook al is het niet op de eerste plaats. 73, PAoADT

Sectie A

Nr	Call	QSO's	Punten
1.	PAoRDY	208	52.466
2.	PAoCIS	207	52.400
3.	PAoMTE	117	21.710
4.	PAoWGL	125	20.367
5.	PAoGMS	83	19.573
6.	PAoKHS	95	16.799
7.	PEoRGM	81	13.867
8.	PAoZH	90	13.399
9.	PAoDEF	91	12.231
10.	PAoLSK	110	11.514
11.	PAoFAW	100	8.870
12.	PAoWHF	46	8.650
13.	PAoHWM	35	6.737
14.	PAoFEI	12	870

Bekerstand sectie A

1.	PAoRDY	97.254
2.	PAoCIS	92.569
3.	PAoMTE	38.052
4.	PAoGMS	35.005
5.	PAoKHS	30.546
6.	PEoRGM	27.543
7.	PAoDEF	21.250
8.	PAoLSK	21.149
9.	PAoWGL	20.367
10.	PAoZH	13.399
11.	PAoFAW	13.285
12.	PAoWBL	10.132
13.	PAoWHF	8.650
14.	PAoTOM	8.019
15.	PAoHWM	6.737
16.	PAoQC	4.795
17.	PAoBN	3.011
18.	PAoWJG	1.739
19.	PAoJNH	1.516
20.	PAoFEI	870

Checklogs

PDoAPY - PAoADT - PDoALY - PAoAUG - PAoSSB - PAoSPP - PDoAHD/A - PAoBCG - PDoALN - PAoVLY - PDoAUH - PAoDEW - PAoMDM - PAoJWR (2m) - PDoAHB - PDoAFG.

Sectie B								
Nr	Call	2 m		70 cm		13/23 cm/cr. bnd		Totaal
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1.	PAoMS/P	414	111.347	85	63.800	10	12.040	187.187
2.	PAoNYM/P	284	59.028	91	98.340	13	21.730	179.098
3.	PAoCKV/P	293	70.036	95	66.580	17	35.060	170.491
4.	PAoTHT	304	59.381	51	27.075	9	17.555	104.011
5.	PAoJCA/P	175	35.048	79	49.855	2	1.230	86.133
6.	PAoWRC/P	253	41.355	76	40.563			81.918
7.	PAoLPN/P	199	47.854	32	20.015			67.869
8.	PAoRPI/P	201	41.571					41.571
9.	PAoWNB	174	37.755					37.755
10.	PAoPJS/P	118	36.928					36.928
11.	PAoEHA/P	165	29.055					29.055
12.	PAoPX	158	22.948					22.948
13.	PAoBDM/P	150	20.912	12	1.990			22.902
14.	PAoAPD	154	19.023	12	2.463			21.486
15.	PAoUNT/A	70	12.915					12.915
16.	PAoFRE	95	4.973					4.973

Bekerstand sectie B			Sectie FM			Bekerstand Sectie C			
Nr	Call	Punten	Nr	Call	Punten	Nr	Call	Punten	
1.	PAoMS/P	324.451	1.	PAoJHN	176	560 (incl 70)	1.	PAoJAZ	84.675
2.	PAoCKV/P	277.965	2.	PEoWWK	104	400	2.	PAoGSB/P	79.726
3.	PAoNYM/P	243.367	3.	PAoXMA	130	320	3.	PAoTGK	49.069
4.	PAoTHT	158.947	4.	PAoBAT	96	244	4.	PAoVHA/P	42.342
5.	PAoJCA/P	121.370	5.	PAoSny	95	189	5.	PAoLPE	39.436
6.	PAoWRC/P	112.413	6.	PEoGPL	65	174	6.	PAoASA	28.840
7.	PAoLPN/P	102.505	7.	PEoLDB	77	168	7.	PAoGJV/M	26.805
8.	PAoAPD/P	65.408	8.	PAoGMJ	72	161	8.	PAoHRD	17.155
9.	PAoWNB	62.383	9.	PAoKBT	50	120	9.	PAoWHW	13.876
10.	PAoMUN/P	59.779	10.	PAoQLD	50	109	10.	PAoAWI	9.813
11.	PAoRPI/P	58.247	11.	PAoHTV	10	84 (enkel 70)	11.	PAoDAL	9.701
12.	PAoBDM/P	40.603	12.	PEoHJS	37	78	12.	PAoWCH	9.311
13.	PAoPX	37.194	13.	PAoDWS	31	66	13.	PAoQLD	8.044
14.	PAoUNT/A	34.831	14.	PAoPOS	19	39	14.	PAoNDS	6.354
15.	PAoAGZ	29.118	15.	PAoPT	12	14	15.	PA2RDL	1.557
16.	PAoEHA/P	29.055					16.	PA5GIG/A	704
17.	PAoFRE	7.997					17.	PEoJHO	449
18.	PAoAA	5.061							
19.	PAoECV	2.622							

Sectie C (QRP)								
Nr	Call	2 m		70 cm		23 cm/crosb.		Totaal
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1.	PAoGSB/P	181	30.729	45	22.768	1	375	53.872
2.	PAoJAZ	91	11.461	60	26.870	10	12.515	50.846
3.	PAoTGK	69	13.489	23	16.435			29.924
4.	PAoLPE	85	16.234	21	11.065			27.299
5.	PAoVHA/P	113	14.462	29	11.220			25.662
6.	PAoGJV/P	155	14.255	23	5.625			19.880
7.	PAoASA	110	17.045					17.045
8.	PAoHRD/DL	40	14.630	1	2.525			17.155
9.	PAoDAL	73	9.701					9.701
10.	PAoWHW	42	2.755	23	6.600			9.355
11.	PAoWCH	60	9.311					9.311
12.	PA2RDL	27	1.557					1.557
13.	PEoJHO	10	449					449

Sectie D (UHF)

Nr	Call	70 cm		23 cm/crosb.		Totaal
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1.	PAoVTH	49	29.645	17	47.745	77.390
2.	PAoJHM	75	52.990	11	17.745	70.735
3.	PAoFWS	65	56.480			56.480
4.	PAoHVF	59	29.685	9	9.220	38.905
5.	PAoJOZ	62	38.555			38.555
6.	PAoANS	41	35.780			35.780
7.	PAoMJK	52	28.405	5	6.655	35.060
8.	PAoGMJ	35	29.045			29.045
9.	PAoBN	53	21.500			21.500
10.	PAoKHS	34	13.325			13.325
11.	PAoLCD	24	13.045			13.045
12.	PAoLSK	26	9.060			9.060
13.	PAoJWR	19	5.770			5.770
14.	PAoERP	18	4.430			4.430

Bekerstand sectie D			Bekerstand sectie F			Bekerstand Sectie FM		
Nr	Call	Punten	Nr	Call	Punten	Nr	Call	Punten
1.	PAoJHM	99.810	1.	PDaBT	498	1.	PAoJHN	947
2.	PAoFWS	82.105	2.	PDaACI	430	2.	PAoBAT	467
3.	PAoVTH	77.390	3.	PDaAAG	380	3.	PAoXMA	413
4.	PAoJOZ	62.605	4.	PDaAGO	363	4.	PEoWWK	400
5.	PAoHVF	53.295	5.	PDaANG	353	5.	PAoSny	299
6.	PAoANS	50.855	6.	PDaALO	327	6.	PEoGPL	244
7.	PAoMJK	47.975	7.	PDaAKV	304	7.	PAoKBT	215
8.	PAoGMS	37.100	8.	PDaAQX	258	8.	PAoGMJ	214
9.	PAoBN	29.810	9.	PDaANU	256	9.	PAoPOS	171
10.	PAoKHS	19.090	10.	PDaAAN	235	10.	PEoLDB	168
11.	PAoLSK	14.360	11.	PDaADU	222	11.	PAoDWS	131
12.	PAoLCD	13.045	12.	PDaAIL	220	12.	PAoQLD	109
13.	PAoJWR	5.770	13.	PDaAFR	214	13.	PAoHTV	84
14.	PAoERP	5.080	14.	PDaAEC	199	14.	PEoHJS	78
15.	PAoHRD	515	15.	PDaAEP	198	15.	PEoNJC	75
			16.	PDaABQ	176	16.	PAoPT	46
			17.	PDaAIO	172	17.	PAoADW	45
			18.	PDaAIE	165	18.	PAoABE	20
			19.	PDaAFT	150			
			20.	PDaAKH	132			
			21.	PDaAJF	132			
			22.	PDaALX	100			
			23.	PDaAFM	76			
			24.	PDaAOG	74			
			25.	PDaAGC	54			
			26.	PDaACG	32			
			27.	PDaAMK	26			
			28.	PDaABU	22			

Sectie F

Nr	Call	QSO's	Punten
1.	PDaBT	147	346
2.	PDaACI	64	296
3.	PDaAGO/M	102	272
4.	PDaAAG	105	262
5.	PDaAQX	60	258
6.	PDaANU	131	256
7.	PDaAAN	59	235
8.	PDaAKV	87	233
9.	PDaANG	85	232
10.	PDaAIL/P	87	220
11.	PDaALO	87	211
12.	PDaAEC	80	199
13.	PDaAEP	71	198
14.	PDaADU	58	169
15.	PDaAIE	73	165
16.	PDaAFR	53	157
17.	PDaAFT	73	150
18.	PDaABQ	60	149
19.	PDaAIO	39	121
20.	PDaAFM	42	76
21.	PDaAGO/A	35	74
22.	PDaAJF	32	70
23.	PDaALX	39	63
24.	PDaAGC	21	54

Sectie SWL

Nr	Call	QSO's	Punten
1.	NL-1204	105	36.725 (incl. 70 cm)
2.	PA-2209	107	23.080 (incl. 70 cm)
3.	NL-4136	17	522
4.	NL-4135	7	420

Bekerstand SWL-sectie

Nr	Call	Punten
1.	NL-1204	63.736
2.	PA-2209	36.725
3.	NL-380	13.840
4.	NL-270	13.025
5.	NL-4136	1.212
6.	NL-4135	420

Bakens

Volgens een opgave van de Zweedse VHF-manager volgt hier een lijst van de in zijn land actieve bakens.

SK2VHF: 144,875 MHz JY69h 30 W 10 el.yagi zuid 310 m N.A.P. A1

SK7VHF: 144,920 MHz GP27f 40 W 2xbig wheel zuid 125 m N.A.P. A1

SK1VHF: 144,950 MHz JR41d 20 W big wheel zuid 55 m N.A.P. A1

SK4MPI: 144,960 MHz HU46d 100 W 4x6 elyagi noord 510 m N.A.P. A1

SK6UHF: 432,925 MHz GR61a 6 W 4xbig wheel noord 75 m N.A.P. A1

Rapporten worden graag ontvangen door:
SM5AGM, Folke Rasvall,
Svinningehöjden,
S-184 OO Akersberga,
Sverige.

Van PAoJOZ ontvang ik wat gegevens over LA1UHF op de frequentie van 432,075 MHz. Dit baken heeft een vermogen van 10 W ERP, noord-zuid stralend. Het QTH is Grefsenkollen, FT05g. De antennehoogte is 380 m. De modulatie is in F3.

IARU

In de eerste helft van oktober 1976 zal er in Baunatal in Duitsland een vergadering belegd worden van de VHF-werkgroep van de IARU, Region I. Op deze vergadering zullen allerlei actuele VHF-zaken de revue passeren en zullen misschien een aantal IARU-bepalingen aangepast kunnen worden aan de huidige situatie.

Aangezien de ATV-amateurs toch wel problemen ondervinden, wanneer zij de huidige aanbevolen frequenties voor beeld en geluid zouden gebruiken, met de onderdrukking van de ongewenste zijband boven de 440 MHz, zou ik voor willen stellen beeld en geluid 500 kHz naar beneden te schuiven, zodat we dan krijgen beeld: 438,750 MHz, geluid 433,250 MHz. Deze geluidsfrequentie is gelijk aan de geluidsfrequentie van het 6 MHz systeem. We handhaven dus het omgekeerde systeem om de storing met andere gebruikers van de band tot een minimum te beperken.

Verder wilde ik voorstellen de videobandbreedte tot 2,5 MHz te beperken. Voor zwart/wit levert dit nog steeds een aanvaardbaar beeld. Voor ruimtecommunicatie is dan bruikbaar 435,000 MHz tot 436,250 MHz. We zullen dus de constructeurs van toekomstige satellieten moeten verzoeken deze frequenties in acht te nemen.

Wat kleuruitzendingen op de 70 cm band betreft, weet ik eigenlijk niet goed wat ik daarmee aan moet. Kan iemand mij eens vertellen wat de minimum videobandbreedte moet zijn voor een redelijke definitie van een kleurenbeeld? Als deze videobandbreedte relatief groot is t.o.v. de 10 MHz van de 70 cm band, vraag ik mij af of we dan wel kleuruitzendingen op 70 cm moeten toestaan en we dit niet beter op de 23 cm band kunnen doen.



Het ATV-station van PAoYG

Links de home-hade-camera met monitor, rechts daarvan de HSP-voeding met zender erboven (2 x 4CX250B). Daarboven de coax-filters voor de onderdrukking van de onderzijband etc. Rechts de home-made scoop in een oud Philips huis, dubbelstraals, alltransistor; 5 MHz -2 dB. Resultaten? Grootste DX met Dyon, Auxere ca. 550 km met 100 procent beeld, vice versa!

(Foto PAoYG)

Op deze IARU-vergadering kunnen ook andere zaken aan de orde gesteld worden en ik vraag dan ook dringend om suggesties, voorstellen, enz.

Alle voorstellen moet ik ingediend hebben vóór 15 augustus. Wilt U ervoor zorgen dat ik ze ruim voor tijd heb ontvangen? *Liefst schriftelijk.*

T.z.t. zal ik trachten alle ingediende voorstellen, ook van de andere landen in het VHF-bulletin te publiceren; indien noodzakelijk zal ik een speciale VHF-conferentie beleggen om de voorstellen te bespreken. Laat deze kans niet voorbijgaan om actief te participeren in de IARU, zodat U straks niet kunt zeggen: „Ze hebben alles weer geregeld zonder dat we er iets van af wisten“.

PAoHVA

VHF-journaal

De maand maart heeft een paar firsts gebracht. Voor de nieuwe amateurs: dit zijn radioverbindingen die voor de eerste keer tussen twee landen zijn gemaakt. PAoMJK werkte voor de eerste keer met ON6NL op 10270 MHz. De afstand was 3 km. Output 15 mW en een hoornantenne. De signalen waren 59 aan beide kanten. Deze verbinding werd op 18 maart gemaakt. Op 12 maart maakte PAoSSB via moonbounce een verbinding met België en wel met ON4DY in Gent. Afstand 80 km. De signalen waren 6 tot 8 dB boven de ruis in 50 Hz bandbreedte. De rechtstreekse signalen waren natuurlijk veel sterker, maar door dopplershift en tijdsvertraging is het door de maan gereflecteerde signaal duidelijk waar te nemen. De lineaire relaiszender PI3UHF werkt nog steeds goed. Er zijn metingen gedaan om van QTH te veranderen maar door een drukfoutje is dit geen

groot succes geworden. Hopelijk is hij vanuit een ander QTH ook vanuit Zeeuws-Vlaanderen goed te bereiken. Dat PI3UHF nog steeds een goede conditiebarometer is is wel te lezen in het VHF-bulletin.

Via PAoMUS vernam ik dat de FM-relaiszender PI3VAD nu opgesteld wordt op de Amercentrale in Geertruidenberg. Dat is een prachtig QTH en te verwachten is dat deze relaiszender ook vanuit Zeeland goed te bereiken is.

Bij PAoALK/PI3ALK bestaan er plannen voor een 70 cm relaiszender. Enkele problemen moeten nog opgelost worden.

Oscar-7 functioneert nu weer beter. Het schijnt dat de rustperiode de batterij goed gedaan heeft. Nu worden er weer diverse QSO's gemaakt en TJ1EZ is weer eens gehoord.

In de week van 20-28 maart waren er weer diverse zonneuitbarstingen. G3LQR maakte op 70 cm een verbinding met Zweden door deze uitbarstingen geproduceerde aurora.

Op 3 cm werd het afstandsrecord verbeterd door PAoKKZ en gebracht op 30 km. Graag had ik wat info over de thans werkende relaiszenders. Hoeveel? Waar? Frequenties?

PAoSSB

Allerlei

Dank aan PAoADT, SM5AGM, PAoJOZ, PAoQC en PAoSSB voor de geleverde kopij. Een bijdrage van PAoDBQ over zijn Varactor Power mixer van 144 naar 1296 MHz moet nog persklaar worden gemaakt. Intussen hartelijk dank voor deze bijdrage. In het volgende nummer bijdragen van o.a. PAoRHD, PAoQC, PAoJKD. Uw inzending is eveneens welkom.

Degenen die mij in de maand juli geprobeerd hebben te bereiken, hebben bot gevangen. Ik was met vakantie. Ik was er met datgene wat er in de laatste twee jaar gebeurd is hard aan toe.

PAoHVA

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen voor de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic bureau, C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-1934.

Activiteitenkalender

31 juli - 1 augustus: Venezuelan Contest CW (Electron, juli '75)

7/8 augustus: YO-DX Contest CW + FONE (Electron, juli '75)

14/15 augustus: WAEDC-Contest CW (Electron, augustus '75)

15 augustus/21 augustus: TOPS 30 Contest CW

28/29 augustus: All Asian DX Contest CW (Electron, juni '75)

27/28/29 augustus: DNAT Bentheim

28 augustus/14 september: All Africa Boy Scout Jamboree

nr. beginnend met 001. Freq.: 3,5 — 28 MHz., alleen CW. Punten: eigen continent 1 punt; met ander continent 3 punten; met TOPS-Hq station (GW8WJ of GW8AQ) 25 punten; deze stns geven RST + TOPS 002. Er is geen multiplier.

Logs voor 30 september '76 naar: G3IRM, Peter Lumb, 14 Linton Gardens, Bury St. Edmunds, Suffolk IP 33-2DZ, England.

Uitslag All Asian Contest 1975

Telegrafie:

	Band	QSO	Multpl.	Score
PA701	14	15	10	150
PAoVB	all	42	21	882
PAoDIN	all	33	16	528

Telefonie:

PAoEHF	all	28	18	504
PAoDIN	14	9	5	45
PAoUV	14	5	3	15

Checklog (CW) : PAoPHK

Uitslag

TOPS 3,5 MHz Contest 1975

1.	G3FXB	111500
60.	PAoRU	15067
88.	PAoSOL	9792
94.	DL3MO	8840
117.	PI50ARU	5625
130.	PAoDIN	3393
164.	PAoUV	348

WAE DC-DX Contest

De regels voor deze fb contest zijn uitvoerig vermeld in Electron, augustus '75, pag. 433 en 434. Logbladen en summary-sheets worden op aanvraag gaarne toegezonden door PAoDIN.

TOPS 30 Contest

Dit jaar bestaat de (Engelse) TOPS CW Club 30 jaar. Zij organiseert daarom een speciale CW-Contest. Duur: 15 augustus 0001 GMT — 21 augustus 2400 GMT. TOPS-leden roepen CQ QMF, niet-leden CQ Test. Alleen QSO's met TOPS-leden zijn geldig, dus QSO's tussen niet-leden zijn ongeldig. TOPS-leden zenden RST + TOPS-nr., niet-leden geven RST +

First All Africa Boy Scout Jamboree

Van 28 augustus tot 14 september '76 is 5N2BSJ op alle banden in alle modes actief. Er is een award verkrijgbaar. Gewerkt moet zijn 5N2BSJ plus 2 andere afrikaanse stations in 1976. QSL-kaarten met 5 IRC's aan:

First All Africa Boy Scout Jamboree, P.O.B. 448 Apapa, Lagos, Nigeria.

YV-DX-Contest 1974

PAoTA deed als enige PA mee in deze contest en hij behaalde 4026 punten. Wij ontvingen nu pas de resultaten! Mist U contest-uitslagen in Electron en heeft U dergelijke berichten, dan graag een berichtje aan PAoDIN; tnx!

5-Band DXCC

Tot en met maart '76 waren 484 awards uitgereikt. Nr. 114 was voor PAoXPQ, nr. 243 voor PAoINA, nr. 257 voor PZ1CU, nr. 299 voor PJ2CW, nr. 348 voor PAoLOU en nr. 391 voor PJ2VD.

Wie is de volgende PA welke deze geweldige prestatie levert?

DX-verwachtingen voor augustus 1976

Tijden in GMT.

(1) = 16-20 dagen.

(SP) = sporadisch.

(LP) = lange pad.

U.S.A. (W1-4)

14 MHz: 10.00-12.00, 12.00-18.00 (1), 18.00-22.00

21 MHz: 13.00-22.00 (SP)

U.S.A. (W 6/7)

14 MHz: 05.30-06.30 (1), 21.30-24.00 (1)

21 MHz: niet mogelijk

Caraïbisch gebied

14 MHz: 09.00—11.00 (1), 20.00-22.00

21 MHz: 11.00-18.00 (SP), 18.00-21.30 (1)

Brazilië

14 MHz: 08.00-09.30 (1), 20.00-24.00

21 MHz: 11.00-16.30 (1), 16.30-21.00

Zuid-Afrika

14 MHz: 05.00-07.00 (1), 16.00-20.30

21 MHz: 06.00-14.00 (1), 14.00-18.30

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 12.00-14.30 (1), 14.30-19.00

21 MHz: 06.00-10.30 (SP), 10.30-16.30 (1)

Australië

14 MHz: 13.00-19.00 (1), 06.00-09.30 (SP) (LP)

21 MHz: 05.30-10.30 (SP), 21.30-23.00 (SP) (LP)

Japan

14 MHz: 12.00-13.00 (1), 13.00-16.30, 16.30-20.00(1)

21 MHz: 08.30-13.30(SP)

De DX-ers onder ons mag ik helaas nog niet veel verbetering in de toestand voorstellen. Pas in september gaat het met de condities de goede kant op en top-condities worden wederom in de maanden oktober en november verwacht. Tussen haakjes: wellicht is de temperatuur ook in Uw shack dan weer tot „te houden“ teruggelopen!

De kans op short-skip op 10 en 15 meter blijft volop aanwezig met zo nu en dan DX in/uit diverse richtingen. Het regelmatig observeren van de 21 en 28 MHz loont daarom de moeite. Bovendien neemt de activiteit op deze banden toe, hetgeen uit van her en der ontvangen berichten valt op te maken. Vooral de beginnende DX-er wordt aangeraden alert te zijn en zich niet alleen bij de 20 meter — hoewel het DX-verkeer zich nog altijd in hoofdzaak op deze band afspeelt — te bepalen.

Van de 40 en 80 meter valt weinig anders te vermelden dan datgene, wat ook in de juli-voorspellingen is te vinden.

Het relatieve zonnevlekkengetal was 12,7 in mei. Vorig jaar mei bedroeg dit getal 8,7.

Aardmagnetisch gestoord waren alleen 2 en 3 mei (3 mei zeer heftig).

De VERON DX-Honor Roll

Zo is de stand! (1 juli '76)

Call	80	40	20	15	10	Tot.	WS	WZ	DXCC
PAoINA	113	121	215	204	142	795	50	40	271
PAoLOU	105	108	147	137	130	627	50	40	333
PAoXPQ	107	104	128	119	113	571	50	40	248
PJ2VD	74	89	192	108	98	561	50	40	240
PAoGMM+	76	33	187	133	117	546	50	40	247
PAoABM	38	101	162	152	36	489	50	40	233
PAoVO	32	47	157	128	114	478	50	40	314
PAoLRK	—	25	142	153	152	472	50	40	240
PAoEHF	28	32	177	149	70	456	50	40	202
PAoTA++	79	81	127	125	40	452	44	40	182
PAoNAP	32	15	98	150	61	356	50	40	187
PAoNV	22	23	131	73	64	333	50	39	217
PAoFIN	73	47	83	73	38	314	31	34	120
PAoASD	2	33	56	61	81	233	33	29	120
PI1GOE	38	38	65	42	47	230	25	28	86



IARU

Region I calling

THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

Nieuwe prefixen

De volgende prefixen zijn toegewezen door de ITU. Opgemerkt moet worden dat niet al deze prefixen door stations in de Amateur Service zullen worden gebruikt.

A2 = Botswana; A3 = Tonga; A4 = Sultanaat Oman; A5 = Bhutan; A6 = Verenigde Arabische Emiraten; A7 = Qatar; A8 = Liberia; C2 = Nauaru; C3 = Andorra; C4 = Cyprus; C5 = Gambia; C6 = Bahamas; C7 = WMO (World Meteorological Organisation); C8 = C9 Mozambique; D2 = D3 = Angola; D4 = Kaapverdische eilanden; D5 = Liberia.

Nieuwe ITU-leden

De staat Comoros en de republiek van Guinea-Bissau zijn toegelaten als resp. 147e en 148e lid van de ITU.

Voorlopig zijn aan de Comoros de prefixen D6A tot D6Z toegewezen.

West Duitse prefixen

De vroegere toewijzing van de DL4 en DL5 prefixen aan buitenlandse militairen in West-Duitsland is vervallen. De ongeveer 80 nu nog in gebruik zijnde roep-

namen in deze blokken zijn overgebracht naar de blokken DA₁ en DA₂, waarin intussen reeds zo'n 440 machtigingen zijn uitgereikt aan buitenlandse militairen in W-Duitsland. Met de bij deze verandering vrij gekomen blokken DL4 en DL5 kan men weer ongeveer 18 maanden vooruit.

Nieuwe bakens in Italië

10A = 144,147 MHz; 10 W, mod: A1, QTH-locator: GB12d.

12A = 144,139 MHz; 1 W, mod; A1.

14A = 144,1425 MHz; 7 W mod: A1, QTH-locator: FE77h.

Rapporten s.v.p. aan ARI-QSL bureau

Nieuw baken in Monaco

3A2B = 144,900 MHz; 8 W, mod: F1, zwaai 200 Hz, QTH-locator DD18j.

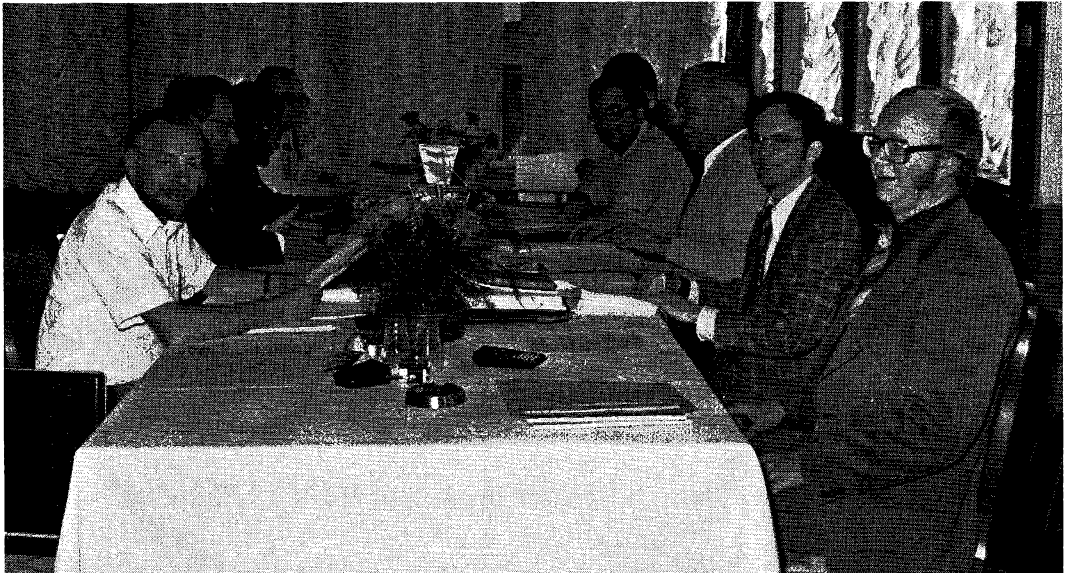
Vergadering IARU Region 1 Executive Committee

Op 22 en 23 mei j.l. vergaderde het Executive Committee (bestuur) van IARU Region 1 in Ljubljana, Joegoslavië, onder voorzitterschap van OM v.d. Nadort, PAoLOU.

Voor deze vergadering waren ook uitgenodigd Dave Sumner, K1ZND, Assistent Secretary van IARU Headquarters en Kees van Dijk, PAoQC, Voorzitter VHF Working Group van IARU Region 1.

Het voornaamste onderwerp van bespreking was uiteraard de voorbereiding op de voor onze amateurwereld van levensbelang zijnde WARC, die in 1979 in Genève zal plaatsvinden.

Op de foto van links naar rechts: PAoQC, YU3AA, EL2BA, DJ3KR, SP5FM (achter PAoLOU), PAoLOU, G2BVN (secretaris van Region I), K1ZND en SM6CPI (penningmeester van Region I).



Propagatie (2)

Golven en elektronen

In deze aflevering zullen we eens nagaan wat er gebeurt met radiogolven, die in een geïoniseerd gas, zoals de ionosfeer, terecht komen. Zoals we reeds opmerkten, bevinden zich behalve negatief geladen elektronen ook positief geladen ionen in de ionosfeer. Het mengsel wordt plasma genoemd. De ionen nemen geen deel aan de beschreven processen. Verandert het aantal elektronen met de hoogte, dan wordt een radiogolf voor een deel gereflecteerd. Is de verandering zeer sterk, dan kan zelfs totale reflectie optreden. De eigenschap van de ionosfeer hangt samen met de brekingsindexen. Dit laatste verdient enige uitleg. De brekingsindex is de verhouding tussen de voortplantingssnelheid c in vacuüm en de voortplantingssnelheid v in die middestof. In formule vorm: $n = c/v$.

Hoe moeten we ons dat voorstellen?

Het elektrische veld van een invallende radiogolf versnelt de elektronen en laat ze oscilleren in het ritme van de golf. Volgens de theorie zullen de elektronen op hun beurt golfjes uitzenden bij die frequentie. Deze secundaire golfjes interfereren met de hoofdgolf en laten die van richting veranderen. Deze afbuiging wordt breking genoemd. Afhankelijk van het aantal elektronen is de afbuiging meer of minder sterk. Met andere woorden, de brekingsindex n verandert.

Strikt genomen geldt dit alleen voor een lange reeks golven (golftrein), maar daar maken we ons in dit geval geen zorgen over.

Om een radiogolf naar het aardoppervlak terug te laten keren is het nodig dat n steeds kleiner is dan 1. Bij $n = 0$ vindt totale reflectie van de invallende golf plaats. Een radiogolf die loodrecht op de ionosfeer invalt zal worden gereflecteerd als de gebruikte frequentie niet een bepaalde waarde overschrijdt.

Sturen we golven met toenemende frequentie omhoog, dan komt er een moment waarop boven een bepaalde frequentie geen reflectie van de signalen meer optreedt. Deze uiterste frequentie, waarbij $n = 0$, wordt *kritische frequentie* genoemd. Een uiterst belangrijk begrip. Het is nauw verbonden met de MUF, waarover we het binnenkort nog zullen hebben. Van de andere kant geeft het natuurlijk direct aan, hoe groot de elektronendichtheid is en dat is voor een geofysicus weer belangrijk.

Omdat, zoals U reeds zult weten, er verschillende lagen van verhoogde elektronenconcentraties bestaan, denk maar aan bijv. de E- en F-lagen, heeft elk zo'n laag op een zeker moment een eigen karakteristieke kritische frequentie.

Bij benadering geldt, dat de kritische frequentie gelijk is aan circa 10^4 maal de wortel uit de elektronendichtheid N . Dus voor $N = 10^6$ (maximum in de F2-laag) is de kritische frequentie ongeveer 10 MHz.

Gecompileerd als het lijkt, is in werkelijkheid onze beschouwing nog zeer eenvoudig.

Reden is, dat we de alom aanwezige invloed van het aardmagnetisch veld buiten beschouwing gelaten hebben. Dit magneetveld wijzigt de hele gang van

zaken ingrijpend. In een magneetveld kunnen de elektronen niet meer willekeurig oscilleren in diverse richtingen; ze worden gedwongen door de Lorentzkracht bepaalde banen te beschrijven. Zijn er geen andere krachten aanwezig, dan zal een elektron, dat een snelheid v loodrecht op het magneetveld bezit, een cirkel beschrijven. Het aantal malen dat zo'n cirkel per seconde doorlopen wordt, wordt de gyrofrequentie genoemd. Dit is direct evenredig aan de magnetische veldsterkte.

Voor een aards magneetveld met een sterkte van 0,5 oersted, volgt uit de theorie een gyrofrequentie van 1,4 MHz.

Door de beweging van de elektronen is het zeker niet onverschillig of een radiogolf evenwijdig aan of loodrecht op het magneetveld invalt; de elektronen zijn immers aan bepaalde voorkeursrichtingen gebonden zoals we reeds opmerkten.

De eerder vermelde brekingsindex n krijgt een griezelig ingewikkelde uitdrukking: de beroemde dispersieformule van Appleton en Hartree. We zullen U daarmee niet vermoeien, maar eens gaan zien welke gevolgtrekkingen daaruit voortkomen. Het ijle plasma van de ionosfeer blijkt als gevolg van deze elektronen-in-dwangbuis dubbel-brekend te zijn (zoals een calcietkristal is voor gewoon licht). Dit wordt magnetische splitsing genoemd. Populair gesproken: een radiogolf wordt in de ionosfeer in meerdere golven gesplitst met elk verschillende voortplantingssnelheden. In welke mate er splitsing optreedt hangt af van de locatie op aarde.

Zenden we in de poolstreken een radiogolf loodrecht omhoog, dan worden de echo's van drie golven terugontvangen. Dit komt omdat in die streken de aardmagnetische krachtlijnen zeer steil op het aardoppervlak staan.

In de equatoriale streken, waar de krachtlijnen vrijwel horizontaal verlopen, krijgen we de echo's van twee golven terug. In het algemeen krijgen we de echo's terug van twee golven, wanneer de krachtlijnen een willekeurige hoek maken met het aardoppervlak.

Vervolg op pag. 466

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 – Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstr. 19, Schaerbrug, tel. 02247-515.

A 02 – Amstelveen: W. A. Hogerhuis, Fidelolaan 45, tel. 020-419761.

A 03 – Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.

A 04 – Amsterdam: A. M. v. Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.

A 05 – Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.

A 06 – Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelincklaan 56, tel. 085-426119.

- A 07 – West-Brabant: C. J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.
- A 08 – Centrum: A. A. M. Bakker, Rietveldlaan 2, Jutphaas, tel. 03402-1563.
- A 09 – Delft: H. C. Beck, Lange Kleiweg 175, Rijswijk.
- A 10 – Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
- A 11 – Zuid-Oost-Drente: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
- A 12 – Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.
- A 13 – Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 – Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikzwaag 9350.
- A 15 – 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
- A 16 – Gorinchem: H. C. Moret, Geuzenhuis 21, tel. 01830-22985.
- A 17 – Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
- A 18 – 's-Gravenhage: P. van Nieuwland, Willem Beukelsz. Plein 12, tel. 070-559212 en J. D. Ubert, Amerongenstraat 86 (2e secretaris).
- A 19 – Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.
- A 20 – Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 uur op werkdagen).
- A 21 – Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): E. ten Elshof, Bosstraat 9, Neede.
- A 22 – Zuid-Limburg: J. Ubben, P. Breughelstraat 14, Sittard.
- A 23 – Den Helder: R. van de Ree, Gerbrand Scheltesstraat 12.
- A 25 – 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijckevorselstraat 5, Den Dungen, tel. 04194-1311.
- A 28 – Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.
- A 31 – Midden-Limburg: J. Hilgers, Nieuwe Mergelweg 6, Linne, tel. 04746-2639.
- A 32 – Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, Rutten (NOP) en W. C. M. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen (2e secretaris).
- A 34 – N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgenkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.
- A 35 – Nijmegen: V. H. van Hoorn, Het Alm 32, Malden.
- A 36 – Oss: G. J. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 11.
- A 37 – Rotterdam: M. J. de Radder, B. Verhallenplein 79, Schiedam, tel. 010-712394.
- A 38 – Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); H. Smits, Witbreuksweg 401-402, Enschede.
- A 39 – Tilburg: H. G. Janssen, Karmelietenstraat 10, tel. 013-680348.
- A 40 – Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 59, (Postbus 742), Hengelo.
- A 42 – Voorne-Putten e.o.: A. van der Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders, tel. 01886-3077.
- A 43 – Wageningen: J. J. Verbiesen, Haverlanden 159.
- A 44 – Walcheren: A. Tilroe, Rotterdamse Kaai 3-5, Middelburg, tel. 01180-28515.
- A 46 – Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.
- A 47 – Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
- A 48 – Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.
- A 49 – Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
- A 50 – Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

WIE HELPT MIJ...

- Inzendingen moet vrijdag 6 augustus in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager, A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

er aan

Murphy rx type B-40, met noval bzn; 19-set met toebehoren; bzn type QB3/200, QB5/1750, QB5/2000 en 4-1000A; J. Wolthuis, Stationslaan 5, Stadskanaal-8600, tel. (05990)-4051.

Wie helpt mij aan aan TR-7200-G van Kenwood; H. Bontenbal, PDoBHP, Venus 92, Berkel (ZH), tel. (01891)-5196.

Wie helpt mij aan de volledige service-documentatie van de Philips recorder type AH-OO-6/61-EL3541/OOB-No 279271, met schema, onkosten worden vergoed; Adriaan Blancquaert, ON4KD, 74 Durmelaan, Lokeren 9100, België.

Ter overname gevraagd: ex-Wehrmachtsbuizen, meters, documentatie e.d., tegen redelijke prijs; H.C.J. Naters, PAoHCJ, Waddinxveen, tel. (01828)-5605.

er af

Marconi Remonte receiver, 1,75-16 MHz in 3 banden, regelb. selectiviteit, AM-CW-SSB, S-control, calibrator 1000-100-10 kHz, met schema f 275.-; voed. hiervoor met div. meters en instelbaar tijdreis f 75.-; H.W. van Gessel, PDoADT, Amazonestraat 17, Amsterdam-Z, tel. (020)-711089.

KSB DG7-74A, afb. gev. 8V/cm met mu-scherm f 50.-; 8 MHz breedbandversterker hiervoor (100 mV/cm) f 25.-; nwe RCA 7360 mengbuis f 15.-; BC-1000 met telemicr. f 25.-; E. Giskes, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

SSB transceiver (dump zonder HFO) met filter f 75.-; nwe QQE 03/20 met voet f 10.-; Becker (oproep) ontvanger, voll. trans., geschikt voor 2 m f 50.-; min. (sloop) ontvanger 0,3-20 MHz f 15.-; bed. kabel R 101 f 7.50p E. Giskes, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

Körting stereo tuner, met FM, lg, mg en kg f 100.-; B en O versterker, 2 x 10 W f 75.-; PACO 2 MHz oscill. met 5CP1, hoogsp. def., met doc. f 75.-; QR666 all band ontv. f 500.-; dig. counter hiervoor f 300.-; BC-312, oscill. def. f 35.-; R.C.J. van Rijn, Dorpsstraat 7, Zegveld (post Woerden).

TR-7200G, enkele maanden oud, kan. indeling R2, 3, 4, 6, 7, 8 en S20; S22 compl. f 950.-; M. Baan, PAoMAB-ON80X, Mommaertstraat 117, 1900-Overijse, België, tel. 09-322687565.

Nwe STE 2-10 m rec. Arac, AM-FM-SSB en extra lsp, WZ-9 VFO, Zender met FM MODULATOR, OUTPUT 200 mW en vertraging met converter DL6HA, 144-146 mhz naar 21.75-23, 75 MHz; in één koop, vraagr. f 600.-; J. Bongaards, PAoBOJ, Prunusstraat 9, Oisterwijk, tel. (04242)-4331.

DL4HA transceiver, SSB, voor 2 m en 70 cm, met voed. 220 V, in nette kast f 680.-; linear amp. voor 2 m, 60-70 W, in stalen kast, incl. voed. f 130.-; dig. freq. meter vlgns UKW Ber., bereik tot 250 MHz, 6 nixiebnz, incl. voed. in kastje f 450.-; bevragen overdag (05200)-16717, 's avonds (05200)-32173.

Bzn conv. 144 MHz f 30.-; veldst. meter 130-150 MHz f 25.-; vfo 7-9-MHz f 70.-; coax switch 6 x f 35.-; stereo verst. 2 x 5 W f 15.-; bzn tester CTR f 100.-; Creed ponsb. maker f 15.-; telex psa f 75.-; div. meters, x-tals scoopbzn, speakers enz.; NL-1092, Saenredamstraat 77, Haarlem, tel. info (023)-281798.

Home-made rx, 80-40-20-15 meter met XF9B filter f 450.-; home-made tx 80-40-20 meter met 2 x 807 f 150.-; prof. meetzender, 100 kHz-216 MHz, AM-FM-CW f 200.-; AR10 10 meter rx f 150.-; alleen in het weekend; S. Lievense, PAoSLL, Zuidstraat 56, Westkapelle, tel. (01187)-310.

DL6SW 2 meter conv. en 2 meter voorversterker met TIS88 f 100.-; 2 meter eindtrap met 03/12 en 06/40 f 50.-; alleen in het weekend; S. Lievense, PAoSLL, Zuidstraat 56, Westkapelle, tel. (01187)-310.

Wis10-elementen 2 meter antenne met CDR rotor f 75.-; 2 meter tx met xtals f 25.-; div. onderdelen; alleen in het weekend; S. Lievense, PAoSLL, Zuidstraat 56, Westkapelle, tel (01187)-310.

Nwe Pioneer stereo-recorder zonder schotels en opn. kop f 60.-; Aristona cass. rec., goed, zonder opn. kop f 35.-; Grundig TV, 49 cm, rep. nodig f 50.-; i.z.g.st. z. Philips TV 59 cm f 100.-; Mosfet 2 meter conv. f 80.-; hf unit JR-599-s f 150.-; J.v.d. Bos, NL-4118, Dr. Schaepmanstraat 4, Delft, tel (015)-142193; (QRL) van 8.- tot 17.- uur (015-560055).

Comm ontvanger BC-312-HX met ingebouwde 220 V voeding f 250.-; G. Lap, NL-5194, Hazeloop 13, Eindhoven, tel. (040)-110959.

BC-312N f 185.-; Geloso/z, 80 W, compl. f 250.-; Pye mibilfoon z/o, 145,3 MHz f 85.-; zender 8W f 60.-; vele Tr-z, t/m 2 W, f 10.- tot f 25.-; en veel mat.; PAoJO, W. Cobergstraat 309, Breda.

Door Heath gebouwde 6 band SWL-ontv. GR 78, compleet met toebehoren bereik 190 kHz-30 MHz, met handboek, 2 j. oud f 500.-; F.J. v.d. Heide, PAoFJH, Tappershofstraat 5, Middelburg, tel. (01180)-15878.

Trio 9R-59DS, 0,5-30 MHz, i.g.st., met stab. buis, x-tal cal. en bandspr., AM-CW-SSB, f 275.-; H.T.M. v.d. Bergh, NL-5338, Langerakkerweg 8, Schoonhoven, tel. (01823)-2465.

Aristona kleuren-TV, type 66K602 f 1000.-; C. v.d. Hooven, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel (010)-164871; alleen afhalen.

Amat. ontv. Heathkit SB-303 met speaker SB600, ingebouwde 2 m convertor en handleiding f 1600.-; comm. ontv. Trio 9R-59DS, nauwelijks gebruikt f 300.-; NL-5194, Hazeloop 13, Eindhoven, tel. (040)-110959.

Heath comm. ontv. SW-717, i.z.g. st., 0,55-30 MHz, 4 bnd, fijnafstemming, compl. net handboek, S-meter en bfo f 175.-; zend-ontv. A-510, dump, voor knutselaar f 50.-; J. Hoogerheide, Boogerd 18, Den Burg, Texel.

TR-7200G, 9 kan. en 2 rep. kan. bezet, met vfo 30G, voed. 12 V-3 A, kortsl. vast, weinig gebruikt, 1 jaar oud, f 1050.-; F.A.J. Reynen, PAoGB, Julianalaan 8, Maasbracht, tel. (04746)-2445.

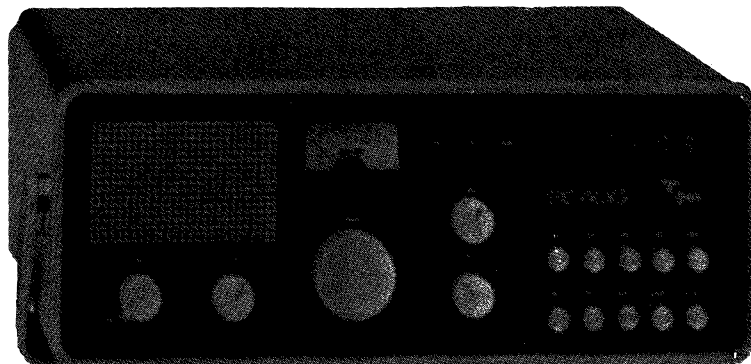
Trio 9R-59D comm. ontv., 550 kHz-30 MHz, AM-SBB-CW, met res. onderdelen (pluggen, ongebruikte bzn en diodes) f 330.-; Telefunken pick-up autom. f 30.-; Proton versterker f 30.-; 2 x 10 W luidsprekerboxen f 30.-; H.D. Verkruisje, van Eysingalaan 266, Utrecht, tel. (030)-940096.

Sony quadro-decoder versterker SQA-200, 2 x 16 W, t.e.a.b. of ruilen tegen 2 m apparatuur; L. Corstjanje, PAoLCC, Prinsenlaan 12, Middelburg, tel (01180)-29448.

Topklasse voor 2 meter



Braun 2 meter SSB/FM transceiver SE-400 digitaal



Volledig getransistoriseerd

Vermogen traploos regelbaar 1-10 Watt

Ruisgetal beter dan 2,5 dB

Gevoeligheid voor 10 dB S/N: SSB 0.11 mV

FM 0,23 mV

3 kristalfilters en kristaldiscriminator

Fijnafstemming: 16 Kc per omwenteling

Digitale aflezing tot 1 Kc

Speciale grofafstemming: U overziet de hele band met

1 draai aan de knop.

600 Kc shift en toonoproep, rit

f 2790,-

PAoPVE in Eindhoven is met vakantie tot 26 juli



ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank

's Maandags gesloten.



Nieuw

FRG-7

**Eindelijk
een echte
General Coverage**

ontvanger voor een redelijke prijs.

500 Kc - 30 Mc, all solid state

AM - SSB - CW

Systeem Barlow-Wadley

Gevoeligheid SSB/CW 0.7 μ V - S/N 10 dB

AM 2 μ V - S/N 10 dB

Bandbreedte 3 Kc bij - 6 dB

7 Kc bij -50 dB

f 1090,-

In Eindhoven bij P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
Bel voor afspraak 040-415384 (na 18 uur en zaterdags).

Uit voorraad leverbaar:
Kristallen voor D-kanalen voor TR 2200 en TR 7200.
Per complete set (12 x-tals) f 149,-.

PAOMSH ELEKTRONIKA
SHOOOSTRAAT

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank.

's Maandags gesloten.

ELECTRON



Uit de inhoud:

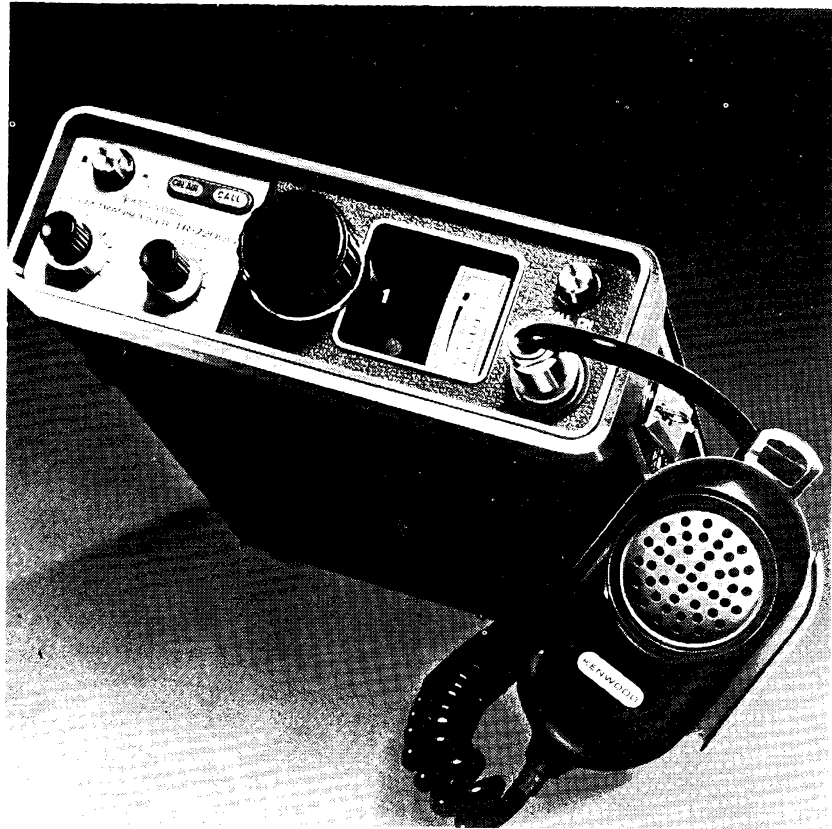
Reflecties
Aut. frequentieregeling
voor CW en RTTY
Digitale frequentiemeter



 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7200G



Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.

EUROPESE UITVOERING

NU uit voorraad leverbaar:

ICOM IC-202

PORTABLE SSB TRANSCEIVER

Als je nog nooit een IC-202 in je handen hebt gehad en er nog nooit een qso mee hebt gemaakt, weet je gewoon niet wat je mist.

Met dit kleine wonder der techniek maak je qso's over afstanden van meer dan 40 km binnenskamers op het ingebouwde sprietantennetje. Kan je nagaan wat je er buiten of in de auto op de mobiel-antenne mee kunt doen. Over de mogelijkheden met een twee meter beam op het dak praten we maar niet.

TECHNISCHE SPECIFICATIES: algemeen

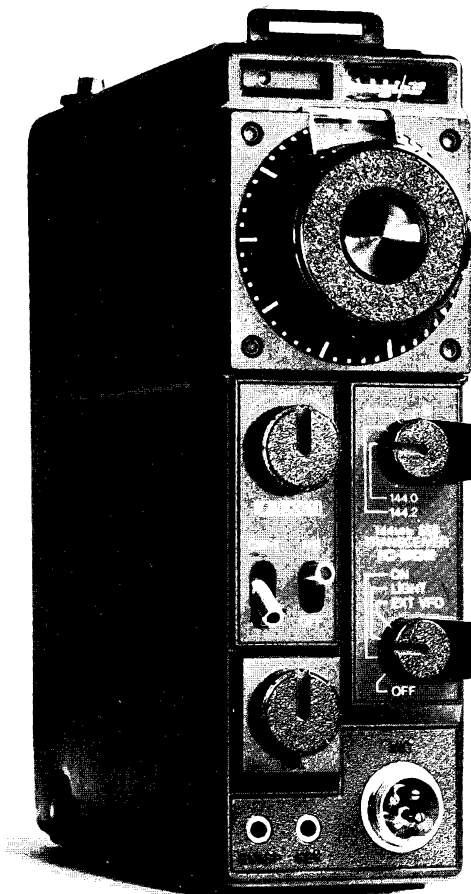
transistoren	9
FET	7
IC	7
Diodes	33
Frekwentiëbereik	144-146 MHz
Frekwentiëstabiliteit	± 200 Hz
Modulatie	A3J en A1
Antenne impedantie	50 ohm
Voeding	DC 13.8 V $\pm 15\%$
Stroomverbruik:	
zenden	540 mA
ontvangen	250 mA
stand-by	90 mA

AFMETING 183 x 61 x 162 mm
(H x W x D)

GEWICHT 2 kg met batterijen

ONTVANGER

single super-heterodyne	
I.F.	10,7 MHz
gevoeligheid	0,5 μ V 10 dB
spurious	beter dan -60 dB
selectiviteit	± 1.2 kHz - 6 dB
	± 2.4 kHz -60 dB
output	meer dan 1 W
output imp.	8 ohm



f 850,--

ZENDER

aansluiting extern vfo
carrier onderdrukking
spurious
modulatie
SSB
microfoon
output

aanwezig
beter dan 40 dB
beter dan -60 dB
balanced modulator
filter type
600 ohm
A3J 3 W (PEP)
A1 3 W

ICOM-201 C (COMPLEET) d.w.z. met netvoeding, met tone-call, met 600 KHz shift, met VOX, met side-tone voor CW, met SWR meter, met ENGELSE handleiding en microfoon

NU SLECHTS f 2195,-

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

MILLETSTRAAT 50 AMSTERDAM Tel. 717666 Telex 12032 kelec nl

NIEUW

De DX-Exp

De TS-820 van Kenwood multiband-transceiver

Zender-Eindtrap met 200W P.E.P. SSB-input. Een negatieve tegenkoppeling tussen driver- en PA-trap voorkomt oversturing en verbetert de leesbaarheid van het uitgezonden signaal.

Uiterst gevoelige ingangstrap van de ontvanger d.m.v. dualgate MOSFETS. Ingangsgevoeligheid bij SSB beter dan $0,25 \mu\text{V}$ bij 10 dB S+N:N.

Uit 6 digits bestaande digitale-frequentieaanwijzing, aflezing van 100 Hz is mogelijk en een memory-schakelaar voor het vasthouden van bepaalde frequenties (gemakkelijk bij het terugvinden van DX-stations) (Als extra leverbaar.)

Mode-keuze aanwijzing d.m.v. LED's.

Aansluitingen voor extern VFO, 2m transverter, linear eindtrap, sleutel, tweede luidspreker, enz.

Verlichte Meter met vijf omschakelbare meetbereiken.

Zend-Ontvangschakelaar, naar keuze PTT-microfoon of VOX-gebruik.

Side-tone generator, tijdens CW gebruik.

FSK-bereik toegevoegd voor RTTY gebruik, met omschakelbare FSK-freq. (170-850 Hz).

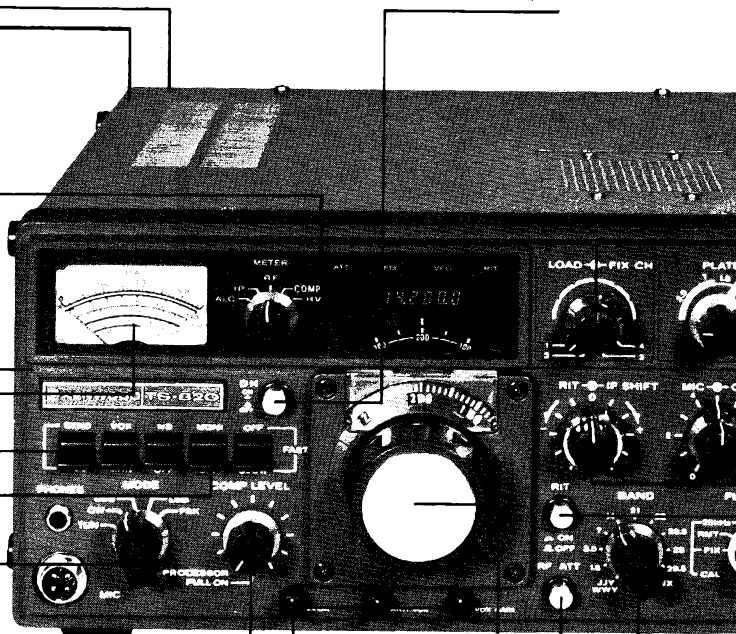
Regelbare VOX-gevoeligheid, vertragingstijd instelbaar.

Precisie-schaalaandrijving met grof- en fijnafstemming en een nieuwe schaal bestaande uit 2 schijven. Instel- en afleesnauwkeurigheid ± 1 kHz.

Negen amateurbanden van 160 t/m 10 m. Het laatste bereik in 4 banden verdeeld. Eén extra bereik voor eigen keus. Verder ontvangstmogelijkheid van WWV-ijsignalen.

HF-Speech processor voor optimale spraakmodulatie bij SSB gebruik.

HF-Att. 20 dB verzwakking bij ontvangst, om oversturing bij sterke signalen te voorkomen.



ert.

oor SSB-CW en FSK

Ingebouwde gestabiliseerde netvoeding voor 120-240 V.AC.

Balans FET-mixer met PLL-VFO voor ontvangen zowel als zenden. Daardoor verbeterde harmonische-onderdrukking bij zenden en minder kans op kruis-modulatie bij ontvangst.

Vier vaste kristal-kanalen, welke bezet kunnen worden met ontvang- en zendkristallen naar eigen keus.

LF-Filter ter verbetering van de signaalkwaliteit bij SSB- en CW-ontvangst, d.m.v. autom. LF-bandbreedtebegrenzing.

Regelbare MF-bandbreedte voor optimale ontvangst-scheiding van stations, d.m.v. speciale bandpass-afstemming.

Fijnafstemming voor ontvangst, ook wel RIT-control genoemd, zorgt bij transceiver gebruik, voor probleemloze ontvangst, ook als uw tegenstation van frequentie verloopt.

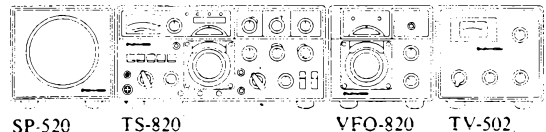
Uitschakelbare gloei-spanning van driver-en PA-trap, ter bezuiniging van uw accu tijdens mobiel-gebruik.

Wanneer U uw oog laat vallen op deze nieuwe Topklasser van KENWOOD, zult U begrijpen waarom wij de TS-820 de DX-EXPERT noemen. Want tot nu toe bestond er geen transceiver waaraan zoveel aandacht is besteed, als in de nieuwe TS-820 van KENWOOD.

- Transceiver-gebruik op alle amateurbanden van 160 - t/m 10 m in SSB, CW en RTTY met extra transverter ook op 2 meter en Split-freq. werken met extern VFO. (VFO-820.)
- Uitstekende zend- en ontvang specificaties.
- Ongevoelig voor storingen, minimale kruismodulatie, en hoge frequentiestabiliteit.
- Optimale selectiviteit en signaalkwaliteit.
- Zeer exacte mechanische en elektrische absoluut nauwkeurige schaal aandrijving met conventionele aflezing of naar wens met digitale aanwijzing.
- Gemakkelijk bedienbaar, en bijzonder luxe uitvoering.
- Ook geschikt voor mobiel- en velddaggebruik, met keuze uit vele bijbehorende accessoires.

Naast de vele extra's zoals 25kHz calibrator, Noise-blanker, omschakelbare AGC, ingebouwde luidspreker enz., kunt U de TS-820 met de vele accessoires opbouwen tot een volwaardig station, zonder dat er iets te wensen overblijft.

En wel met: Extern VFO-820, 2m transverter TV-502, Digital Readout DG-1, DC-Powersupply DS-1 (voor mobielgebruik 12 V DC), Stationsluidspreker SP-520, 500 Hz CW-kristalfilter YG-88C, PTT-handmicrofoon MC-10 en Tafelmicrofoon MC-50.



Wilt U nog meer weten over de Kenwood TS-820 en toebehoren, wendt U dan tot de alleenvertegenwoordiger voor Nederland:

Firma J. SCHAART
Cleynduinplein 12
KATWIJK-AAN-ZEE

 **KENWOOD**

ZEND- en LUISTERAMATEURS

in NOORD, OOST en MIDDEN NEDERLAND,
LET OP:

Kom eens naar PAoJYL in Joure (aan RW 43 tussen Sneek en Heerenveen - aan eind rotonde RW 50 vanaf Emmeloord).

Wij hebben een ruime geselecteerde voorraad apparaten en toebehoren voor u. Het is *werkelijk de moeite waard*, kom gerust eens kijken. U bent welkom.

Voorradig:

KENWOOD TR 7200 GW, TR 2200 GXW (nieuw model) VFO 30 G met shift, TS 700 GW, Hamclock, microfoons MC 50 enz.
TR 7200 GW en TR 2200 GW ook in uitvoering met „D” kan.

ICOM IC 21 A en AD, IC 22 A en AD, IC 210 FM met VFO, IC 201 ssb en fm, voeding voor Icom apparaten. IC 202 port. ssb set, voedingsunit hiervoor en bijpassende 10 Watt linear.

Ieder „D” sett wordt door ons met een frequentieteller op het juiste kanaal afgeregeld.

Microwaves en Short Wave Modules

de bekende SWM transverter voor FM en SSB van 2 meter naar 70 cm f 785,-, hierbij een 19 elements 70 cm antenne **geheel gratis**.

Bijpassende lineaire versterker voor 70 cm met 25 Watt output f 468,- (1 à 2 watt input).

Lineaire versterkers voor 2 meter, 10 Watt in 40 Watt uit, enz., enz.

Prachtige kleine 2 meter FM ontvanger ook zeer geschikt voor mobiel luisteren. VFO afstemming en vaste kanalen.

Antennes en rotoren. Tonna 2 meter antennes voorradig.

Verder toebehoren, zoals kabels, koppelingen, pluggen enz. H 43 steeds voorradig.

Voor de HF banden:

De bekende Kenwood apparaten, TS 900, TS 820, TS 520, ontvanger R 599 met en zonder 2 meter conv., speakers, mike's, transverter TV 502 enz. enz.

Sommerkamp FT 277, FT 2277, enz., ontvanger FR 50 B (zolang de voorraad strekt).

**Technisch bedrijf
RADIO RIJPKEMA**

Waar kwaliteit telt . . .

Midstraat 120 - JOURE Fr.

Tel. 05138-2656

Giro 89 70 34

eigen parkeergelegenheid

achter de zaak

'S MAANDAGS GESLOTEN

Vakkundige service en voorlichting

Ook verzending onder rembours per post.

MICROWAVE MODULES



Door overweldigend succes zijn wij in staat de prijzen te verlagen

MMT-432	432 FM/SSB/CW/AM Transverter DC power 12 V nominal (11-14 V) max. 2,5 A Power output 10 Watts . Input 28 MHz Receive converter gain: 30 dB	<i>f</i> 598,--
MMD050	FREQUENCY METER 0,45 - 50 MHz	<i>f</i> 368,--
MMD500	10 PRESCALER 50 - 500 MHz	<i>f</i> 184,--
MMC 144/28	CONVERTER in: 144 - 146 MHz out: 28-30 MHz	<i>f</i> 128,--
MMC 144/28Lo	CONVERTER extra 116 MHz output	<i>f</i> 142,--
MMA 144	VOORVERSTERKER, 2 outputs, WINST 18 dB	<i>f</i> 87,--
MMC 432/28	CONVERTER in: 432 - 434 MHz out: 28-30 MHz	<i>f</i> 156,--
MMC 432/144	CONVERTER in: 432 - 434 MHz out: 144-146 MHz	<i>f</i> 156,--
MMC 1296/28	CONVERTER in: 1296 - 28 MHz out: 28-30 MHz	<i>f</i> 179,--
MMC 435/51	ATV CONVERTER naar kanaal 2	<i>f</i> 156,--
MMV 432	VARACTOR TRIPLER in: 144 - 146 MHz out: 432-438 MHz	<i>f</i> 156,--
MMV 1296	VARACTOR TRIPLER in: 432 - 433,3 MHz out: 1296-1300 MHz	<i>f</i> 220,--

BINNENKORT LEVERBAAR: MMT-144, 2 meter transverter, uitvoering als MMT-432.
Twee modellen: 10 meter naar 2 meter of 2 meter naar 70 cm.

ALLEEN BIJ:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PA0SMK

Milletstraat 50 - Amsterdam - Postbus 7458

Tel.: 717666 - 713565

Postgiro 169688



**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

VERON

**Opgericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118.**

De Veron is de direkt na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen. In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en

V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

De VERON is de Nederlandse sectie van de „International Amateur Radio-Union“ (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 37,50 voor het jaar 1976.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron“ en „DX-Press/VHF-Bulletin“: **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.**

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruikte men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnr. en artikel.

HOOFDBESTUUR

Algemeenvoorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. (040)-834710 (privé), (040)-473429 (QRL).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meye 55, Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. (05400)-20341.

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-12860; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. A. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL); C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N. Br.); P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-

12860. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk, tel. 03410-20367. VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen.

Relaiszendercommissie: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. van der Loo, PAoXRL, secretaris, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Redactie „VHF-Bulletin“: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Graven-deel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijkweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024.

Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
A. J. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

31e JAARGANG NR. 9 - SEPTEMBER 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

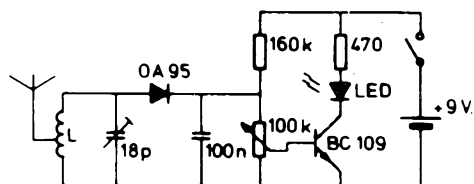
K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer; W. Rijnsburger (PAoWRL).

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen. Telefoon 03429-2313.

Reflecties door PAoSE

Selectieve hoogfrequent-indicator

Op blz. 235 van *Electron* 1975 beschreef PAoFMY een bijzonder simpel indicatortje voor HF-vermogen. Als toepassing werd genoemd het controleren van de output van een vossejachtzendertje bij nacht. Het indicatortje werkt namelijk met een LED. Het kan ook dienen voor jagers die op zeer korte afstand van de zendantenne de vos nog niet hebben gevonden . . . Gerard Visser, PEoGRD, ondervond als bezwaar dat de indicator van PAoFMY niet selectief is en dus reageert op HF-vermogen op elke willekeurige frequentie. Dit gaf bij vossejagen wel eens moeilijkheden wanneer de vossen onderling contact onderhielden op een andere dan de twee-meter-band. In fig. 1. ziet u de oplossing die Gerard voor deze moeilijkheid heeft gevonden: een afstembare indicator. De gevoeligheid is in te stellen met een potmeter. Het geheel is ondergebracht in een klein doosje van Eddystone, voorzien van een BNC-ingang.



L = 6 wnd. \varnothing 5 mm., 10 mm. lang.
aft. op 1 wnd.

WRL 4978

Fig. 1. Afstembaar HF-indicatortje voor de twee-meter-band van PEoGRD.

▲ Mocht U soms het gerucht ter ore komen dat de NEC CQ-110 niet meer gemaakt wordt, dan delen we U hierbij (op gezag van de Europese distributeur, CEC Communication and Electronic Corporation) mee, dat dat niet waar is. De productie van de CQ-110 wordt voortgezet, zelfs op grotere schaal.

Verandering Storno CQM 19-1 voor 12 MHz kristallen

Via de BEM zijn er heel wat CQM-19 sets in handen van amateurs gekomen. Ook Cock, PEOACH, heeft zo'n set bemachtigd. Via een modificatie heeft hij het ding geschikt gemaakt voor de alom verkrijgbare 12 MHz kristallen, zoals gebruikt in de TR2200 etc. Uiteraard is ook toepassing van een VFO mogelijk maar Cock beschouwt dat als een wat hachelijke onderneming. Voor mobiel werk komt een VFO trouwens helemaal niet in aanmerking. In fig.2 ziet u het schema. De toelichting bij de ombouw wordt gegeven in het onderschrift bij de figuur.

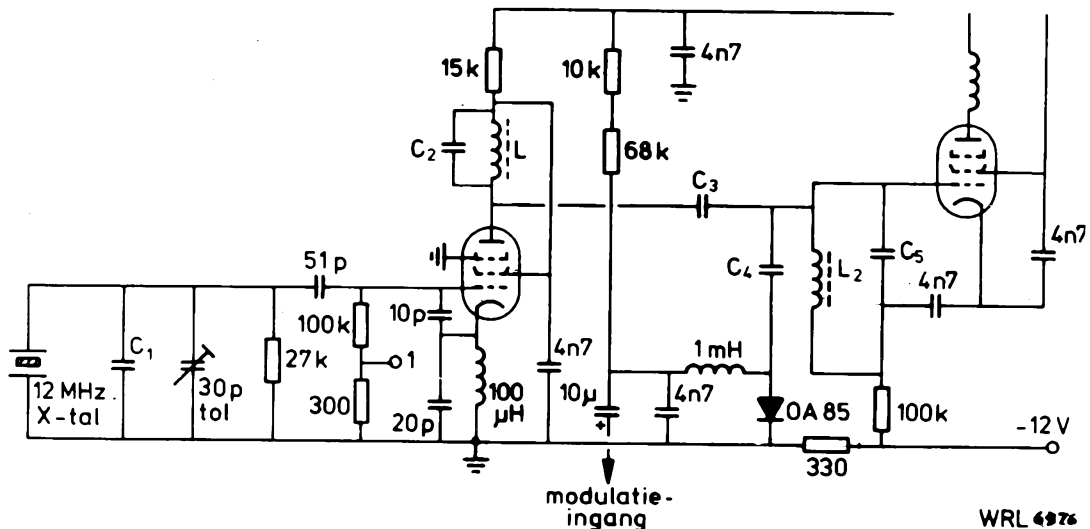


Fig. 2. Verandering van de Storno CQM19-1 voor 12 MHz kristallen volgens PEOACH. L1 en L2 worden voorzichtig afgewikkeld en vervolgens voorzien van 30 wdg gemailleerd 0,3 mm koperdraad, zonder spatie gewikkeld op dezelfde spoelvorm.

C1 was 10 pF, wordt 15 pF. C3 verdwijnt, was 2,7 pF. C3 is een prentkaartcondensator, wordt overbrugd met 0,5 pF. C4 was 4,7 pF, wordt 15 pF. C5 was 10 pF, wordt 22 pF.

Voltmeter met gespreide schaal

Het komt voor dat we een spanning willen meten die maar relatief kleine veranderingen vertoont. Die zijn dan nauwkeuriger te meten met een instrument waarvan het meetgebied uitsluitend het gebied van de spanningsvariaties omvat. Zo'n meter kunnen we een instrument met gespreide schaal noemen. Ook wel meter met onderdrukt nulpunt. Een zinvolle toepassing is bijvoorbeeld het controleren van de ladingstoestand van een accu aan de hand van de klemspanning.

In *CQ-PA* heeft eens een idee voor zo'n meter gestaan en hierop voortbordurend komt Ton Kruijff,

PAoWV, met de schakeling van fig. 3 voor een voltmeter met gespreide schaal. Zoals van Ton te verwachten geeft hij er een berekening bij die het inzicht in de werking verdiept. De daarbij behorende formules zijn door tekenaar PAoWRL tezamen gebracht in fig. 4.

De meter wijst spanning aan tussen E_{min} en E_{max} met lineaire schaalverdeling.

Om de werking te begrijpen denken we de schakeling opengemaakt op punt X. De open spanning E_0 op punt X wordt gegeven door formule (1). De inwendige weerstand R_i van de bron, gezien vanuit X wordt gegeven door (2). De meterstroom I_M die loopt wanneer de schakeling bij X weer wordt gesloten kan worden berekend met behulp van het theorema van Thevenin en wordt gegeven door (3).

Hierbij is de spanningsval over de diode verwaarloosd, evenals de weerstand van de meter en de variaties in de zenerspanning tengevolge van stroomveranderingen. Wanneer we een praktisch geval doorrekenen blijken deze verwaarlozingen meestal wel gerechtvaardigd.

Bij E_{min} moet de meterstroom nul zijn, dat is het geval wanneer de teller van (3) nul wordt. Hieruit volgt (4). Bij E_{max} dient de meterstroom zo te zijn dat de meter volle uitslag geeft.

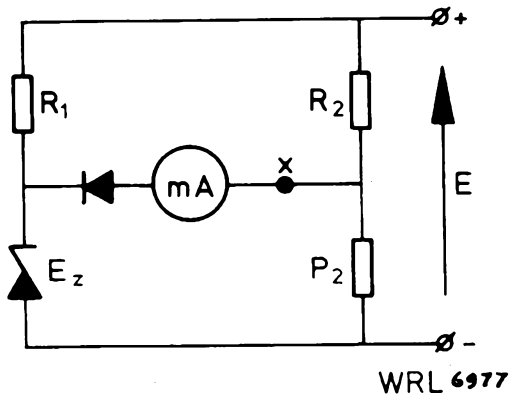
Voor deze stroom geldt formule (5).

De twee formules die we voor het ontwerp van de schakeling nodig hebben volgen uit het voorgaande en zijn aangeduid als (6) en (7).

Kiezen we als voorbeeld $E_{max} = 315$ V, $E_{min} = 288$ V, $E_z = 200$ V en een meter met volle uitslag bij 1 mA dan vinden we met (6) $R_2 = 54$ kohm en met (7) $P_2 = 122,7$ kohm.

R_1 bepaalt de stroom I_z door de zener. R_1 wordt bepaald uit (8).

Het voordeel van deze schakeling is dat de spanning E_z evenals I_z vrij kan worden gekozen. E_z kan het beste in het gebied van 0,5 tot 0,8 maal E_{min} worden genomen.



WRL 6977

Fig. 3. Voltmeter met gespreide schaal volgens PAoWV.

Geheel zonder bedenkingen is de schakeling niet. We maken immers een gespreide schaal terwille van de meetnauwkeurigheid, maar deze wordt bedreigd door de temperatuurcoëfficiënt van de zenerdiode. Voorts door verandering van de zenerspanning als functie van de zenerstroom, welke zelfs tot gevolg heeft dat de schaal niet-lineair meer is als de zenerspanning — zoals gewoonlijk — niet evenredig met de stroomtoename is. Soortgelijke effecten worden door de seriediode veroorzaakt.

Cubical quad met verkorte elementen

Als ze vrije keus hadden zouden de meeste amateurs voor de HF-banden een cubical quad als gerichte antenne kiezen, denk ik. Gezien de resultaten is dat ook begrijpelijk. Vergeleken met een yagi geeft een cubical quad in het verticale vlak wat meer bundeling waardoor ook bij een niet zo hoge opstelling een redelijke straling onder lage hoek — zoals nodig voor DX — wordt bereikt.

Maar al is een cubical quad-raam met z'n kwartgolf zijden een stuk kleiner dan een full size yagi met halve-golf-elementen, het blijft toch nog een heel monster, vooral op 20, om van 40 meter maar te zwijgen. Uiteraard zijn en worden dan ook pogingen ondernomen om de afmetingen te reduceren, zonder daarbij al te veel afbreuk aan de prestaties te doen. Net als bij een draadantenne of yagi zijn er in principe twee mogelijkheden om het verkorte antenne-element weer in resonantie te brengen: kunstmatig opvoeren van de zelfinductie met een spoel of verhogen van de capaciteit door „endloading”. De spoel hoort thuis in de buurt van een stroommaximum, dus bij een dipool in het midden of ter weerszijden op niet te grote afstand van het midden. Voor endloading wordt een ding met capaciteit — plaat, ring, bol of iets dergelijks — in het spanningsmaximum aangebracht, dus aan het eind van de straler. Er zijn in de literatuur verschillen-

$$(E_0)_x = \frac{P_2}{R_2 + P_2} E \quad (1)$$

$$(R_i)_x = \frac{P_2 \cdot R_2}{P_2 + R_2} \quad (2)$$

$$I_M = \frac{\frac{P_2}{R_2 + P_2} E - E_z}{\frac{P_2 \cdot R_2}{P_2 + R_2}} = \frac{E - \frac{R_2 + P_2}{P_2} E_z}{R_2} \quad (3)$$

$$E_{MIN} = \frac{R_2 + P_2}{P_2} E_z = \left(1 + \frac{R_2}{P_2}\right) E_z \quad (4)$$

$$I_M = \frac{E_{MAX} - E_{MIN}}{R_2} \quad (5)$$

$$R_2 = \frac{E_{MAX} - E_{MIN}}{I_M (\text{volle uitslag})} \quad (6)$$

$$P_2 = \frac{R_2}{\frac{E_{MIN}}{E_z} - 1} \quad (7)$$

$$R_1 = \frac{E - E_z}{I_z} \quad (8)$$

V 6970

Fig. 4. Formules die behoren bij de tekst over de voltmeter met gespreide schaal van PAoWV.

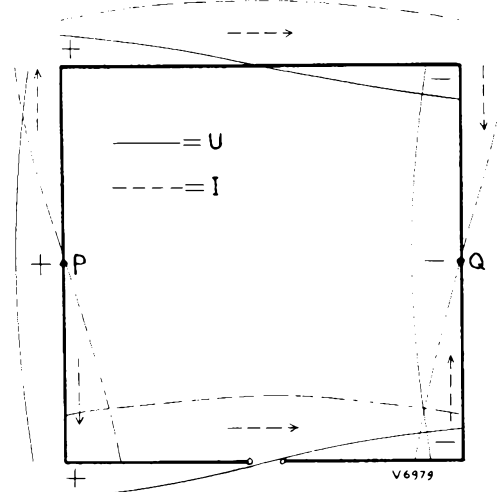


Fig. 5. Verdeling van de spanning (getrokken lijn) en stroom (streeplijn) op de ramen van een cubical quad antenne. De plus- en mintekens geven de polariteit van de spanning en de pijlen de stroomrichting op een bepaald moment aan.

de voorbeelden te vinden van verkorte quadramen met verlengspoelen. Die spoelen zitten dan óf in het midden van onder- en bovenzijde of in de hoeken bij stand van het raam als in fig.5.

Maar we willen het nu hebben over capaciteive belasting in de spanningsmaxima. Daartoe heb ik in fig.5 getracht aan te geven hoe het verloop van spanning en stroom is op een full size quadraam met zijden van een kwartgolflengte.

Het verloop van de spanning is met getrokken lijnen getekend, de plussen en minnen geven de polariteit van de spanning op zeker moment aan. De grootte van de stroom is aangegeven met streeplijnen, de pijlen duiden de stroomrichting op zeker moment aan.

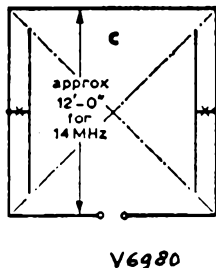
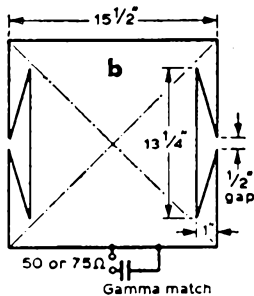
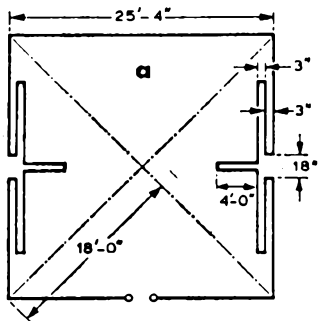


Fig. 6. Drie manieren om een verkort cubical quad raam in resonantie te brengen door capaciteive belasting in de spanningsbuiken.

Zoals u ziet is de stroom minimaal in de punten P en Q. Uiteraard is de spanning daar maximaal. Het geheel lijkt op twee halve-golf-stralers boven elkaar, waarvan de uiteinden naar elkaar toe zijn gebogen en elkaar raken in de punten P en Q. Beide stralers zijn gevoed. En zo werkt het ook: als een beam met twee gevoede elementen op een kwart golflengte verticale afstand. Dit geeft bundeling in het verticale vlak. In het horizontale vlak ontstaat geen extra bundeling, het horizontale stralingsdiagram komt dan ook vrijwel (niet precies, door de omgevouwen uiteinden) overeen met dat van een horizontale halve-golf-dipool. Uiteraard wordt het anders wanneer aan

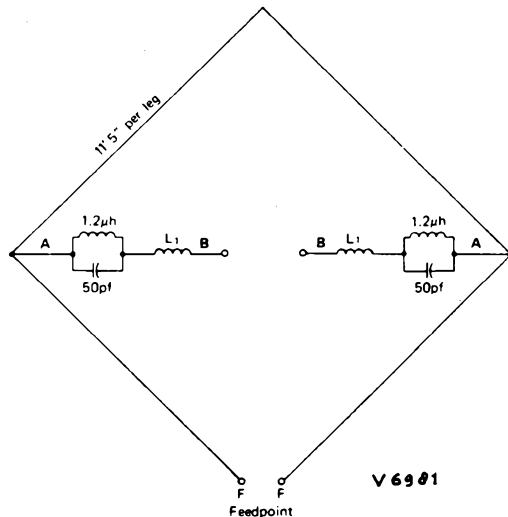


Fig. 7. Quad-element voor 15 en 20 m volgens K4QKF. Een director is circa 5% korter en een reflector circa 5% langer dan het hier getekende stralende element. De traps resoneren op circa 21 MHz of nog iets lager.

het gevoerde quadraam een director of reflector wordt toegevoegd. De straling is vrijwel uitsluitend afkomstig van de horizontale delen. In de verticale stukken is de stroom boven en onder P en Q tegensteld, zodat de straling van die stukken elkaar opheft.

Het zal duidelijk zijn dat de capaciteive belasting bij een verkort quadraam (zijden korter dan een kwart golflengte) moet worden aangebracht in de punten P en Q want daar is de spanning maximaal. De capaciteive belasting kan allerlei vormen hebben. Een drietal voorbeelden kwam ik tegen in Pat Hawker's *Technical Topics in Radio Communication* van maart 1976. Zie fig. 6. In Fig.6a een verkort element voor een 40 meter beam, zoals ontworpen door G3FPQ en te vinden in *Reflecties in Electron* van aug. 1972. De zijden van het raam zijn 7,72 m lang. Fig.6b is een schaalmodel voor 144 MHz van een HF-beam, zoals ontworpen en getest door G3MWV. De afmetingen zijn 2/3 van die van een volledig element, de impedantie in het voedingspunt is circa 75 ohm Fig.3c is de favoriet van antenne-expert G6XN. De zijden zijn circa 3,66 m voor een 14 MHz straler. Ook hier bedraagt de stralingsweerstand circa 75 ohm.

William Orr, W6SAI, heeft in *CQ* een vaste rubriek over antennes in een wat oubollige „Vraagal-Weetal“ stijl. Uiteraard speelt W6SAI voor Weetal. Vraagal is een zekere Pendergast die continu bij Weetal op bezoek lijkt, ijverig aantekeningen makend in zijn onafscheidelijke notitieboekje. In deze rubriek vond ik in *CQ* van februari 1976 fig. 7, een verkort quadelement voor 15 en 20 meter, ook weer met capaciteive belasting. De zijden van dit raam volgens K4QKF zijn 3,48 m lang. Op 20 meter werken de stukken A plus B als „endloading“. Op 15

meter is de parallelkring in resonantie en door zijn hoge impedantie worden de „condensatoren“ B „afgekoppeld“. In de stukken B is nog een verlengspoel opgenomen. Overigens zou ik zelf geneigd zijn het gebruik van spoelen geheel te vermijden want de verliezen daarin zijn altijd groter dan in als condensator werkende draadstukken. Het lijkt mij ook mogelijk de parallelkring te vervangen door een trap gemaakt in de vorm van een kortgesloten kwartgolfstap die rezoneert op 21 MHz. Door het stuk B wat langer te maken en zonodig in zigzagvorm op te vouwen zou ook L1 vermeden kunnen worden.

Worteltrekken op eenvoudige zakrekenaar

Op blz. 288 van deze jaargang gaven wij een oefje voor het uitrekenen van de logaritme van een getal op een vier-functie-zakrekenaar (met een rectificatie op blz. 345). Bij die gelegenheid stelde ik dat er nog wel meer van dat soort trucs bekend zijn maar dat ik daar niet verder meer op zou ingaan. Er zijn echter nogal wat reacties gekomen en dat geeft mij aanleiding om er toch nog een keer op terug te komen. Voor de methode op blz. 288 is het nodig dat de zakrekenaar over een worteltoets beschikt. In een brief schrijven PEoVTH en PEoSCV terecht dat de eenvoudigste rekenmachientjes die worteltoets niet hebben. Zij hebben een methode gevonden om de (vierkants)wortel van een getal met zo'n eenvoudig rekenaartje toch nauwkeurig te kunnen bepalen. Noem het getal waarvan we de vierkantswortel willen bepalen X. We beginnen nu uit het hoofd een eerste schatting voor de wortel uit X te maken: noem die eerste schatting Y.

Op het rekenaartje gaan we nu als volgt te werk.

- Sla Y aan.
- Breng Y in het kwadraat (door vermenigvuldigen met Y)
- Tel X er bij op.
- Deel het resultaat door Y.
- Deel het resultaat door 2.

Wat we nu hebben gevonden is een tweede benadering van wortel X.

Als dit niet voldoende nauwkeurig is (controleren door kwadrateren) dan voeren we het gevonden resultaat als nieuwe schatting Y in en herhalen het procédé. De nu gevonden benadering voor wortel X is vrijwel altijd goed genoeg.

Als voorbeeld zullen we de wortel uit 64 bepalen. Uiteraard moet er 8 uitkomen, zodat we direct kunnen zien hoe nauwkeurig de methode is.

Dus $X = 64$

Als eerste benadering voor wortel X schatten we bijvoorbeeld 7, dus $Y = 7$.

Nu gaan we het recept toepassen.

- $Y^2 = 7 \times 7 = 49$
- $49 + X = 49 + 64 = 113$
- $113 : Y = 113 : 7 = 16, 142857$
- $16, 142857 : 2 = 8, 0714285$

Voor controle brengen we de uitkomst in het kwadraat en vinden $8,0714285 \times 8,0714285 = 65, 147958$.

We kunnen meteen doorgaan met de twee ronde en gebruiken 8,0714285 als Y.

- $65, 147958 + 64 = 129, 147958$
- $129, 147958 : 8, 0714285 = 16, 000631$
- $16, 000631 : 2 = 8, 0003155$

Zoals u ziet zijn we nu zeer dicht bij de waarheid. Desgewenst kan er nog een ronde worden gedaan.

Hoewel PEoVTH en PEoSCV de methode kennelijk zelf hebben bedacht is hij welbekend en ook in heel wat bladen gepubliceerd. Als voorbeeld noem ik *QST* van maart 1973 (Colby: „Determining Square Roots with Mini-Calculators“). Zo rond 1960 had ik de procedure zelf ook al eens gevonden bij een poging om vierkantswortels te bepalen met een toen gebruikelijke elektromechanische tafelrekenmachine.

Overigens is de methode een bijzonder geval van een algemene voor het benaderen van hogere-machtswortels. Die is te vinden in *QST* van juni 1973.

Verticale 80-Meter-antenne met omschakelbare stralingsrichting

Een draaibare yagi- of cubical quad voor 80 meter behoort vrijwel tot de onmogelijkheden, al weet ik dat er „amateurs“ zijn die zo iets hebben gemaakt. In Amerika uiteraard . . . Meer perspectief biedt een antenne met vast opgestelde elementen waarvan het stralingsdiagram langs elektrische weg van richting kan worden veranderd. Dana W. Atchley, W1CF beschrijft tezamen met enkele anderen zo'n antenne in *QST* van april 1976 („360°-Steerable Vertical Phased Arrays“). Hij gebruikt vier verticale stralers, ieder een kwart golflengte hoog. De stralers staan op de hoekpunten van een vierkant met zijden van eveneens een kwart golflengte. De antennes worden alle gevoed maar met onderlinge fazeverschillen zoals aangegeven in fig. 8 voor de stralingsrichting noord-oost. Deze opstelling werd als optimaal gevonden met behulp van een computerprogramma. De bundelbreedte bedraagt 97° tussen de -3 dB richtingen, antennewinst in het horizontale vlak 5,3 dB t.o.v. een enkele straler, straling in de richtingen 90° opzij - 12 dB, verder afnemend tot richtingen plus en min 135°, voor/achter-verhouding 25 dB. De zijlussen in het diagram zijn verwaarloosbaar. Omdat bij zeer goede grondbundeling ook in het verticale vlak optreedt is de werkelijke antennewinst nog een 2 dB meer, dus ruim 7 dB totaal t.o.v. een isotrope straler. Door omschakelen van het fazeverschil tussen de vier elementen kan het stralingsdiagram in vier stappen van 90° over 360° worden gedraaid.

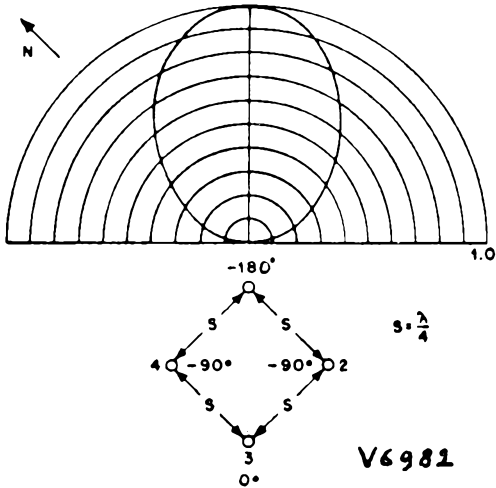
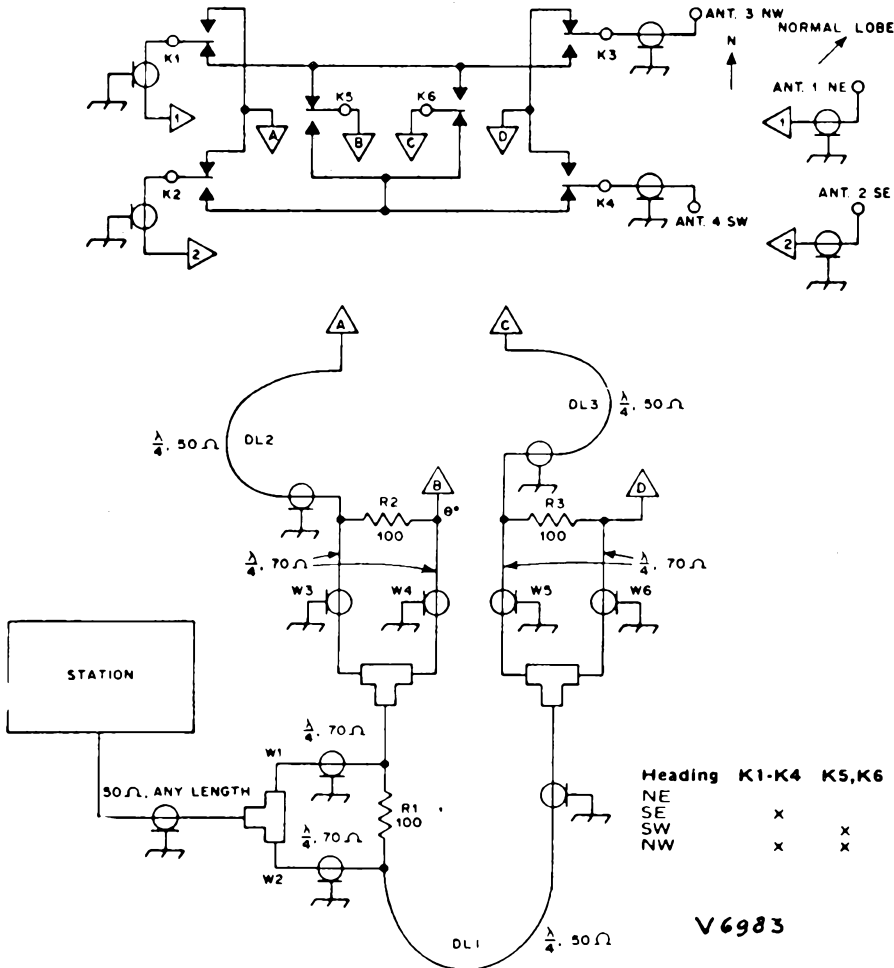


Fig. 8. Horizontaal stralingsdiagram van een antenne met vier gevoede verticale stralers in een ruitconfiguratie. De zijlussen in het diagram zijn te klein om ze te kunnen tekenen.

Om de vier elementen met gelijk vermogen en het vereiste onderlinge fazeverschil te kunnen voeden wordt gebruik gemaakt van „Wilkinson vermogenverdelers”, meer bekend in de wereld van de microgolven. In fig. 9 is de schakeling van het totaal getekend. Een „Wilkinson” bestaat uit een 50 ohm kabel van willekeurige lengte die via een T-stuk twee kwartgolfstukken 70 ohm kabel voedt. Aan de uiteinden is tussen de binnengeleiders van die twee stukken 70 ohm kabel een 100 ohm weerstand ge-

Fig. 9. Schakelschema van de Wilkinson vermogenverdelers, fazeverschuivingslijnen en schakelrelais voor de vierelementantenne. De rechtsonder gegeven schakelstanden voor de vier stralingsrichtingen kloppen voor wat betreft NE (noord-oost) niet met fig. 8. . .



schakeld. Het vermogen wordt gelijk verdeeld over de twee takken. Vermogen dat uit-faze terugkomt aan de uitgangen tengevolge van misaanpassing of onderlinge koppelingen wordt geabsorbeerd in de weerstand. In één tak van ieder van de twee „Wilkinson's“ is een extra kwartgolfstuk opgenomen om het juiste fazeverschil voor de vier antennes te krijgen. Theoretisch absorberen de 100 ohm weerstanden niets van het uitgaande vermogen. Met de vier relais kan de stralingsrichting worden gekozen. Als u de rechtsonder in fig.9 aangegeven combinatie voor de richting noord-oost eens nauwkeurig nagaat zult u merken dat er iets niet klopt in vergelijking met fig.8. Maar dat doet aan het principe niets af.

Inpraat-allerlei

Egon Koch, DL1HM, is een man die zich op bewonderenswaardige wijze volledig inzet bij de bestrijding van het euvel dat als „laagfrequent inpraten“ bekend staat. Regelmatig bezoekt hij fabrikanten van radio-, TV- en audio-apparatuur om zich daar te laten voorlichten over de maatregelen die worden genomen om het euvel de kop in te drukken. Egon rapporteert over zijn ervaringen o.a. in *Funkschau*; ik noem u de nummers 1974 Heft 24, 1975 Heft 18 en 1976 Heft 8.

Een probleem voor fabrikanten en PTT's is het ontbreken van normen waaraan het bestand zijn van apparatuur tegen LFI kan worden getoetst. Als interimoplossing heeft de Duitse PTT een TV-ontvanger en een stereo-radiotoestel zelf ontstoord en deze apparaten worden als vergelijkingsbasis uitgeleend aan de industrie. Een praktische en van realiteitszin getuigende oplossing, dacht ik zo!

Bij het beproeven van apparatuur op LFI maken de meeste grote Europese fabrikanten thans gebruik van de door Philips ontwikkelde „Jacky“. Dat is een groot uitgevoerde condensator met horizontale platen die 80 cm van elkaar verwijderd zijn. Aan één kant van de platen wordt een vermogensmeetgenerator aangesloten via een 50/200 ohm aanpassingsnetwerk, aan de andere kant van de platen een afsluitweerstand van 200 ohm. De te beproeven ontvanger wordt tussen de platen gezet en er wordt een signaal van 320 mV/50 ohm toegevoerd. Dit geeft een veldsterkte in de Jacky die hoger is dan in de praktijk ooit voorkomt zodat er een zekere reserve aanwezig is.

Met deze methode wordt echter in hoofdzaak het bestand zijn tegen directe instraling van het toestel onderzocht. In de praktijk blijkt echter dat de meeste storingen worden veroorzaakt door HF-vermogen dat via de aangesloten leidingen (antenne, net, grammofoon, tape-recorder, luidspreker) het apparaat binnenkomt.

Grundig heeft daarom een aantal meetmethoden ontwikkeld waarmee speciaal deze soort van LFI kan worden onderzocht. Men gaat daarbij uit van een gebruiker die op de bovenverdieping van een huis

woont zodat in het ongunstigste geval de afstand tussen gestoord apparaat en zendantenne ongeveer 7 meter bedraagt. Het piekvermogen van de zender wordt op 1000 watt gesteld.

In ongunstige gevallen (bijvoorbeeld resonantie van de luidsprekersnoeren op de zendfrequentie) kan op de luidsprekeraansluitingen dan zo'n 5 V_{eff} worden verwacht en op de versterkeringen ongeveer 100 mV_{eff}. De Grundig-eis is dat in die situatie op één meter van de luidsprekers geen storing hoorbaar mag zijn.

Grundig heeft drie aparte meetopstellingen gemaakt, resp. voor instralen op versterkeringen, via het net en via de luidsprekersnoeren. De opstelling voor laatstgenoemde test is afgebeeld in fig. 10. Vanuit de meetgenerator wordt op de luidsprekeruitgang een HF-C signaal van 5 V gebracht. De meetgenerator levert een met 1000 Hz amplitudegemoduleerd signaal. Het 1000 Hz LF-signaal dat bij LFI op de luidsprekeruitgang verschijnt wordt gemeten met een LF-millivoltmeter via een filter dat brom en ruis onderdrukt. Grundig stelt voor de ontwikkelde beproevingsmethoden te verheffen tot internationale normen. T.o.v. de Jacky hebben zij het voordeel dat er geen afgeschermd meetkooi bij nodig is, de resultaten goed reproduceerbaar zijn en de metingen zowel in het lab, in de servicewerkplaats als eventueel bij de klant thuis kunnen worden gedaan.

Om de gevoelige plekken voor LFI van een toestel te kunnen lokaliseren gebruikt Grundig een „HF-sonde“, dat is een ferrietstaaf met daaromheen een spoel die via een aanpassingsnetwerkje op een vermogensmeetgenerator is aangesloten. Daarmee wordt de prentplaat afgetast en voor LFI gevoelige halfgeleiders opgespoord.

Zoiets kunnen we zelf ook maken (met de zender als energiebron) voor het geval we het ontstoren actief ter hand willen nemen.

In QRV van mei 1976 maakt Egon Koch melding van een LFI-probleem dat door de Duitse PTT zelf is te weggebracht . . .

In januari van dit jaar heeft de Bundespost in Waldenburg/Württemberg een 20 kW zender op 87,361 MHz in bedrijf gesteld. Die zender dient voor „Eurosinal“, net zo iets als de semafoon die we in Nederland al jaren hebben. In tegenstelling met de semafoon werkt Eurosingel echter met AM, omdat de deskundigen hebben uitgemaakt dat dit beter zou werken dan FM. En daarmee brak de hel los in de omgeving van de zender. De 1153 Hz-toon en de vijftonige oproepsignalen werden hoorbaar in TV- en omroepontvangers, in versterkerinstallaties, tape- en cassette-recorders, elektronische orgels, geluidsfilmprojectors, dikteerapparaten enz. En niet zo af en toe, zoals bij een amateurzender, nee, 24 uur per dag!

Gevolg zo'n 800 meldingen van storingen, waarbij het om een 2500 toestellen gaat. Totdat die zijn verholpen wordt de Eurosinalzender 's-avonds na 19 uur, zaterdag's na 16 uur en op zondag de gehele dag uitgeschakeld. Voorzover het om TV- en omroepontvangers gaat onderzoekt de Bundespost het

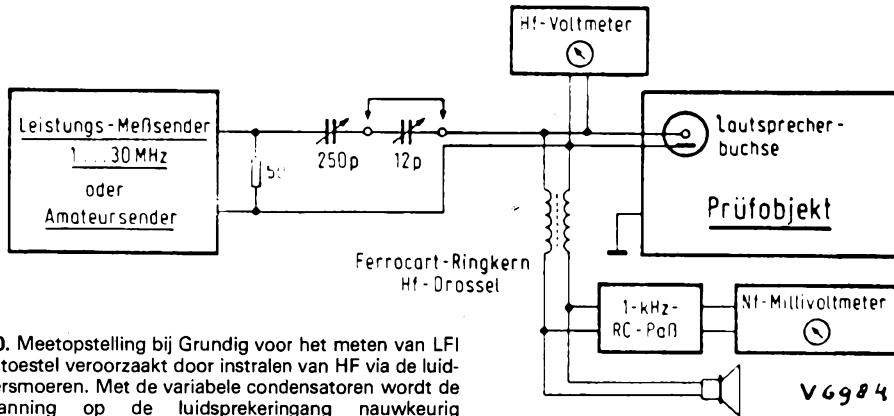


Fig. 10. Meetopstelling bij Grundig voor het meten van LFI in een toestel veroorzaakt door instralen van HF via de luidsprekersmoeren. Met de variabele condensatoren wordt de HF-spanning op de luidsprekeringang nauwkeurig ingesteld. De 250 pF condensator wordt op 40 t/m 160 m gebruikt, de 12 pF dito op 10, 15 en 20 m. Daarbij wordt uiteraard de kortsluitbrug verwijderd.

storinggeval en meldt het resultaat aan de eigenaar van het gestoorde toestel, de fabrikant en de dealer voor het merk in het betreffende gebied. Aan ontsoren doet de Duitse PTT zelf niets, dat wordt aan eigenaar en fabrikant overgelaten. In het geval van audio-apparatuur komt de Bundespost niet in actie, omdat dit buiten de bevoegdheid van de PTT valt . . .

Het is mij bekend dat soortgelijke situaties, maar dan op veel kleinere schaal, zich ook in Nederland hebben voorgedaan en nog voordoen in de buurt van zeer sterke AM-zenders zoals te Lopik en Scheveningen. Het is te hopen dat dit soort gevallen wat meer bekend worden bij het „grote publiek”, dat nu nog steeds „die amateurs” als de schuldigen aanziet in het geval van LFI. Dan gaan behalve de gerenommeerde grote fabrieken, die er nu al het nodige aan doen, misschien ook de leveranciers van obscure (Japanse?), onder de meest fantastische namen, veelal via postorderbedrijven aan de man gebrachte prullaria inzien dat LFI een probleem is waar je niet langer omheen kan.

Tenslotte nog een hoopgevende vondst.

In *Radio Communication* van juli 1976 trof ik een recensie aan van het boek *Hi Fi Choice — Receivers*, geschreven door Angus McKenzie. Weliswaar is de schrijver tevens G30SS maar daarin zag ik nog geen reden waarom zo'n boek in een blad als *Radcom* zou worden besproken. Maar één en ander werd al gauw duidelijk: McKenzie beoordeelt ruim 80 tuner-versterkers niet alleen op hun hi-fi-eigenschappen maar ook op hun immuniteit tegen LFI bij signalen tussen 1,9 en 144 MHz! En dan blijken maar weinig toestellen met een „A”-beoordeling op een schaal van A t/m F tevoorschijn te komen, namelijk 18 stuks. Zulke boeken helpen de hi-fi-fan om bij de aanschaf van audiospullen de juiste vragen aan de leverancier te stellen. Het boek kost maar één pond sterling. Mocht uw muzikminnende buurman u om advies

komen vragen t.a.v. de koop van nieuwe spullen (in zijn ogen weet u immers „alles” van elektronica . . .) dan weet u wat u te doen staat: naar de boekwinkel!

Rectificatie lage antennes op 3,5 MHz

Het drukfoutenduiveltje heeft ons in de beschouwing over dit onderwerp op blz. 459 weer eens parten gespeeld. Iets onder het midden in de rechter kolom staat dat een schuin geplaatste halve-golf-antenne, oplopend van 1,5 tot 9 meter hoogte, nul dB slechter zou zijn dan de halve-golf-antenne op 9 meter hoogte, die als vergelijkingsantenne werd gebruikt. Dit moet zijn *negen dB slechter*.

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van *Electron* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw zendingen juist adressen? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de anderen redactieleden.

De uiterste datum waarop de kopij voor het volgende nummer van *Electron* bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

Vrijdag 10 september

De sluitingsdatum voor de maand daarna is vrijdag 8 oktober.

Automatische frequentieregeling op CW- en RTTY-signalen

Inleiding

De hier beschreven schakeling is ontstaan naar aanleiding van de lancering van de amateur-communicatiesatelliet AMSAT-Oscar-7.

De bedoeling was zo spoedig mogelijk na de lancering telemetriegegevens te verzamelen.

Aangezien deze telemetrie zowel in morse als RTTY in FSK in de 70 cm band uitgezonden zou worden, was het wenselijk de ontvangersapparatuur van enige vorm van automatische frequentieregeling te voorzien, daar de ontvangen signalen wanneer de satelliet recht overkomt aan een frequentieverschuiving van circa 16 kHz in ongeveer 20 minuten tengevolge van het zgn. doppler-effect onderhevig zijn. (Dit geldt voor 70 cm).

As we daarbij bedenken, dat het grootste gedeelte hiervan, ongeveer 12 kHz, in minder dan 10 minuten doorlopen wordt, zal het duidelijk zijn, dat het met de hand bijstemmen een hachelijke zaak wordt. Daar het wenselijk was om aan de beschikbare apparatuur zo min mogelijk modificaties aan te brengen is voor de regeling uitgegaan van het uit de ontvanger komende laagfrequent signaal.

Een en ander heeft tot de hierna volgende schakeling, in de wandeling ook wel de „bijsloffer" genaamd, geleid.

Uiteraard is dit ook voor vaste stations een handig hulpmiddel daar vooral op VHF en UHF er nogal eens problemen ontstaan bij FSK ontvangst tengevolge van frequentie-instabiliteiten van ontvanger en/of zender.

Daar er van de zijde van de „RTTY-ers" hiervoor nogal veel belangstelling bleek te bestaan, is door PAoCR van deze schakeling een printje ontworpen. Inlichtingen hierover kunt u bij hem krijgen of bij PAoYZ.

Het principe

Hiervoor bekijken we fig. 1.

De schakeling werkt door middel van frequentievergelijking, d.w.z. hierin bevindt zich een oscillator die een bepaalde toon opwekt welke wordt vergeleken met de van de ontvanger komende LF toon. De vergelijk-schakeling geeft een spanning af die afhankelijk van het fazeverschil tussen de twee signalen.

Zijn de oscillatorfrequentie f_0 en de van de ontvanger komende frequentie f_a ongelijk, dan ontstaat er een "beat-note" f_v met frequentie $f_0 - f_a$, of andersom, al naar gelang welke frequentie de hoogste is.

Naderen beide frequenties elkaar dan wordt f_v steeds lager en gaat uiteindelijk over in een variërende gelijkspanning.

Voeren we nu deze spanning toe aan een punt in de ontvanger waar we de frequentie kunnen regelen, bijvoorbeeld de 'rit control', dan zal deze de frequentie van de ontvanger zo beïnvloeden, dat f_a en f_0 aan elkaar gelijk gehouden worden.

Dit gebeurt zolang we de vergelijker in staat is voldoende correctiespanning te geven, waartoe we nog een extra gelijkspanningsversterker er achter schakelen.

Het geheel, regelschakeling plus ontvanger, vormt nu een zgn. phase-locked-loop oftewel fazelus.

De ontvanger wordt dus fase-gelockt op het binnenkomende signaal, hetgeen overigens bij professionele satellietontvangers ook zéér gebruikelijk is!

Zorgen we er verder nog voor dat de regelversterker alleen gelijkspanning en zeer lage frequenties versterkt, dan zullen alle signalen welke op enige afstand van f_0 liggen en dus daarmee overeenkomstige verschilfrequenties veroorzaken, niet aan de uitgang verschijnen en dus geen beïnvloeding

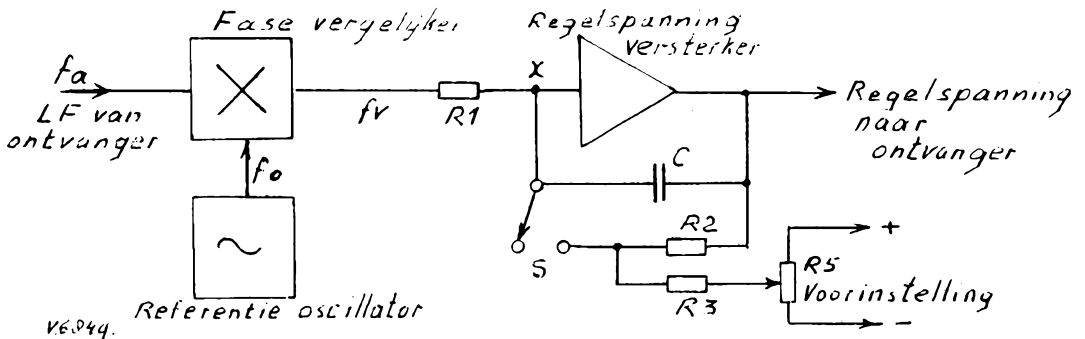


Fig. 1. Principeschema van de 'bijsloffer'.

van de ontvangerfrequentie teweeg brengen. De schakeling is dus selectief voor frequenties op en zeer dicht rond f_0 en bandbreedtes van enkele Hz laten zich gemakkelijk realiseren. Dit heeft diverse voordelen: ten eerste wordt de zaak tamelijk ongevoelig voor ruis en voorts kunnen we FSK signalen vasthouden.

We stellen de ontvanger dan zó in, dat een van de twee tonen op f_0 valt. (We nemen hiervoor bij voorkeur de „mark” daar deze het meest aanwezig is en ook blijft wanneer geen tekens uitgezonden worden).

De andere toon valt nu buiten de „doorlaat” van de schakeling en heeft dus geen invloed.

Nu vertoont het signaal dat wél binnen de doorlaat valt, evenals een CW signaal, onderbrekingen. Ook QSB kan het signaal voor enige tijd laten verdwijnen. Dit betekent, dat het correctiesignaal op die momenten verdwijnt en dan zal zonder verdere maatregelen, de ontvanger weer van de juiste frequentie áf geregeld worden. Om dit nu te voorkomen moet de schakeling een soort „geheugen” hebben voor de laatst ingenomen waarde van de correctiespanning. Dit laatste, tezamen met de eigenschap alleen gelijkspanning en zeer lage frequenties te versterken, kunnen we realiseren door middel van een bepaalde terugkoppeling in de regelversterker. Daar dit essentieel is voor de goede werking van de schakeling gaan we hierop wat nader in. In fig. 2 zien we een en ander in vereenvoudigde vorm afgebeeld. Een versterker met hoge versterking — zeg 100.000 maal of zoiets — en een zeer hoge ingangsimpedantie is van uitgang Y naar ingang X teruggekoppeld met een condensator C. De versterker draait in fase om, dus een positieve ver-

andering aan X veroorzaakt een (versterkte) negatieve verandering op Y.

We veronderstellen nu even U_{in} , X en Y alle op nul volt. Er loopt dus geen stroom door R en dank zij de hoge ingangsimpedantie ook niet tussen X en de versterker. De zaak verkeert nu in een stabiele toestand en veranderingen op Y zijn vrijwel onmogelijk. Dit is als volgt in te zien:

Neem aan, dat we Y positief trachten te maken, dan wordt deze verandering via C op X overgebracht welke dan ook positief wordt en dit komt dan versterkt als een negatieve correctiespanning op Y weer tevoorschijn. Dat werkt de verandering dan zoveel tegen, dat de verandering op Y vrijwel ongedaan is gemaakt en X dus weer nul wordt.

Door de zeer grote versterking is hiervoor maar heel weinig spanningsverandering op X nodig, zodat gesteld kan worden, dat de schakeling te allen tijde X op nul volt getracht te houden. Daar dit alleen kan, wanneer Y ook niet verandert blijft de spanning op Y dus keihard op z'n plaats.

Wat er gebeurt, wanneer we U_{in} positief maken zien we bij fig. 2-a.

Er gaat een stroom I_1 lopen (ter grootte van U_{in}/R) welke, daar hij door de hoge ingangsimpedantie niet in de versterker weg kan, C oplaadt met een even grote stroom I_2 . Doordat X nu positief dreigt te worden corrigeert de versterker dit door Y zoveel negatief te maken dat X nul blijft. We zien dan de uitgangsspanning dalen met een snelheid die door I_2 en C wordt bepaald. Daar $I_2 = I_1 = U_{in}/R$ is, is deze snelheid van spanningsverandering dus ook evenredig met de grootte van U_{in} .

Maken we U_{in} nu weer nul, dat wordt I_1 ook nul en stopt het laden van C. Daar I_2 nu ook nul is blijft de

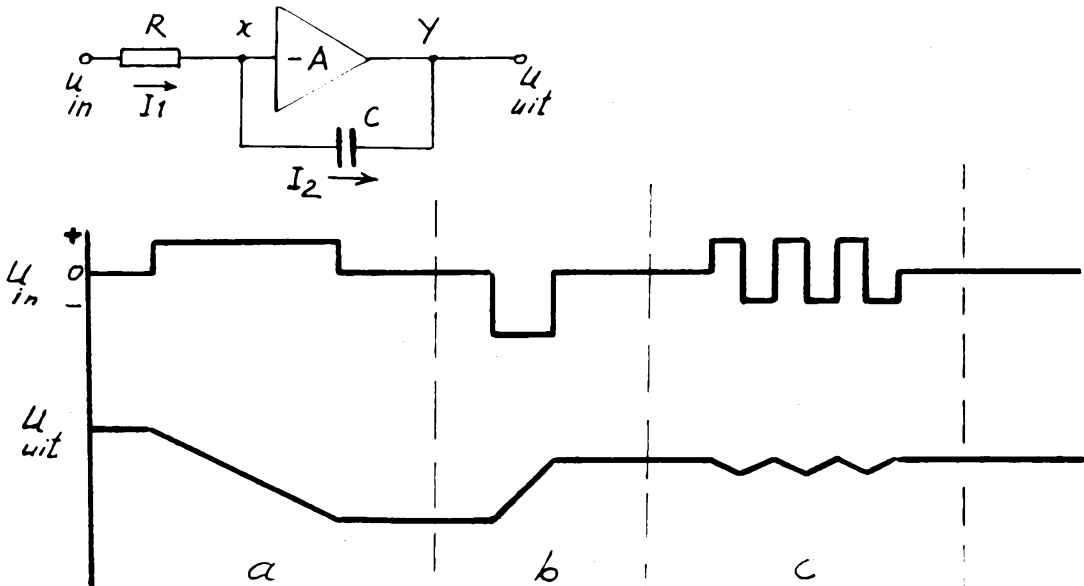


Fig. 2. Regelspanning versterker.

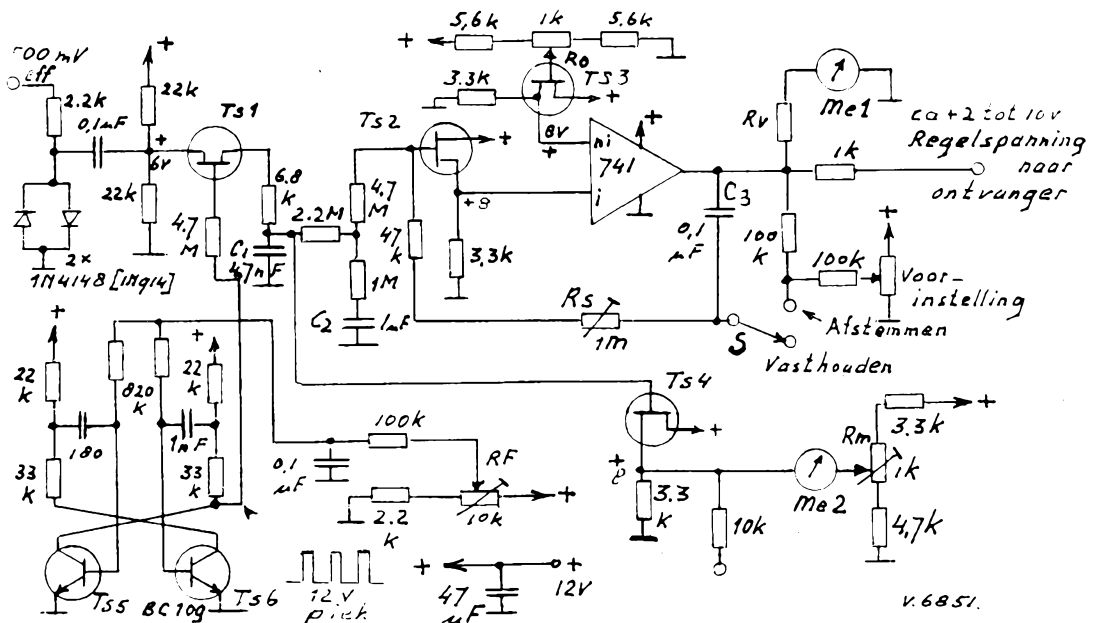
op dat moment aanwezige spanning over C gehandhaafd en dus ook de spanning op Y, daar zoals we reeds zagen, de regelactie van de versterker via C X op nul volt houdt. Y blijft nu dus op de laatst ingenomen waarde staan. De schakeling „onthoudt” dus als het ware de laatst ingenomen waarde van de uitgangsspanning wanneer het ingangssignaal afwezig is!

Fig. 2-b zal wel duidelijk zijn? U_{in} is negatief, alle stromen lopen andersom en de uitgangsspanning stijgt. Bij fig. 2-c zien we het resultaat van een symmetrisch om nul liggende wisselspanning. Deze veroorzaakt wel een „rimpeltje” op de uitgang maar laat verder het gelijkspanningsniveau ongemoeid. Bij stijgende frequentie wordt dit rimpeltje steeds kleiner, de schakeling werkt dus ook als laagdoorlaatfilter.

We zien, dat we hiermee de gewenste eigenschappen met betrekking tot de selectiviteit én het vasthouden van de regelspanning naar de ontvanger wanneer het signaal wegvalt, kunnen realiseren.

Zoals we gezien hebben kan de uitgangsspanning elke willekeurige waarde aannemen en zouden we dus na het inschakelen van de voedingsspanning nooit weten waar hij terecht komt; hij kan zelfs bijvoorbeeld tegen het eind van het regelbereik staan. Daartoe is een voorziening aangebracht waarmee we de uitgangsspanning op een bepaalde „beginwaarde” in kunnen stellen. Is eenmaal op een signaal gelocked dan schakelen we dit uit en is het hele uitstuurgebied beschikbaar voor het bijregelen.

Fig. 3. Schema van de beschreven automatische frequentieregeling op CW- en RTTY-signalen, de inmiddels als „buisloffer” bekend geworden schakeling. FET's: MPF100-103, 2N3819, 2N3822, 2N3823, TIS34, BF245 en andere n channel equivalenten.



Hiertoe bekijken we nogmaals fig. 1.

Als we even R_3 en R_5 wegdenken zien we, dat we een weerstand R_2 door middel van schakelaar S over de condensator C kunnen schakelen. Dit heeft tot gevolg, dat C over R_2 leeg loopt en daar X nul volt blijft, wordt de uitgangsspanning dan ook nul volt.

De versterker komt zo dus altijd in het midden van het uitstuurgebied. Het kan echter bij satellietontvangst waarbij we weten hoe de regelspanning zal verlopen, handig zijn om de "beginspanning" min of meer aan één kant van het regelgebied te leggen. Dat doen we met R_3 en R_5 .

Wanneer S gesloten staat, kunnen we dan met R_5 de uitgangsspanning over het hele uitstuurgebied regelen.

Doordat dit ook een „verstemming” van de ontvanger tengevolge heeft kan R_5 ook als een soort fijnregeling bij het afstemmen dienst doen.

Dit is echter een voorziening die naar wens weggelaten kan worden. De schakeling werkt ook wanneer de schakelaar S gesloten staat; we kunnen hem dus laten locken, maar het gebied waarover hij dan het signaal kan vasthouden is dan maar klein.

Na het locken dient S dus weer open gezet te worden.

De praktische uitvoering

Hiertoe bekijken we het schema, fig. 3.

Ten eerste dient opgemerkt te worden dat, vanwege het feit dat het vaak lastig is om met twee voedingspanningen (pos. en neg.) te moeten werken, delen van de schakeling „opgetild” zijn naar de halve voedingspanning. Dit niveau komt dan overeen met „nul volt” in de voorafgaande beschrijving, de voedingspanning is dan *plus* en „aarde” is *min*.

De fazevergelijker wordt gevormd door Ts_1 , die op z'n source het audiosignaal krijgt toegevoerd en open en dicht wordt geschakeld op de gate door middel van het signaal, afkomstig van de astabiele multivibrator Ts_5 - Ts_6 . Het audio wordt met twee Si-diodes begrensd om te zorgen, dat grote stoorimpulsen de fazedetector niet oversturen. De multivibrator is de „referentiegenerator“ en de frequentie hiervan kan met de potentiometer RF op de gewenste waarde, bijvoorbeeld 2125 Hz gebracht worden. (Regelgebied is ongeveer 500 tot 3000 Hz). De fazevergelijker Ts_1 werkt als volgt:

Stel de voedingsspanning 12 volt, dan is de spanning waarop de source staat de helft, dus 6 V. Alles wat achter C_1 zit is zo hoogohmig dat we dat even kunnen vergeten.

Doordat Ts_1 door de referentieoscillator open en dicht geschakeld wordt, zal C_1 ook tot 6 volt opgeladen worden. Er staat op de source echter ook nog een laagfrequent signaal gesuperponeerd, zeg, gemakshalve, 2 V top-top. Dan varieert de spanning dus tussen 7 V en 5 V.

Zijn de frequenties van het LF signaal en het referentiesignaal gelijk, dan zal wanneer de schakelimpulsen samenvallen met de positieve toppen van het LF signaal, telkens de spanning naar C_1 doorgeschakeld worden wanneer deze 7 V is. C_1 wordt dan ook tot die waarde geladen. Hetzelfde gebeurt wanneer de impulsen met de neg. toppen (dus 180° verschoven) samenvallen; in dit geval wordt C_1 tot 5 volt geladen.

We zien dus dat afhankelijk van de faze tussen het LF en het referentiesignaal de spanning over C_1 tussen 5 en 7 V varieert en aangezien 6 V zoals reeds gezegd de „nul“ van het systeem is, betekent dit hiervoor een spanningsverandering van -1 tot $+1$ volt.

Na C_1 volgt nog een RC filter dat om redenen van stabiliteit van de regellus aanwezig is. Overigens kan ik op het hele stabiliteitsprobleem van dit soort regelschakelingen niet te diep ingaan, daar dit artikel dan nog eens zo lang zou worden.

Hierachter volgt de versterker.

Omdat het te versterken signaal op een gemiddelde spanning van 6 volt staat is hierbij van een verschilversterker gebruik gemaakt. Dit is een versterker met twee ingangen, waarbij het uitgangssignaal alleen afhankelijk van het (versterkte) *spanningsverschil* tussen de ingangen waarbij het er binnen bepaalde grenzen niet toe doet op welk gelijkspanningsniveau beide ingangen staan.

Een dergelijk soort versterker is het geïntegreerde circuit type 741, ook wel bekend onder de naam „Op-Amp“.

Daar de ingangsimpedantie hiervan nietgroot genoeg is, wordt het te versterken signaal eerst aan een sourcevolger (Ts_2) toegevoerd. Dit heeft nogmaals een verschuiving van het d.c. niveau tot gevolg, tot ca. 8 volt.

De andere ingang van de versterker moet dan ook op 8 volt komen; dit gebeurt via Ts_3 . De reden hiervoor is, dat de spanning tussen gate en source van Ts_2 enigszins van de temperatuur afhangt. Is Ts_3 nu re-

delijk gelijk aan Ts_2 dan zal hetzelfde effect in Ts_3 het verloop van Ts_2 grotendeels compenseren. Tevens kan worden aangetoond, dat variaties van de voedingsspanning zo minder invloed hebben. Hierna volgt de 741 versterker.

Ingang i is de „omkerende“ (invertering) ingang en ni de „niet omkerende“ (non-invertering). Dit is hier zo aangegeven omdat niet van alle behuizingen waarin de 741 voorkomt de nummering van de aansluitingen hetzelfde is. Ook komt voor dat ni met een $+$ teken, i met een min-teken en de voeding met $+V_{CC}$ en $-V_{CC}$ aangegeven wordt. Van de uitgang gaat C_3 via R_S naar de ingang. Deze R_S welke in de voorgaande uiteenzetting niet voorkwam is eveneens om stabiliteitsredenen aanwezig maar verandert verder niets aan de werking.

Om de versterkeringangen op precies gelijk niveau in te kunnen stellen is R_O aanwezig. Op de afregeling hiervan en ook van andere potmeters komen we nog terug.

Verder vinden we bij de uitgang nog enige weerstanden en een potmeter voor de voorinstelling alsmede de schakelaar: „afstemmen“/„vasthouden“. De meter Me_1 welke via R_V aangesloten zit, geeft een indicatie van de grootte van de regelspanning, maar kan ook een uitwendig aangesloten universeelmeter of iets dergelijks zijn.

Verder vinden we nog een monitorschakeling met behulp van Ts_4 en Me_2 . Hierbij dient Ts_4 om de fazedetector niet te belasten. Me_2 wordt met behulp van R_M in het midden van de schaal gezet en begint heen en weer te slingeren wanneer tijdens het afstemmen de toon van de ontvanger en de referentie elkaar naderen.

Om dit zo goed mogelijk te zien moeten we een metertje van ca. 200 μA met een zo licht mogelijk wijzersysteem gebruiken. Op het meetpunt kan een scoop worden aangesloten; ook hierop kunnen we dan afstemmen hoewel het beeld, vooral als het wat ruisiger is, in het begin wat lastig te interpreteren is.

Een betere „afstemindicatie“ heb ik tot dusverre nog niet gevonden. Een andere mogelijkheid is misschien het referentiesignaal via een versterker o.i.d. hoorbaar te maken en de toon uit de ontvanger op het gehoor hiermee „zero beat“ te zetten.

Overigens valt het afstemmen na enige oefening best mee. Vooral als de referentie op 2125 Hz staat zullen geroutineerde RTTY-ers er geen probleem mee hebben, HI!

Enige opmerkingen bij het bouwen van de schakeling

Voor het grootste gedeelte is de schakeling niet kritisch.

Voor Ts_1 kan zowat elke n channel FET gebruikt worden, evenals voor Ts_4 .

Het kan daarbij voorkomen, dat Me_2 niet in de middenstand te krijgen is met R_M ; een van diens voor-schakelweerstand moet dan gewijzigd worden.

De aangegeven spanningen zijn ter oriëntatie. Afwijkingen van ca. 2 V naar boven of 1 V naar beneden zijn volledig toelaatbaar.

Ts₂ en Ts₃ vergen wat meer aandacht. De bedoeling is dat deze redelijk aan elkaar gelijk zijn. Dit kan gecontroleerd worden door R₀ in de middenstand te zetten, provisorisch twee exemplaren te monteren en de spanningen over de 3,3 kohm sourceweerstand te meten. Is het verschil minder dan 0,5 volt, dan zijn ze geschikt voor ons doel. Om ze beide op dezelfde temperatuur te houden verdient het aanbeveling ze tegen elkaar te monteren, met een klemmetje of een bandje eromheen of zo iets. Op de print-lay-out is hiermee rekening gehouden. Bij plastic uitvoeringen gaat het het eenvoudigst, bij de metalen moet nagegaan worden of er geen ongewenste kortsluiting ontstaat. Overigens kunnen we ze ook testen in de schakeling van fig. 4.

Voor Me₁ kan een meter van 0,1 tot 1 mA gebruikt worden. R_V dient te gekozen te worden dat wanneer de spanning aan de uitgang van de 741 10 volt is, ongeveer volle schaaluitslag verkregen wordt. Maar, zoals gezegd, deze kán weggelaten worden, evenals de potentiometer van de „vooringstelling“.

In het laatste geval gaat de regelspanning, wanneer S in de stand „afstemmen“ wordt gezet altijd in het midden van het regelgebied staan. Verder nog een opmerking over de C'tjes in de multivibrator. Deze staan abusievelijk in het bij de print geleverde schema verkeerd aangegeven, maar zoals het hier in Electron staat klopt het. Deze C's moeten bij voorkeur micacondensatoren zijn, in verband met de temperatuurstabiliteit.

Voor C₂ bij voorkeur geen — of anders een tantaal-elko gebruiken, zulks in verband met de lekstroom!

Afregelen en in bedrijf stellen

Na gecontroleerd te hebben of de diverse spanningen kloppen, kijken we eerst of de referentieoscillator werkt. Dit kan met een scoop maar ook met een koptelefoon, welke we via 100 kohm op één van de collectoren aansluiten. Het controleren van de frequentie is wat lastiger, daar het belasten van de oscillator de frequentie doet veranderen. Let

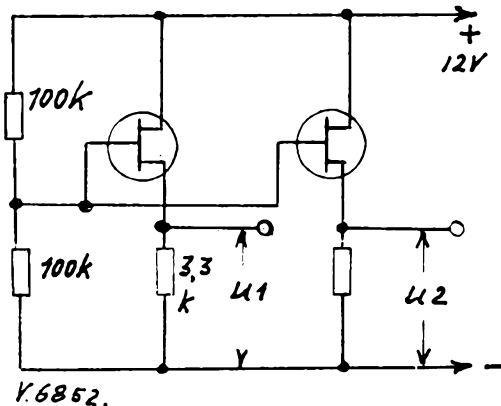


Fig. 4. Testschakeling Ts₂-Ts₃. Ze zijn o.k. wanneer U₁ — U₂ (of andersom) minder is dan 0,5 volt.

hierop bij het gebruik van een teller! Bij belasting met 1 megohm in serie is het verschil te verwaarlozen.

Een andere methode: zet met R_m de meter Me₂ in het midden, voer aan de ingang de gewenste frequentie toe — bijv. uit een AFSK generator —, dan zal bij de juiste frequentie te meter gaan slingeren. Wanneer dit heel langzaam gaat, zitten we binnen 1 Hz nauwkeurig. Let er wel op, dat dit ook, zij het in mindere mate, gebeurt wanneer de oscillator op een onderveelvoud van de toegevoerde frequentie staat. We moeten dát punt hebben waarbij de spanning op de looper van RF het hoogst is. Voor 2125 Hz zal dat ergens in de buurt van 9 volt zijn.

Indien een groot regelberek van RF niet gewenst is, dan kan deze met vrucht van voorschakelweerstand voorzien worden; het stelt dan gemakkelijker in.

Nu gaan we R₀ instellen.

Geen signaal toevoeren. Zet schakelaar S in de stand „afstemmen“ en zet met potmeter-vooringstelling, indien aanwezig, de regelspanning op ca 6 V. Zet R_s halverwege. Zet S op „vasthouden“ en bekijk de regelspanning. Deze zal waarschijnlijk langzaam naar boven of beneden weglipen. Door aan R₀ te draaien moeten we nu dit weglipen tot stilstand zien te brengen. Het draaien aan R₀ heeft op zichzelf ook verandering in de spanning tot gevolg, dus steeds een eindje draaien en dan kijken wat de spanning doet. We moeten het zover zien te krijgen, dat de spanning minder dan 0,1 volt per minuut verandert. R₀ regelt tamelijk hard, een multiturn potentiometer is hier wellicht op zijn plaats. Verkleinen van het regelgebied met behulp van de voorschakelweerstand heeft meestal tot gevolg dat hij het net niet meer „haalt“. Loopt tijdens deze procedure de spanning tegen het einde van het regelgebied (+2 tot +10 volt) aan, dan S weer even in de stand „afstemmen“ zetten.

Lukt het bovenstaande niet, dan controleren of de spanningen aan de sources van Ts₂ en Ts₃ met R₀ aan elkaar gelijk te maken zijn. Als dat niet het geval is: uitzoeken wat de oorzaak is. (Voorschakelweerstand R₀; gelijkheid Ts₂-Ts₃; lek in C₂).

De afregeling uitvoeren als het ding tenminste 10 minuten aangestaan heeft om de transistoren gelegenheid te geven om hun eindtemperatuur te komen.

Hierna is de bijsloffer gebruiksgereed. We moeten nu alleen nog op de ontvanger een punt zien te vinden waar we met een spanning van 2 tot 10 V de frequentie ongeveer 20 kHz kunnen regelen.

Bij toestellen met een „elektronische“ RIT-control zal dit waarschijnlijk niet al te veel problemen opleveren, anders moeten we parallel aan de VFO-kring via een C'tje van enkele pF's een varicap aansluiten; zie fig. 5.

Ook kunnen we trachten met behulp van een varicap de kristaloscillator in de convertor enigszins te variëren.

Door de verscheidenheid van apparatuur is het echter moeilijk een „panklare“ oplossing te geven.

Het ingangssignaal dient zo groot te zijn, dat de

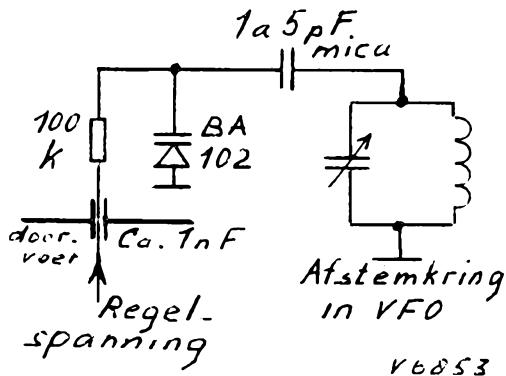


Fig. 5. Beïnvloeding van de ontvangerfrequentie met behulp van een varicap.

diodes nog net niet begrenzen; dit eventueel controleren door een ervan aan één zijde los te nemen en er een microampèremeter mee in serie te zetten. Als deze juist begint uit te slaan zitten we goed.

Afstemprocedure

Schakelaar op „afstemmen” zetten; aan ontvanger draaien tot het signaal met de juiste toonhoogte hoorbaar wordt. Let op Me₂. Deze gaat schommelen en komt wanneer dit voldoende langzaam gaat, abrupt tot stilstand. De zaak is dan in de lock.

Nu schakelaar op „vasthouden” zetten. De zaak mag dan, zelfs na uren, niet uit de lock gaan, tenzij zéér hevige storing optreedt, aan de afstemming gedraaid wordt (heel langzaam kan well!) of er tegen gestoten wordt (plotselinge frequentieverandering). En natuurlijk: wanneer de ontvanger of de zender méér verlopen dan het regelgebied bedraagt.

Voorts nog de opmerking, dat de zaak óók lockt wanneer de uit de ontvanger komende frequentie een veelvoud van de referentiefrequentie is; wanneer de laatste echter vrij hoog staat (bijv. 2125 Hz) zal dit niet gauw gebeuren.

Tenslotte potentiometer Rs. Deze staat voor de meeste gevallen juist, wanneer hij halverwege staat. Gebruiken we in de ontvanger echter een smal CW-filter, zeg 300 Hz of zoiets, dan kan de toon wiebelig of brommerig gaan klinken. De schakeling oscilleert dan. Door draaien aan Rs kunnen we dan de toon weer „glad” trachten te maken. In enkele gevallen, bij steile filters met grote looptijd, is het mogelijk, dat dit niet lukt.

Ik hoop hiermee voldoende informatie gegeven te hebben om de bijsloffer met succes te kunnen maken en gebruiken.

Voor vragen ben ik altijd QRV, meestal rond 145,875 MHz (AMSAT-kanaal). Veel succes en best 73.

Hanno, PAoEPS

Dag voor de Amateur: zaterdag 13 november a.s. in de FLEVOHOF. Komt u ook?

25 jaar geleden

PAoJW, OM Jacobs, opent *Electron* van september 1951 met een beschrijving van zijn zelfgemaakte twee-meter-beam en de scharnierende mast met draaiinrichting die daarvoor op het dak is gezet. Dan volgt het eerste deel van een uitvoerig artikel, geschreven door de OM Baljon, PAoBAL en de Groot, PAoLDG, over het ontwerpen en bouwen van voedingstransformatoren. In de serie over operating practice het laatste van drie artikelen onder de titel „Hoe hoort het eigenlijk?” van OM Roëll, PAoWG; het gaat over DX-werken.

OM de Leeuw, PAoBL, is de schrijver van „Hoe houdt men een beam-tetrode en penthode rustig voor alle frequenties?”. Verschillende methoden van neutro-dyniseren worden erin besproken. Vervolgens neemt OM v.d. Sluys, PAoSLU, de gamma-match onder de loep.

In de rubriek „Wij bezochten . . .” een verslag van PAoFB over zijn bezoek aan het zomerkamp van de E.D.R. Dit als onderdeel van zijn tocht op de fiets door Scandinavië, samen met PAoKD, OM de Waal, ex-PAoOK, geeft zijn indrukken van de televisie in Amerika weer. En dan het hoogepunt van het nummer van *Electron*, een beknopte beschrijving door Piet Neve, PAoPN, (toen bekend VHF-crack) van zijn zender en ontvanger voor 420 MHz. De ontvanger bestaat uit een convertor met afstembare vrijlopende oscillator van 140,7 . . . 142 MHz, gevolgd door een verdrievoudiger naar de 420 MHz band. Hiervoor worden de twee helften van een 6J6 gebruikt. Een coaxkring brengt het oscillatorsignaal op het CV128 mengkristal dat tevens het antennesignaal ontvangt, ook weer via een coaxiale kring. Een 6AG7 dient als voorversterker voor het 10 MHz MF-signaal dat vervolgens naar een BC353 gaat. De zender gaat uit van een BC625 op twee meter. Daarachter komt een 832 als verdrievoudiger naar 70 cm, gevolgd door een QOE06/40 als eindtrap.

PAoSE

Rubriek Nieuws van Overal

▲ Een merkwaardig geval werd ons gemeld door OM S.J. Quast, CN2AQ, in Tanger, Marokko. Hij kreeg van de ARRL een QSL-kaart toegestuurd die aldaar was ingezonden door een amateur voor het verkrijgen van DXCC. De kaart draagt als opdruk PK2AQ, met daaronder in kleinere letters Ex-PAoAR-PAoFA; de naam van de operator luidt S.J. Quast. De kaart had betrekking op een verbinding met PK2AQ op 27 april 1957 zou hebben gemaakt. Het gekke van het geval is dat OM Quast — de echte — nooit PK2AQ of PAoAR is geweest, wèl heel kort PAoFA van 1949 tot 1950. Bovendien zit OM Quast al sinds 1950 in Tanger en klopt de handtekening onder de QSL-kaart niet met de zijne. Mocht iemand enig licht kunnen werpen op deze merkwaardige zaak wil hij dan contact opnemen met CN2AQ, B.P. 40 in Ranger Marokko? Bij voorbaat hartelijk dank namens OM Quast (in september is hij in Nederland).

Digitale frequentiemeter

Sedert een aantal jaren is het voor amateurs mogelijk en aantrekkelijk om een digitale teller voor het meten van frequenties te maken, daar IC's en cijferindicatoren in segmentvorm voor het uitlezen van het resultaat steeds meer als gemeengoed op de markt komen.

De eisen die ik aan mijn teller stelde waren dat hij zo goedkoop mogelijk moest zijn en tot circa 25 MHz zou moeten kunnen werken. Een drietal volgens het schema gemaakte tellers bleken, zonder dat de IC's waren uitgezocht, ruim 30 MHz te halen. De IC's zijn alle uit de bekende 7400 serie.

Het principe van de teller is dat het signaal waarvan de frequentie moet worden gemeten wordt omgevormd tot een pulsvormig signaal en dat het aantal pulsen in een nauwkeurig bepaalde tijd wordt geteld en aangegeven.

Het te meten signaal wordt via een voorversterker en een pulsformer aan een telpoort toegevoerd (fig. 1). De telpoort wordt geopend en gesloten door een signaal dat is afgeleid van een kristaloscillator. Stel dat de telpoort een seconde is geopend en dat er in die tijd 100 pulsen passeren. De frequentie van het signaal is dan 100 Hz. De pulsen die de poort zijn gepasseerd worden toegevoerd aan de uitleeseenheid (fig. 2). Deze bestaat uit een aantal achter elkaar geschakelde tientellers (7490) die een geheugen (7475) sturen. Het telresultaat dat in het geheugen komt en daarin wordt vastgehouden is in de vorm van de zogenaamde BCD-code. Met de inhoud van het geheugen wordt een driver gestuurd voor de uitleeseenheid die kan bestaan uit Nixiebuizen, zevensgmentsindicatoren of wat u ook preferereert.

De tientellers 7490 tellen de binnengekomen pulsen. Is een 7490 vol (na 10 pulsen) dan komt hij in de nulstand terug en begint opnieuw. De terugstelpuls (reset) wordt doorgeschoven naar de volgende 7490, is deze vol dan gaat het weer door naar de volgende 7490 enz.

De stand waarin een 7490 zich bevindt verschijnt in BCD-code aan de uitgangen wanneer de telling wordt gestopt. Het resultaat wordt doorgegeven aan een 7475 geheugen en daarin bewaard terwijl de 7490 weer aan het tellen gaat. Dank zij het geheugen blijft het telresultaat rustig staan op het uitleesdeel terwijl de telling voor de volgende uitlezing aan de gang is. De 7475 en 7490 ontvangen hun clock- resp. resetpuls uit monostabiele filipflops type 74121 die voor de tijdvertraging zorgen. Tweedeler 7473 zorgt ervoor dat de telpoort 1 sec, 0,1 sec . . . enz. openstaat in de schakelaarstanden 1 Hz, 10 Hz . . . enz. in plaats van de halve tijd hiervan.

De schakeling

De voorversterker (fig. 1) bestaat uit één transistor BC109 of 2N930 die tegen te hoge spanning aan de ingang wordt beschermd door antiparallel geschakelde siliciumdioden.

In serie met de diode die bij positieve spanning geleid is nog een extra germaniumdiode geplaatst om ervoor te zorgen dat de transistor opengaat voordat de dioden geleiden.

De gevoeligheid wordt ingesteld met de potmeter van 15 kohm door deze zo te regelen dat de teller zonder ingangsspanning juist niet van stand 00000 naar 00001 gaat.

Na de voorversterker komt een poort uit een 7400 die het ingangssignaal omzet in een reeks pulsen die naar de telpoort gaan. De telpoort wordt bestuurd door de tijdbasis die begint met een kristaloscillator in de vorm van een astabiele multivibrator, gevolgd door een reeks tiendelers.

De oscillator wordt op de juiste frequentie gebracht (als u over een goede frequentiestandaard beschikt) door met de condensator in serie met het kristal de frequentie een paar herz te verhogen en deze vervolgens met de paralleltrimmer op de juiste waarde in te stellen.

Het openen en sluiten van de telpoort wordt zichtbaar gemaakt met een LED. De reset- en clockpuls komen uit twee monostabiele multivibrators 74121, zoals reeds genoemd.

Fig. 2 toont de delerketen en geheugen, waarover geen bijzonderheden zijn te vermelden.

De uitleesindicatoren zijn niet getekend omdat de keuze van het type een kwestie van smaak is. De één vindt Nixiebuizen uit de tijd, de ander zevensgmentsindicatoren te klein . . .

Bij toepassing van uitleessegmenten op 5 volt dienen we wel het totale stroomverbruik van de teller goed in de gaten te houden.

De voeding is getekend in fig. 3 en die spreekt ook voor zichzelf.

Constructie

Het geheel is gemonteerd op montaprint. Begonnen wordt met uitleeseenheid. Wanneer die klaar is kan hij als volgt worden gecontroleerd: op de clock-ingang +5 V, op de resetingang aarde. Wanneer we nu +5 volt-pulsen op de eerste 7490 geven geeft de uitleeseenheid het aantal pulsen aan. Door de reset +5 te geven gaat het geheel terug naar nul (ingang 7490 niet laten zweven).

Of de oscillator werkt kunnen we eenvoudig vaststellen met een oproepdoos voor de middengolf.

Als alle IC's werken knippert de LED in de 1 en 10 Hz standen, in de hogere standen brandt de LED (voor het oog) constant. We kunnen nu alle delen met elkaar verbinden en de teller laten werken door er bijvoorbeeld een signaal uit de griddipper aan toe te voeren, zoals aangegeven in fig. 4. Met het getekende koppellusje aan het einde van een stuk coax kan nu ook een frequentiemeting worden gedaan aan oscillatoren, vermenigvuldigtrappen enz. die van open spoelen zijn voorzien.

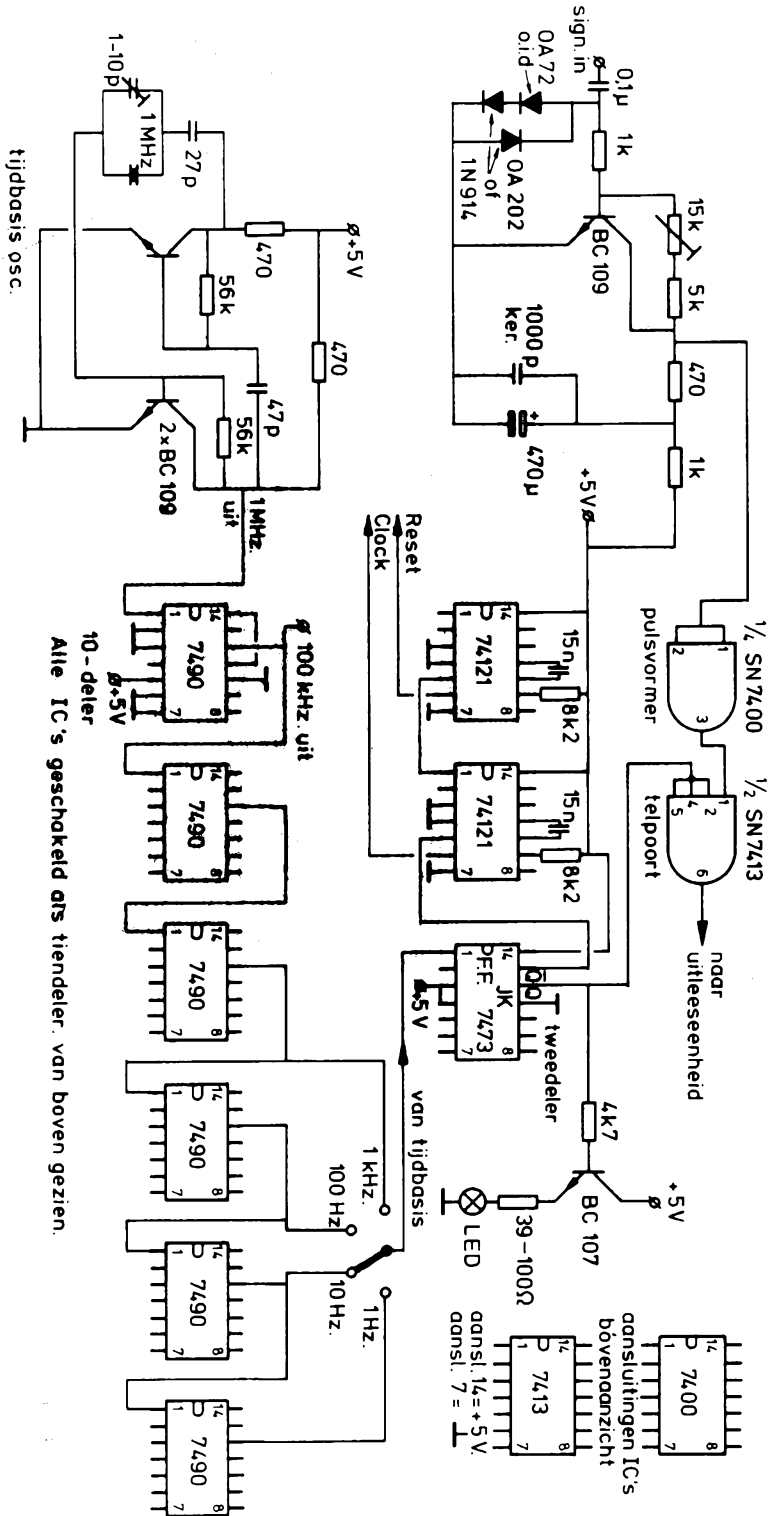


Fig. 1. Ingangschakeling en tijdbasis van de teller.

Uitgang Nixie driver,
zeven-segments driver etc.

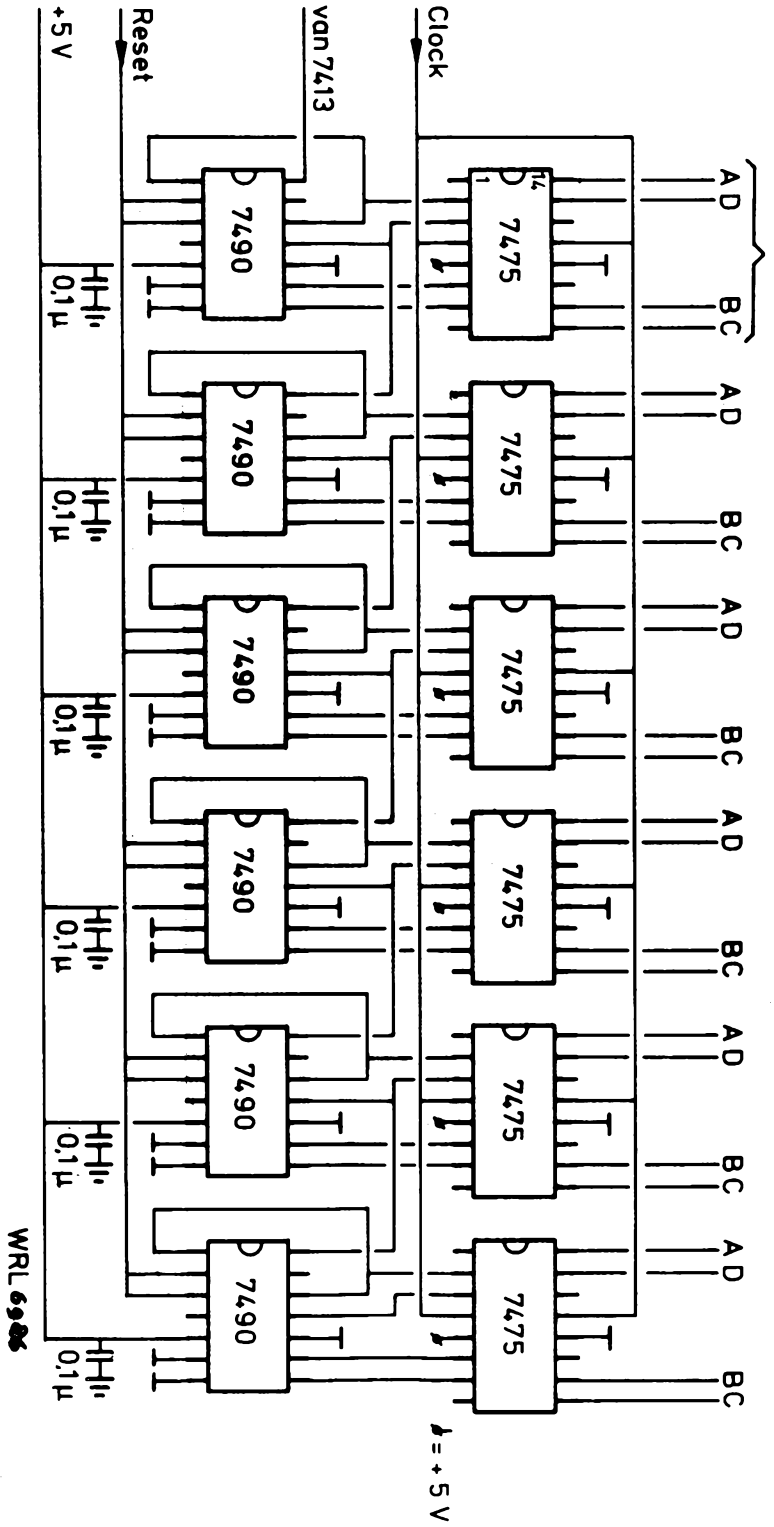


Fig. 2. Telketen en geheugen van de teller. De cijferindica-
toren voor de uitlezing zijn niet aangegeven. De IC's zijn ge-
tekend in bovenaanzicht.

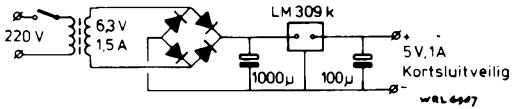


Fig. 3. Voeding. Wanneer een uitlezing met zevenseg-mentsbuisjes voor 5 volt wordt toegepast is een aanzienlijk zwaardere voeding nodig!

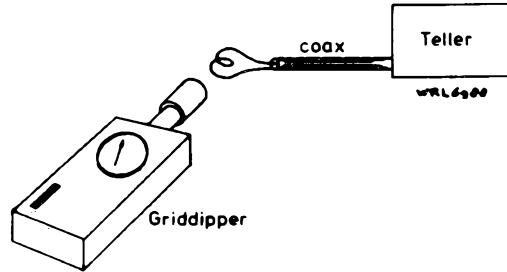
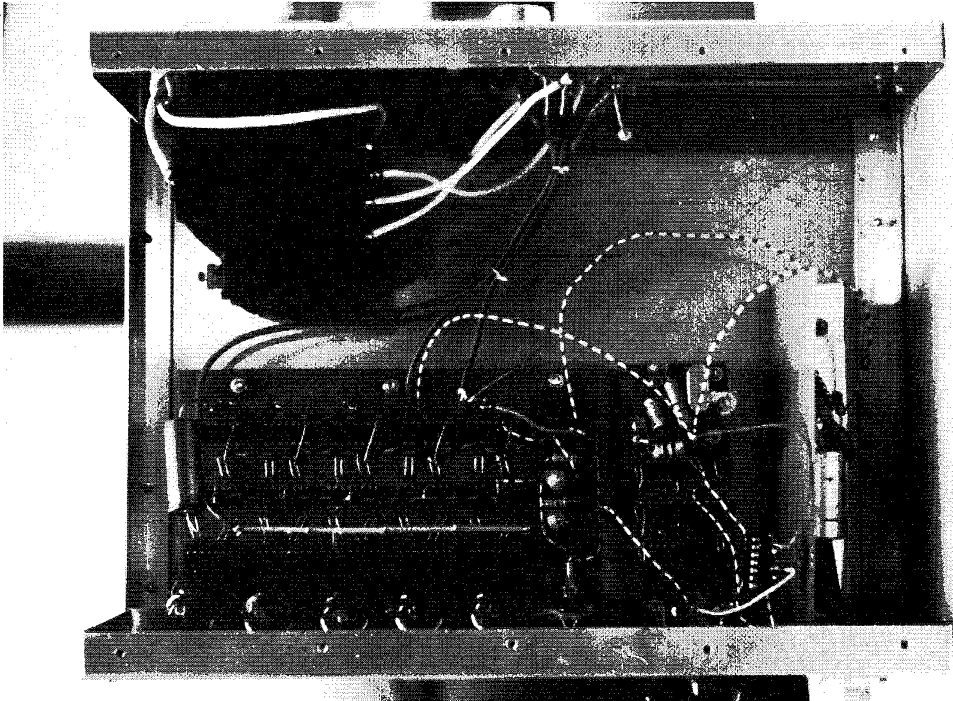


Fig. 4. Bepalen van de frequentie van de griddipper ter be-
proefing van de teller.



Besluit

Voor de experimenterende amateur is een teller een handig en nauwkeurig instrument.

Wanneer er behoefte is aan een hoger frequentie-meetgebied kan nog een HF-tiendeler worden voor-geschakeld.

De voorversterker geeft een redelijke gevoeligheid

doch is wat niveau-afhankelijk; bovendien is de in-gangsimpedantie nogal laag.

Weet u iets beters laat het dan eens weten via *Electron!*

Een nadere uitleg van de werking van de digitale schakelingen is bewust achterwege gelaten. Voor wie er meer van wil weten zijn er boeken en tijdschriften in de handel (en in de VERON-bibliotheek *Red.*).

**In het volgende nummer vindt u de
naam van het 6000e lid!!**

LF-filters voor DC-ontvanger

OM W. Breij uit Odijk meldt ons dat bij Dump Boon in Arnhem en Hollander te Haarlem nieuwe zogenaamde „lowpass“ filters te koop zijn voor prijzen tussen f 2,50 en f 6,—. De filters snijden boven 3000 Hz zeer scherp af. Voor optimale werking dienen ze tussen een bron en een belasting van 500 ohm te werken.

OM Breij heeft een filter opengemaakt en constateerde dat het was geschakeld volgens fig. 1. De waarden van de componenten zijn bepaald met meetbruggen.

In fig. 2. ziet u het filter van buiten.

De filters komen voor in verschillende fabrieken, maar altijd staat er het volgende op:

Low pass filter
Class 1A, soms ook grad 1 class A
500 ohm line
Term 1 = input
Term 2 = common
Term 3 = output
Cutoff frq. 3000
Fabrikant

Het filter is geschikt voor de ontvangst van EZB en Slow Scan met een directe-conversie-ontvanger. OM Breij vond dat ook met een van 500 ohm afwijkende aanpassing de resultaten nog heel behoorlijk zijn.

PAoSE

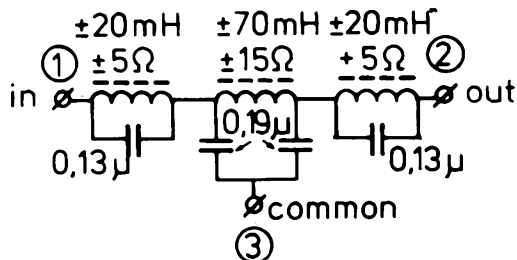


Fig. 1. Schakeling van een onderdoorlaatfilter dat verkrijgbaar is in de dump. De waarden van de componenten werden bepaald door OM Breij. Het filter snijdt scherp af boven 3000 Hz.

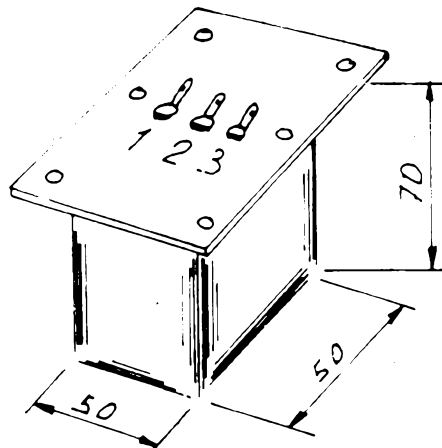


Fig. 2. Zo ziet het filter er van buiten uit.

Oostenrijkse zustervereniging bestaat 50 jaar

Bij de festiviteiten van 17-22 juni jl., ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de Oostenrijkse Zustervereniging O.V.S.V. (Oesterreichischer Versuchs Sender Verband) gaven twee Nederlandse amateurs, PAoBE en PAoAJE, beiden vergezeld van de XYL's acte de présence. Het feest werd donderdag geopend met een aanreiscontest. Het meedoen daaraan leek ons een goede gelegenheid met land en radiovolk kennis te maekn. Edoch, mobiel werken in een bergachtig land als enige PA tussen vele op punten beluste Oostenrijkse en Duitse aetherjagers is een lichtelijk slopende aangelegenheid. We hebben tenslotte de mike maar opgehangen en zijn rustig naar het eindpunt getoerd daarmede de eerste plaatsen in de contest aan anderen overlatend!

De vrijdag en de zaterdag werden gevuld met 80 en 2 meter vosseljachten en excursies, 's avonds besloten door resp. een wijn- en een dansavond. Het succes van de dansavond was zeker mede te danken aan

het ongedacht grote aantal vrouwelijke amateurs. Echt officieel werd het zondagmorgen. Vele bestuurders van stad en land waren aanwezig om het feest mee te vieren en de O.V.S.V. te feliciteren, daarmede tevens de belangrijke maatschappelijke functie van het zendamateurisme erkennend. Uiteraard was ook de Bundespost — die tevens voor een bijzonder poststempel had gezorgd — vertegenwoordigd en kregen de aanwezige officiële vertegenwoordigers van de I.A.R.U. zusterverenigingen gelegenheid de O.V.S.V. te complimenteren. Een typisch Oostenrijks trekje vormde de aanwezigheid van het Oostenrijks Jeugdorkest dat de stroom toespraken op de juiste momenten onderbrak met uitvoeringen van werken van Mozart en Britten. Het afscheid in het hooggelegen Stift Gottweig, waar het heerlijk koel was, liep tot zeer laat uit! Het was dan ook een gemoedelijk doch niettemin stijlvol feest, voortreffelijk georganiseerd door Dr. Emmerich Rath, OE3RE.

Jan, PAoAJE.

Modulatieversterker

De in dit artikel beschreven modulatieversterker bestaat uit een microfoonversterker, laag-af filter en dynamiek-compressor. De opzet is vrij conventioneel.

Eerst een korte beschrijving van het schema.

De microfoon is dynamisch en dus vrij laagohmig. Om het versterkertje voldoende uit te sturen is ongeveer 10 mV spanning nodig. T₁ is een transistor in gearde emitter schakeling en versterkt in de orde van 100 maal. Na deze trap volgt een gelijkspanningsgestuurde verzwakker in de vorm van R = 22 kohm en T₂. De wisselspanningsweerstand tussen C en E van een Si-transistor is afhankelijk van de basisstroom. Is de basisstroom groot dan is de wisselstroomweerstand klein. Als de basisstroom klein is, is de wisselstroomweerstand groot, dus de verzwakking klein.

De basisstroom is evenredig met de uiteindelijke uitgangswisselspanning. Wordt de uitgangsspanning groter dan wordt er meer verzwakt en omgekeerd. Bij kleine uitgangsspanning is de verzwakking klein.

Het geheel resulteert in een verkleining van de verschillen in de ingangsspanning, merkbaar aan de uitgang.

Het uiteindelijke resultaat is, dat de modulatie constanter wordt.

T₃ dient als versterkertrap (circa 100 maal), met T₄ als emittervolger voor een lage uitgangsimpedantie.

De twee germaniumdiodes dienen om de uitgangswisselspanning gelijk te richten en ze leveren de stuurspanning voor de verzwakker.

Door keuze van kleine koppel- en ontkoppelcondensatoren wordt een laag-af beneden 300 Hz bereikt. In hoeverre deze laag-af nuttig is weet ik echter niet, daar de dynamiekcompressor zorgt voor een zo constant mogelijke uitgangsspanning. Het meten

met één enkele toon aan deze modulatieversterker is dus niet zinvol. Een beter resultaat kan misschien wel verkregen worden wanneer met twee tonen tegelijk wordt gemeten.

Om de uiteindelijke bandbreedte van de zender niet te groot te maken is het nuttig voor hoog-af boven 3 kHz te zorgen. Bij hoge modulatie-indices (hoge modulerende frequenties) ontstaan er namelijk nog twee zijbanden. De verstaanbaarheid wordt dan echter iets minder.

Metingen aan deze modulatieversterker heb ik helaas niet verricht.

Alle informatie en technische gegevens die nu volgen komen voort uit berekeningen en/of experimenten op het gehoor.

Uitgangsspanning: circa 1-3 V_{eff.} max.

Ingangsgevoeligheid: circa 10 mV eff.

Voedingsspanning: 12 V

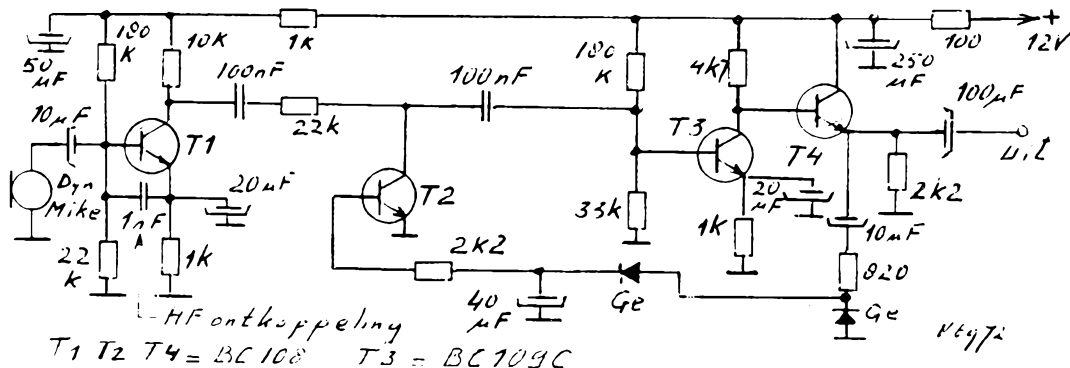
Frequentieverloop: beneden 300 Hz vrij steil naar beneden.

Dynamiekcompressie: geen waarde; niet enorm groot (kan erg hinderlijk zijn als er achtergrond geluid is, bijv. in een auto).

Tentoonstelling in Leicester

De 5e Nationale amateurradio- en electronicatentoonstelling van de Engelse Amateur Radio Retailers Association (kleinhandelaren) wordt dit jaar gehouden op 28 t/m 30 oktober a.s.

Een en ander vindt plaats in de Granby Halls te Leicester.



Het schema van de in dit artikel door PAoWKS beschreven modulatieversterker.

De morsecallgever van PI3UHF

De morsecallgever van PI3UHF is hoofdzakelijk opgebouwd uit TTL IC's. De informatie die hij afgeeft bevindt zich in het geheugen, bestaande uit twee ROM's (Read Only Memory).

Dit is:

PI3UHF CL09B (in ROM I)

RX 432,55 1296,2 (in ROM II)

Uit de diverse geheugesoorten die er zijn is hier gekozen voor de ROM. De ROM (IM5610C) is een IC met 256 bit welke geprogrammeerd kunnen worden. Dit programmeren houdt in dat voor elke bit een digitale één of nul wordt ingeschreven.

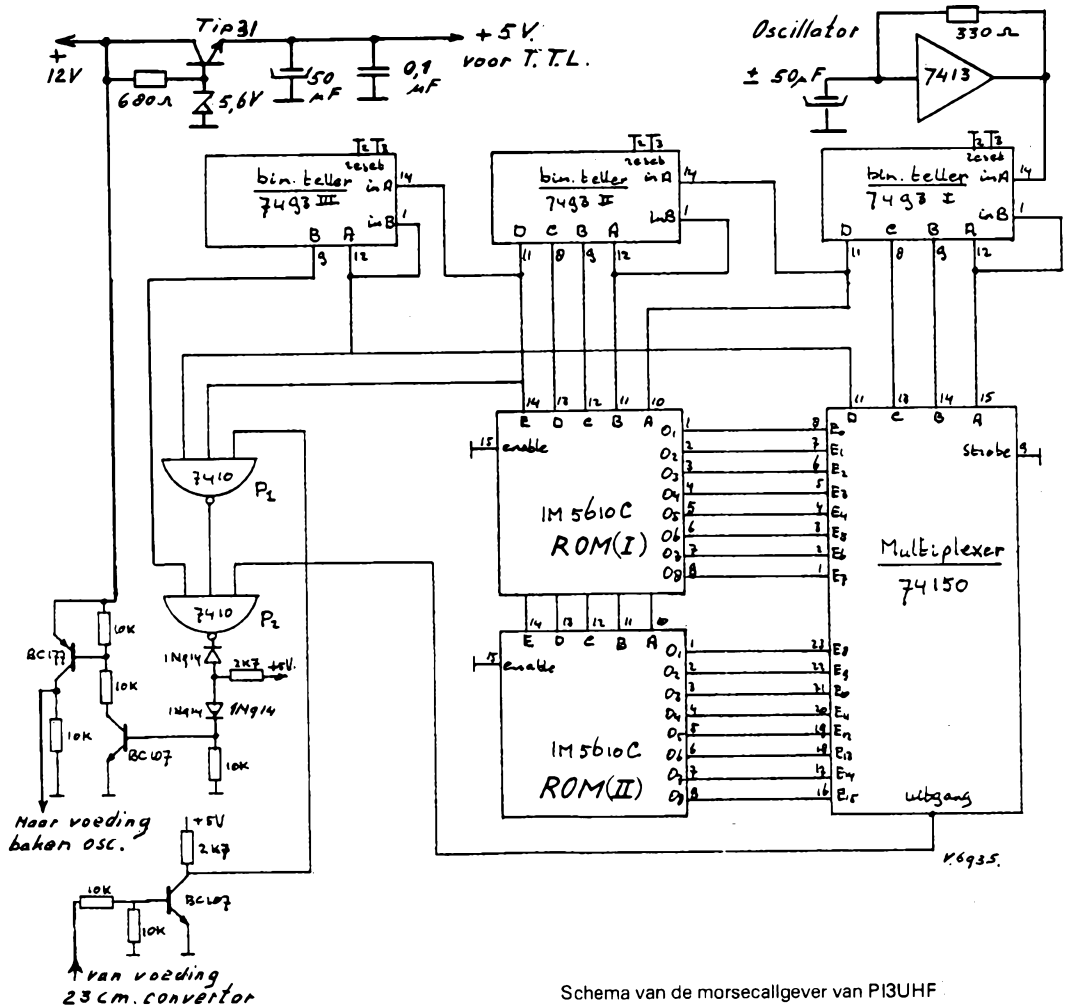
Het schrijven in een ROM gebeurt met een speciale machine die in staat is de informatie vanaf een

programmakaart te lezen en in het IC te brengen. Is de ROM eenmaal geprogrammeerd dan is de informatie niet meer te wissen.

Het uitlezen van de ROM gebeurt met een multiplexer (74150) die op zijn beurt wordt gestuurd door een binaire teller (7493 I). Dit gaat als volgt: de 256 bit van de ROM zijn verdeeld over 32 regels van 8 bit. Een regel van 8 bit wordt per bit gelezen door de multiplexer. Welke regel wordt gelezen wordt bepaald door teller 7493 II en lijn D van de 7493 I.

Teller 7493 III bestuurt via lijn A de multiplexer zodanig dat deze afwisselend ROM I of ROM II uitleest.

Er zijn twee ROM's gebruikt wegens de grote infor-



Schema van de morsecallgever van PI3UHF

matie-inhoud. Lijn B van 7493 III bestuurt via poort P2 de uitgang naar de CW-oscillator zodanig dat na het lezen van de informatie een lange draaggolf wordt gegeven.

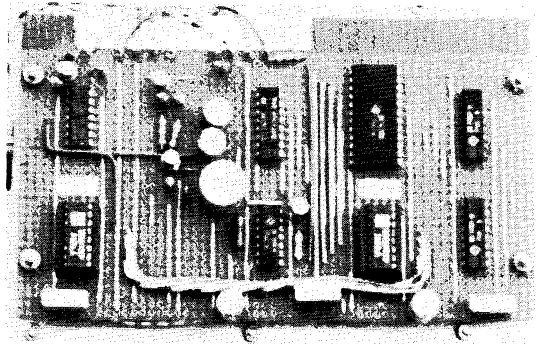
Met poort P1 bestaat de mogelijkheid om bij uitgeschakelde 23 cm convertor ook de uitgezonden informatie te blokkeren die de ingangsfrequentie van de omzetter aangeeft.

Schmitt-trigger 7413 is als oscillator geschakeld, waarbij de grootte van de elco de seinsnelheid bepaalt.

De schakeling is opgebouwd op één montaprint. De ROM's zijn in voetjes geplaatst zodat bij een eventuele verandering van informatie het IC gemakkelijk is te vervisselen.

De ROM's zijn voor iedereen verkrijgbaar bij Nijkerk Programming Service, Drentsestraat 7, Amsterdam-Buitenveldert, onder inachtneming van de leveringsvoorwaarden.

(Bij het artikel, zoals ingezonden door PAoJVK, waren ook nog twee voorbeelden van ingevulde programmeerkaarten, deze lieten zich echter slecht reproduceren voor ons blad en zijn dus niet afgebeeld. -Red.).



Zo ziet de morsecallgever eruit.

**FIRATO open tot
5 september!**

A. Peters, PAoPLW, Wehl

Rondstralers

Daar ik al lang van plan was mijn verticale tweemeter-yagi eens te vervangen door een goede rondstraler, zonder daarbij voor wat betreft antennewinst een al te gevoelige veer te laten, ben ik gaan experimenteren met verschillende antennes.

De klassieke groundplane-antenne is weliswaar stevig van constructie maar geeft 0 dB versterking. Een al te groot verschil met de 9 dB van de yagi. De 5/8-golf-groundplane met z'n 3 dB antennewinst gaf ook het gewenste resultaat nog niet. Dus werd de alomge- en beroemde Ringo Ranger geprobeerd.

Wie schetst echter mijn verbazing en ontsteltenis toen bleek dat de groundplane de R.R. evenaarde, afgezien nog van het feit dat laatstgenoemde van zeer twijfelachtige mechanische constructie is. Bij latere metingen in het open veld met een open dipool als meetantenne op circa 4 m hoogte en op ongeveer 10 m afstand van de te meten antenne werden de groundplane, de Ringo Ranger en een verticaal opgestelde Wisi UY07 getest. Uitgaande van 0 dB voor de GP gaf de UY07 6,5 dB winst en de R.R. 3 dB verlies, in plaats van de beloofde 6 dB winst. De R.R. was in afstemming en de voedingskabel vrij van staande golven (gemeten aan de antennezijde). De kans op een defect was nihil.

Ook geplaatst op een mast bleken de ontvangstrapporten met de GP die van de R.R. te evenaren, zonet te overtreffen.

Volgens de beschrijving is de Ringo Ranger een antenne bestaande uit drie halve golven in fase met

1/8 golf stub. Het komt mij echter voor dat de R.R. een theoretische i.p.v. een praktische antenne is. Wanneer namelijk signalen de antenne uit-faze bereiken, door reflecties van waar dan ook, zullen de verschillende delen elkaar gaan tegenwerken i.p.v. versterken. Dat dit verzwakking teweeg brengt heeft verder geen betoog. Resterend nog de vraag wie er meer met de Ringo Ranger heeft geëxperimenteerd in vergelijking met andere antennes en wie is er tot een minder bedroevend en teleurstellend resultaat gekomen dat ik?

▲ Op 1 september trouwen in het stadhuis van Dürnstein in Oostenrijk OM Hans Remeëus en Yvonne Gutteling. Onze hartelijke gelukwensen! Gelegenheid tot feliciteren op 3 september van 19.30 tot 21.00 uur in de Taverne Van Beeckestein te Velsen-Zuid. Het adres van OM Remeëus en ex-YL is (en blijft) Meerweidenlaan 7, Velsen-Noord.

▲ Wij feliciteren PAoRPK en XYL, OM en mevrouw Piek te Roden, met de geboorte van hun zoon Hendrik op 15 juni j.l.

▲ OM Louis Laro, NL5256 en Petra Snijders hebben zich op 11 juli tijdens hun vakantie te Luzern verloofd. Onze hartelijke gelukwensen!

▲ OM Johan Breukink, PAoTAB en Anneke Dijkstra zijn op 26 augustus te Groningen getrouwd. Van harte gefeliciteerd!

▲ Zij het wat verlaat, alsnog onze hartelijke gelukwensen aan Paul Stive en Adriëne Cerpentier, die op 18 juni in Ouderkerk a/d Amstel in het huwelijksbootje stapten.



FUNKTECHNISCHE GERÄTE

Alleenvertegenwoordiging voor Nederland: Technisch Bureau van OLM (PAoAER; JPJ)

Boterdiep zz 27

Bedum

tel. 05900 - 2394

's avonds 05900 - 2780 (PAoAER)

Dealers: RADIOVO Nijverdal (PAoREW)

tel. 05486 - 12728

Doeven Electronica (PAoJDZ)

Hoogeveen

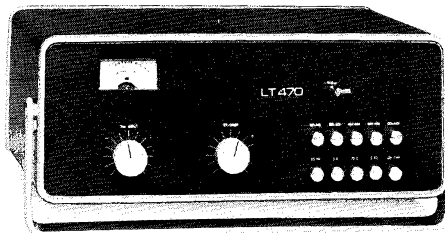
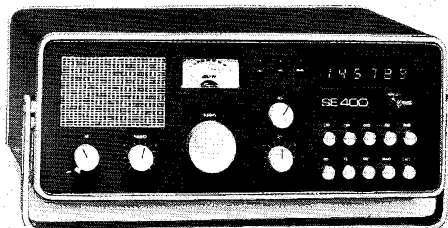
tel. 05280-69679

2 m. SSB/FM transceiver SE 400 DIG
Concurrentieloos in gevoeligheid (SSB
0,06 microvolt voor 10 dB S/N; FM 0,15
microvolt).

Kruismodulatievastheid en selectiviteit
onovertroffen. Met drie echte KVG xTAL
filters. Keuzeknoppen voor: CW; USB;
LSB; FM en FM relais (600 Kc shift inge-
bouwd).

Spanning 12V of 220 Volt. Uitgangsvermogen
10 Watt HF. Geijkte S meter (in dB's).
Geijkte Watt-meter. Squelch, luidspreker,
RIT en 1750 Hz toonroep, ingebouwd.

Prijs: 2845 gulden (incl. BTW).



2 m/70 cm lineair transverter LT 470.

Voor het lineair omzetten van een 2 m sig-
naal naar de 70 cm band. Freq. bereik:
430-440 Mc, dus de hele 70 cm band.

Meerdere, ingebouwde coaxrelais maken
crossband-verbindingen zeer eenvoudig.

Vermogen: 10 Watt HF.

Benodigd stuurvermogen: Tussen 1 en 30
Watt PEP.

Ingebouwde 220 Volt voeding. Gevoelig-
heid: 2,5 dB (1,8 KTo).

Prijs: 2442 gulden (incl. BTW).

Verder zijn alle andere Braun apparaten uit voorraad leverbaar, zoals 2 m 80 kanaal FM transcei-
ver SE 285, converters voor 2 en 70, losse transverter, verdrievoudigers 2/70 enz.

Wilt u meer weten? Wij zijn gaarne bereid u alle verdere informatie te verstrekken, ook tijdens
(het liefst zelfs) de avonden.



Het doet ons genoegen u, nadat we in het juli-nummer reeds de geslaagden voor de D-machtiging konden aanbieden, thans de geslaagden van de voorjaarsexamens 1976 in de categorie A t/m C-machtigingen te kunnen presenteren.

Alle tot nu toe gepubliceerde nieuwe machtigingen plus de tussentijds verleende machtigingen (zoals personen in het bezit van een verklaring van bevoegdheid, die bij het bereiken van de 18 jarige leeftijd een machtiging aanvragen, etc.) zullen worden afgedrukt in de nieuwe PA-lijst welke in oktober verschijnt.

Alle geslaagden en nieuwe machtiginghouders onze hartelijke gelukwensen.

A/B-machtiging verleend

PAoASB, A. Slagt, Middenweg 192, MIDDEN-BEEMSTER.
 PAoAWF, W.H. Fels, Silbergerstraat 1, STEYERBERG (W-Duitsl.).
 PAoBFO, J.J.C.M. v. Dommelen, Molenbochtstraat 31, TILBURG.
 PAoBKL, B.W. Krabbenborg, Kastanjestraat 10, LICHTENVOORDE.
 PAoBNB, J. Pieterse, Nasetensingel 497, AMSTERDAM.
 PAoCRH, C.H. Rutgers, Komahof 12, IJSSELSTEIN.
 PAoGJC, J.G.C. Pas, Hyacinthstraat 17, WASSENAAR.
 PAoGLN, J.P. v. Gaalen, Pluivierstraat 14, MONSTER.
 PAoFKP, F. Koop, Rozenlaan 34, SCHAGEN.
 PAoHBP, J.F. Brand, Maasdijk 48, POEDEROIJEN.
 PAoKCH, K.C. Kostman, Iepenrodelaan 14, AMSTELVEEN.
 PAoPBC, R.A. Feenstra, Lochterseweg 21, NIJVERDAL.
 PAoPBV, H.H.L. Reinderhoff, Stadhoudersdreef 133, KATWIJK AAN ZEE.
 PAoRRK, R.R. Klarenbeek, Haydnstraat 1, ZUTPHEN.
 PAoTOI, T.W. Hermsen, Hertog Janstraat 17, VEGHEL.
 PAoVDT, J.M. v.d. Toorn, v.d. Kamlaan 22, DELFT.
 PAoWWM, W.W. Munniks, Hyacinthstraat 25, KATWIJK AAN ZEE.
 PA2FOR, D. Fortgens, Beukenrode 256, VOORHOUT.
 PA2JDB, J.D. Busschers, Plөггstraat 5, ENSCHEDE.
 PA2RNI, F.W. de Feber, Vlasakkerweg 46, AMERSFOORT.

A/B-machtiging verleend na het aanvullend examen seinen en opnemen:

PAoAKS; PAoALB; PAoAWI; PAoCGW; PAoCVM;
 PAoDAR; PAoEA; PAoENK; PAoFNS; PAoGPE; PAoHKE;
 PAoHZS; PAoIHD; PAoJAD; PAoJAR; PAoJMY;
 PAoJPV; PAoJTH; PAoJTL; PAoJWM; PAoKH; PAoLCR;
 PAoLMB; PAoMAG; PAoMTB; PAoMTJ; PAoNOT;
 PAoPHB; PAoPSY; PAoRCM; PAoRCM; PAoRJL;
 PAoRNI; PAoSRL; PAoTHY; PAoVAB; PAoVAL;
 PAoVHJ; PAoVJB; PAoWCW; PAoWTS.

Van de volgende roepnamen is de PEo-prefix overgegaan in de PA2-prefix: PA2FOL; PA2MVD; PA2REI; PA2WER.

C-machtiging verleend

PEoAAD, A. Scholten, Vondelstraat 42, AALTEN.
 PEoABC, C.A. Hazeu, Mgr. Bekkerslaan 283, RIJSWIJK.
 PEoABV, A.B. Verberne, Wederikstraat 5, ALPHEN a/d RIJN.
 PEoACM, A.C.M. v.d. Meys, Zwaanstraat 4, EINDHOVEN.
 PEoADM, A.J. Derking, Oude Borculoseweg 9, MARKELO.

PEoADT, A. Docter, Wever 53, HOORN.
 PEoADW, D. de Winter, Patrijzenhof 92, EEMNES.
 PEoAES, J.G. Helmig, Deining 17, HUIZEN.
 PEoAGO, A.J.M. Kooijman, v.d. Steen v. Ommerenstraat 22, NIJVERDAL.
 PEoAJS, A.J. Sietsma, Tonterstraat 13, RIETHOVEN.
 PEoAJV, A.J. Verbove, Driebergenstraat 43, 's-GRAVENHAGE.
 PEoALI, P.G. Rolden, Schaepmanstraat 13, HOOGEZAND.
 PEoALO, J.F. ten Hove, Wierdensedestraat 9, RIJSSSEN.
 PEoALS, A.L. Schram, Eykmanlaan 58, UTRECHT.
 PEoAMB, B. Sietsma, Drakensteyn 233, ALMELO.
 PEoAMY, A.J. v.d. Mey, Gr. J. v. Stolberglaan, LEIDSCHEENDAM.
 PEoAPB, C. Koot, Hertestraat 11, UTRECHT.
 PAoAPH, A. Prins, Scholeksterstraat 1, HELLEVOET-SLUIS.
 PEoARC, C.J.A. Kaam, R. de Beerebrouckstraat 151-II, AMSTERDAM.
 PEoASR, J.A. Stoutjesdijk, Peppelweg 58C, ROTTERDAM.
 PEoAST, A. Stijf, Horsthoekweg 3, HEERDE.
 PEoATX, P. v.d. Berg, Hazemeen 12, HARDERWIJK.
 PEoAVL, A.H. v. Leeuwen, W. Goossenstraat 34, SITTARD.
 PEoAWN, A.H.A. Wagemans, Elzenoord 32, VAASSEN.
 PEoAWU, A.W. Ubbink, Woonschepenhaven st 5, GRONINGEN.
 PEoBBB, A. Bogaard, Fort 2, BREDA.
 PEoBBL, B. Blonk, Barbeelsingel 28, HOOGVLIET.
 PEoBCC, B.C. Caron, Colijnlaan 11, HILLEGOM.
 PEoBCS, G.C. Kooijman, Imminkplein 20, IJSSELSTEIN.
 PEoBGB, B. Heisterbachstraat 7, SPRANG-CAPELLE.
 PEoBIO, P. Rehorst, Schouw 23, WIERINGERWERF.
 PEoBJM, B.J.M. Stavenuiter, Piet Smitstraat 43, ENKHUIZEN.
 PEoBKD, A. Koetsier, Boxbergerweg 60, DIEPENVEEN.
 PEoBKH, B. Klijnstra, IJkenweg 43, DE HOEVE.
 PEoBLD, J.M.M. Blokland, L. v. Leydenstraat 4, DONGEN.
 PEoBLO, J.W. Bloemendal, Danielsweg 160, NIJMEGEN.
 PEoBRT, L. Berkepeis, Savelbos 116, ZOETERMEER.
 PEoBTK, J.H. Buitink, Hilvertweg 259, HILVERSUM.
 PEoBTS, B. Sjerp, De Klerkstraat 79, ROTTERDAM.
 PEoCAF, C. Fijan, Amestelle 135, ZWANENBURG.
 PEoCAM, C.A.M. v.d. Put, Zijpemeerhof 8, EDAM.
 PEoCAT, R.M. de Kat, Sondervick 82, VELDHOVEN.
 PEoCDB, C.W. de Bruin, Cipreslaan 23, ROTTERDAM.
 PEoCDJ, C.L.M. de Jonge, Baesjoustraat 6, VOORBURG.
 PEoCFH, Ch.F. Holtkamp-v. Mal, Prof. Boermastraat 51, BEDUM.
 PEoCHR, C.N. Ploeger, Palestrinastraat 5, ARNHEM.
 PEoCHW, C.H. Wijgerse, Achter de Vismarkt 22, GOUDA.
 PEoCJW, C.J.H. Haremaker, Reidjild 39, TJIETJERK.
 PEoCLS, C.L. Snelders, Burg. Bloemersstraat 24, BORCULO.
 PEoCMA, A. Siewertsen, Buddleialaan 14, HEERHUGOWAARD.
 PEoCQP, H.C. v. Tilburg, Kromhout 89, DORDRECHT.
 PEoCRS, C.J. v. Wijk, Goudserijweg 87a, ROTTERDAM.
 PEoCVL, C. v. Lit, W. de Zwijgerlaan 6, LEIDEN.
 PEoCWK, C.W. Schout, Herengracht 39a, LEIDEN.
 PEoDGR, J.H.G.J. v.d. Wijgerd, Hoogstr. ab „Gouden Reael“, WEESP.
 PEoDHZ, H.C. Dignum, De Almanak 20, ZAANDAM.
 PEoDIK, J. Dik, Houtkade 23, WORMERVEER.
 PEoDKG, D. Keuring, De Hoop 33, GORREDIJK.
 PEoDKR, J. Dijker, Goudplevier 3, LEUSDEN.
 PEoDOL, D. v. Delft, De Damhouderstraat 94, ROTTERDAM.
 PEoDOR, D.A. Stocker, L. Davidsstraat 153, 's-GRAVENHAGE.

PEoDRV, D.L. Riem Vis, Tournooi 7, KRIMPEN a/d IJSSEL.

PEoDSZ, D. Swart, P. Pauwstraat 71, ZAANDAM.

PEoDTA, D.T. v.d. Berg, E.H. Woltersweg 15, ADUARD.

PEoDVS, D. Vries, Nwe Sluis 49, WIERINGERWAARD.

PEoDWH, D.W. Harms, Sparrelaan 1, RIJWIJK (Zh).

PEoDXY, P.A.J. Steen, Eekschillersweg 33, GIETEN.

PEoEAR, J.M. Hilders, v. Loghemstraat 16-I, HAARLEM.

PEoEFG, A. Wielinga, De Lijkant 21, DRACHTEN.

PEoEFR, E.F.R. Ebnau, Stratinghweg 30, GRONINGEN.

PEoEFS, F.J. Stevens, Kon. Wilhelminalaan 140, VOORBURG.

PEoENK, G.J. Tieleman, Meeuwenlaan 19, ENKHUIZEN.

PEoERN, H.C. Nieuwland, A. Thijmlaan 98, 's-GRAVENHAGE.

PEoESN, P.W. v.d. Esschert, P.C. Hoofdstraat 21, NIJVERDAL.

PEoETW, E.W. Toonen, Heilige Stoep 64-16, WIJCHEN.

PEoEVR, E.J. v. Rooij, Bachplein 265, SCHIEDAM.

PEoEWB, E.W. v.d. Berg, Weth. Kampstraat 14, HENGEL (Ov.).

PEoFAA, F.H. de Jong, Kruitberg 283, BIJLMERMEER.

PEoFAS, W.P.J. Faasen, Weeskinderendijk 81, DORDRECHT.

PEoFBK, F. Buis, Binnenweid 13, KOEDIJK.

PEoFBN, F. Buitenhuis, Leopoldlaan 30, NUNSPEET.

PEoFER, F.E.M.C. v.d. Hoef, Pliniusstraat 2, HEERLEN.

PEoFHS, F. Spierenburg, Brandehoflanden 18, ENSCHEDE.

PEoFHZ, F.W.G. Hendriksen, Diezerstraat 58, ZWOLLE.

PEoFKO, F.W. Krom, Mr. Troelstrastraat 8, LDENZAAL.

PEoFLS, F.L. Slinkers, Kerkeind 11, HAAREN (NB).

PEoFOX, B. Kindt, Merelstraat 26, LEIDEN.

PEoFPT, F. Papma, v. Beiningenstraat 167-II, AMSTERDAM.

PEoFRE, F. Kloosterman, Auke Stellingwerfstraat 89, LEEUWARDEN.

PEoFSB, F.W.B. Schoester, Ginnekenweg 233, BREDA.

PEoFWD, G.F. Westerman, Verzetslaan 108, ZEIST.

PEoGBR, G. Bruijnes, Zutphenseweg 136, EEFDE.

PEoGEO, G.G. Overbeek, Nienhof 18, EDE.

PEoGFJ, J.P. v. Stevendaal, Handelstraat 54, AXEL.

PEoGFL, G.F. Leusink, Emmastraat 239, ENSCHEDE.

PEoGHG, G.L. Hoekstra, Mientwei 5, GORREDIJK.

PEoGHZ, G.J. Janse, Gtudsbloemstraat 19, ZELHEM.

PEoGJJ, G.J. Janssen, Leeuwenstraat 18, RENKUM.

PEoGJU, G.J. Juffer, Speenkruidstraat 359, ASSEN.

PEoGKS, G. Koopmans, Stitswerderweg 23, MIDDELSTUM.

PEoGLA, J. Glavimans, Beukenstraat 29, ST. OEDENRODE.

PEoGON, W. v. Dipten, Binnenban 100, HOOGVLIET.

PEoGOV, G.T. v.d. Vliet, Wolweg 138, GARDEREN.

PEoGRA, H. Melgers, Floralaan 60, WAGENINGEN.

PEoGRT, V.d.d. Veen, Kloosterlaan 8, BERGUM.

PEoGRX, G. van Dam, Bergpolderstraat 47B, ROTTERDAM.

PEoGTM, G.F. Tak, Bergweg 18, MADE.

PEoGUP, K.B. Koeroo, Jacobastraat 108, 's-GRAVENHAGE.

PEoGVA, G. v. Asslet, A. de Grotelaan 134, UTRECHT.

PEoGVD, G. v.d. Velden, De Vliegerstraat 54, ROTTERDAM.

PEoGWM, G.W.M. v.d. Hoek, Westerzicht 406, VLISSINGEN.

PEoHAD, H.A. v. Denderen, Zandbak 68, LELYSTAD.

PEoHBE, H.H. Bouwman, Mallumbrink 15, ENSCHEDE.

PEoHBL, H. Been, Reinwardtstraat 37-I, AMSTERDAM.

PEoHBN, J. Boon, Witbreuksweg 397-210, ENSCHEDE.

PEoHCN, H.M.M. Caspers, Rederijersplein 29, NOORDWIJK.

PEoHDD, H.J. Dollenkamp, Esschingstraat 31, DALFSEN.

PEoHDM, H. v. Dijken, Oudedijk 3, BIERUM.

PEoHDV, H. de Vries, Halmaheirastraat 21-I, AMSTERDAM.

PEoHDY, H. v. Dajik, Aardbeienvlak 7, IJMUIDEN.

PEoHEM, M.A. Hemelop, Bosdreef 42, LEIDERDORP.

PEoHER, H. Erdtsieck, Scheldelaan 10, ZWOLLE.

PEoHGA, R.P. Peters, D. At'besteelaan 18, DEN HELDER.

PEoHGD, H.G. Dikker, Kijfwaard 21, PANNERDEN.

PEoHKT, H.J.F.M. Klijzen, Oeverstraat 51, TILBURG.

PEoHKZ, H. Keitz, Rengerstraat 77, APPINGEDAM.

PEoHME, H. Meulenbeld, H. v. Hoevellstraat 5, ENSCHEDE.

PEoHND, H.N. Dek, Vlietenburgstraat 9, VOORBURG.

PEoHPO, H.C.M. Peeters, J. de Rooystraat 14, OVERLOON.

PEoHPP, H.P. Prinsen, Fr. v.d. Puttelaan 7, Zeist.

PEoHRJ, J.H. den Herder, Veldmaterstraat 66, HAAKSBERGEN.

PEoHSM, H.A.M. v.d. Veen, Lindenlaan 6, SNEEK.

PEoHTF, F.J. ten Have, Verdijkstraat 17, HAAKSBERGEN.

PEoHTV, H.M. ten Vergert, Het Leunenbergh 250, ENSCHEDE.

PEoHVR, H. Voogt, Rijksstraatweg 272, RIDDERKERK.

PEoHWI, H. Wilbrink, F.C. Dondersstraat 37, UTRECHT.

PEoHWZ, H. Hoogsteder, Oude Polderweg 12, WEMELDINGE.

PEoION, R.M.J. Pennders, Tarthorst 60, WAGENINGEN.

PEoIPP, T. Pitstra, Azaleastraat 19, LEEUWARDEN.

PEoJAC, J. Blikendaal, J. Leijenlaan 62, BERGEN (NH).

PEoJAF, J.J.A.J. Floor, Prinsessestraat 109, LISSE.

PEoJAJ, T. Quax, Grensstraat 30, BEVERWIJK.

PEoJBA, J.B. Biodina, Seisweg 92, MIDDELBURG.

PEoJBE, J. Brunnenkreef, Kremersweg 10, ENTER.

PEoJBV, J.B. Vastenavond, Spijkerpad 26, DEVENTER.

PEoJCG, J.C. Geerts, Alexanderplein 18, NIEUWLEUSEN.

PEoJCH, J.A. Clements, Achterweg 45, HAGESTEIN.

PEoJEE, J.J.M.C. Emmen, Margrietlaan 22-A-1, EDE (Gld).

PEoJEF, J. F. Gehrels, Elandsgracht 100, AMSTERDAM.

PEoJEM, J.M. v. Vliet, Pr. Irenestraat 27, WEHL.

PEoJHB, J.H. Boon, Troelstrweg 21, ZUIDHORN.

PEoJHF, H.J. Fokker, Canadastraat 49, HEINO.

PEoJIZ, J. Jonker, Noordwachter 96, ZAANDAM.

PEoJJB, J.J. Bakker, Waddenzeestraat 72, DEN HELDER.

PEoJJC, J.J. Clements, Vijfde Rompert 40, DEN BOSCH.

PEoJKA, J.J.A.F. Kannemans, Juliettestraat 17, AMERSFOORT.

PEoJLP, J.L. Platteeuw, Bernhardstraat 9, TERNEUZEN.

PEoJMK, J.M. Kroes, Melis Stokelaan 1306, 's-GRAVENHAGE.

PEoJNO, J.A. Noordijk, Bark 18, BRIELLE.

PEoJOS, A.H. Schuurkes, Chopinstraat 22, TILBURG.

PEoJPM, A.R. Ackerman, Weurtseweg 416, NIJMEGEN.

PEoJPN, J. Net. W. Egbertstraat 17, HASSELT (Ov.).

PEoJRE, J. Redemeijer, Hamerstraat 102, BUSSUM.

PEoJRV, H. v. Buuren, Breehornstraat 127, NIEUWENDAM.

PEoJSA, J. Schekkerman, Camphuisenstraat 92, ALKMAAR.

PEoJSB, J. Sloodbeek, Bussumerstraat 3, NAARDEN.

PEoJSE, J. Schipper, Hillegersweg 2, EGEDDE.

PEoJSZ, J.C. Schijf, Flevomeer 30, ZAANDAM.

PEoJTF, J.T.F. v.d. Wielen, J. Catsstraat 6, CASTRICUM.

PEoJVG, J.P.J. v. Gool, Aälsmeerderdijk 489, AALSMEER.

PEoJWM, J.W. Meurs, Zuiderkerkstraat 2 B, GRONINGEN.

PEoJWN, J.T.A.W. Witjes, Oranjesingel 64, NIJMEGEN.

PEoJXW, J. Links, Tolakkerweg 38, HOLL. RADING.

PEoKFW, K.H.W. Frotscher, Stationsstraat 26, WAALWIJK.

PEoKLE, K. Kleine, Siriusstraat 360, HOORN.

PEoKWB, B. Stoffelsen, Garderbroekerweg 68, KOOTWIJKERBROEK.
PEoKYK, C.J. Kasse, J.H. Kokstraat 86, KAMPEN.
PEoLAG, T.C. Schipper, Wega 36, DORDRECHT.
PEoLBA, L. Bak, Corn. Drebbeelstraat 41, HILVERSUM.
PEoLED, R. Nota, Albardastraat 9, SNEEK.
PEoLFB, L.F. Borghuis, Pijperstraat 16, HAAKSBERGEN.
PEoLFR, L.J.L. Franssen, Populierenlaan 29, NOOTDORP.
PEoLIA, F.J.J. Ogg, Spanjaardsdijk 45, SCHALKHAAR.
PEoLOG, L. Oranje, Berensteinweg 4, GEERVLIET.
PEoLOS, F. v. Linden, Obrechtstraat 17, TILBURG.
PEoLOY, J.W.A.M. de Loyer, Oude Kerkbaan 9, MILHEZE.
PEoLSB, J.A.C. Dufour, Grootburgerstraat 11, DEVENTER.
PEoLSD, E.O.F. Siefken, Elkerlijclaan 47, EINDHOVEN.
PEoLTH, L. Timmer, Lootsstraat 11, HAARLEM.
PEoLWA, P.J. Wortman, Saffierstraat 78, ALPHEN a/d RIJN.
PEoMAX, M. v.d. Woude, Dumatrastraat 225-III, AMSTERDAM.
PEoMBU, M. Buisman, Mariniersepel 127, LEEUWARDEN.
PEoMGM, M.J. Grootte Ter Mors, v.d. Capellenstraat 21, ENSCHEDE.
PEoMGN, J. Jeronimus, G. Flinkstraat 205, HEERLEN.
PEoMKB, H. Bar, Fideliolaan 380, AMSTELVEEN.
PEoMHO, M. J. Hofstede, Havenstraat 88, ERICA
PEoMOS, J.J. Russchen, G. Doustraat 33, LEEUWARDEN.
PEoMPD, M.P. Dragtstra, Sparrestraat 68 A, ZAANDAM.
PEoMTR, M. Mater, Treublaan 14, UITHOORN.
PEoMVG, M.J. van Groen, Ruitersweg 97, HILVERSUM.
PEoMYN, H. Mijinheer, Merelweg 40, NIJVERDAL.
PEoNAP, C.P. Nap, Castorstraat 14, PURMEREND.
PEoNDK, G. Krol, Vastenow 36, NW DORDRECHT.
PEoNJJ, N.J. Nienhuis, Dorpsweg 6, GARMERSWOLDE.
PEoPBT, P.B. Touber, Kol. Michaelstraat 47, NAARDEN.
PEoPCD, G.G.M. Zuyderwijk, Plutostraat 21, DONGEN.
PEoPCO, P.G. Coppens, Eeneindseweg 87, NUENEN.
PEoPDA, P. Damhuis, Bilderdijkstraat 81, HEERHUGOWAARD.
PEoPHE, P. Haddingh, Laan v.d. Bork 602, EMMEN.
PEoPHI, P.H. Kramer, Gaanderij 37, EEFDE.
PEoPHK, P.H. Kramer, Ezingestraat 26, ARNHEM.
PEoPJM, H. Rischen, J. v.d. Haarpark 10, NIEUWKOOP.
PEoPJV, P.J. Verhoog, Heuvel 6, TILBURG.
PEoPKZ, P. Jebbink, Kazernestraat 3, EEFDE.
PEoPLB, E. Platzbacker, J. Marisstraat 32, HAZERSWOUDE-DORP.
PEoPME, P.M.H. Meijers, Kogge 16, BLARICUM.
PEoPPV, P.J.D.M. Pronk, S.F. v. Ossstraat 134, AMSTERDAM.
PEoPWA, P. v.d. Wal, Populierendreef 46, ABBEKERK.
PEoPWH, P.J.M. Welten, Heuvel 14, VEGHEL.
PEoPWM, P.W.M. Oor, Vleutenseweg 188, UTRECHT.
PEoPYD, J.A. Mol, Joh. Spaanstraat 71, DORDRECHT.
PEoRAG, W.J. Versnel, Egelantierlaan 19, GOUDA.
PEoRDA, R.D.A. Spruit, Veenendaalkade 448, 's- GRAVENHAGE.
PEoRDM, R.A.A.M. de Meulemeester, Emmastraat 35, HILVERSUM.
PEoREH, E. v.d. Velde, M. Wredestraat 61, HAARLEM.
PEoRFN, R. Nieuwenhuizen, Hyacintweg 43, 's- GRAVENHAGE.
PEoRIK, R. Kuipers, Westerkade 12-II-links, AMSTERDAM.
PEoRDK, R. Koomen, Dijkschouwerslaan 20, DEN HELDER.
PEoRNE, R. de Kok, S. Willemstraat 6-III, AMSTERDAM.
PEoRON, R. Neter, Marathonweg 43-I, AMSTERDAM.
PEoRPC, R.P. Cijis, Groetstraat 50, NIEUWENDAM.
PEoRPE, R.P. Etten, Honthorstlaan 418, ALKMAAR.
PEoRPG, R.P. Gras, Leeuwenbeklaan 5, AALST (NB).
PEoRRO, R.J. Roosen, Weerdingerstraat 245, EMMEN.
PEoRSD, F. Roosendaal, Ganzenstraat 76, AMERSFOORT.
PEoRTM, H.J. Tempelman, Weth de Boerstraat 19, NIEUW LEUSEN.
PEoRTX, J. Wolthuis, Stationlaan 5, STADSKANAAL.
PEoRVA, R. Vlastra, Burg. Arriensweg 24, DIEPENVEEN.
PEoRWE, R. Steenweg, Vr. Baertestraat 5, IJSSSELSTEIN.
PEoRWY, J.L. de Boer, Diezestraat 52, ENSCHEDE.
PEoSDD, L. de Haan, Boeier 81, HEERENVEEN.
PEoSEJ, M.M. Hubers, Fr. Schubertlaan 55, HEEMSTEDE.
PEoSFO, S.F. Offermans, T. Brandsmalaan 126, LEIDEN.
PEoSHA, G.J. v.d. Woey, Makassarstraat 45-III, AMSTERDAM.
PEoSIM, T.M.C. Simons, Maasbreesestraat 42, BLERICK.
PEoSOK, J. Zock, M. v. Meelstraat 35, UTRECHT.
PEoSTO, M.G.M. Stoop, P. Rubensstraat 49, HENGELO (Ov).
PEoSTR, C. Streefland, Schermerstraat 27, ASSENDELFT.
PEoSWL, J.H. Bekius, Hemonystraat 40-II, AMSTERDAM.
PEoTAB, G.J.A. Baltes, Kievitstraat 60, GOOR.
PEoTDW, T. de Waart, Marsstraat 87, VOLENDAM.
PEoTER, P. W. M. v. Heerebeek, J. Pulskenstraat 3, BEST.
PEoTHD, T. H. v. Dijk, Rubicondreef 50, UTRECHT.
PEoTHV, T. J. A. Vriezen, Cartenszstraat 23, ARNHEM.
PEoTOR, J. W. J. Brands, Julianastraat 3, NIEUW-VOSSEMEER
PEoTPO, J. Prinsen, J. Mankeshof 28, MEPPEL.
PEoTRG, A.D. Keulen, Ir. Lelyweg 50, HAARLEM.
PEoTTI, H.A.P. Hobert, A. Kuyperstraat 11, WIERDEN.
PEoTVL, A.G. v. Lienden, Hendersonstraat 173, RIJNSWIJK.
PEoUBJ, U.J. Braam, Gorredijksterweg 55, JUBBEGA.
PEoUYL, A.H. Uijlenhoed, Tjalkstraat 60, PURMEREND.
PEoVBR, A.J.C. v. Peer, Zwaluwenlaan 142, VLAARDINGEN.
PEoVDV, O. v.d. Vegt, De Doom 6, RODEN.
PEoVDZ, D. v.d. Zee, H.B.S.-straat 18, DRACHTEN.
PEoVEN, P.H. Venderbosch, Helmondstraat 9, ARNHEM.
PEoVET, K. Vet, Teunisbloemlaan 16, BENTVELD.
PEoVIN, H. Vingerhoed, Weverstraat 24, BERGUM.
PEoVKW, A.P.J. Wildeman, De Kreyenbeek 42, VALKENSWAARD.
PEoVNL, T.J. Scheltema, Dahliastraat 43, LEEUWARDEN.
PEoVST, P.A. Gouweleew, Vivaldistraat 23, HEEMSKERK.
PEoVVA, W.G.A.M. v. Appelen, Puutenburgerlaan 8, AMERSFOORT
PEoWAD, W. Dekker, Meanderhof 201, MIDDELBURG.
PEoWCS, W.C. v.d. Stap, Buitenspiegel 80, ZUTPHEN.
PEoWDF, H.J. Wolf, Narcissenlaan 15, OEGSTGEEST.
PEoWDO, W.M. Donkers, Schans 37, EINDHOVEN.
PEoWDT, W.F. Jongh, Willembarendszoonstr. 124, DEN HELDER.
PEoWEM, W. Ephraim, Bos en Lommerweg 261, AMSTERDAM.
PEoWIM, W. v.d. Zwan, Emmastraat 35, HILVERSUM.
PEoWIV, M. Pasjes, Goordijk 22, GRAMSBERGEN.
PEoWJE, W.W.M. Jansen, Zonneroosstraat 42, EINDHOVEN.
PEoWJZ, W.J. Zonneveld, Spreuwenlaan 46, 's- GRAVENHAGE.
PEoWLE, W.J. Leenders, Oxrooi 10, HELMOND.
PEoWPL, W. Piersma, Harlingerstraatweg 74, LEUWARDEN.
PEoYNS, Chr. Clarisse, Bermweg 67, OOST-SOUBURG.
PEoZKB, J.A.M. Asselbergs, Achterste Aa 14, BERGEIJK.
PEoZON, C.L. Schipper, Wega 36, DORDRECHT.
PEoZOZ, R. v. Zon, Rietvinkkade 14, Wormer.
PEoZWY, C.H.M. Zwijzen, Gasthuisstraat 53, GORINCHEM.

D-machtiging verleend (aanvulling op de lijst in het juli-nummer)

PDoBHT, W. Lodewijk, P. Krugerstraat 5, FRANEKER.
PDoBHU, A. Vermeer, Leijbsbornstraat 8, PUTTEN.
PDoBHV, W. Bijma, W. Sprengerstraat 64, LEEUWARDEN.
PDoBHW, C. Steffen, Finsestraat 34c, ROTTERDAM.
PDoBHX, L.A. Koppen, Elzenstraat 24, OMMEN.
PDoBHY, A.P. v. Leeuwen, Fazantstraat 46, VAASSEN.
PDoBHZ, H. Postma, Leeuwerikstraat 143, LEEUWARDEN.
PDoBIA, H.B.M. ten Brinke, Pillinkstraat 29, LOCHEM.
PDoBIB, T.W. Gorter, Neptinusstraat 16, WIERINGERWERF.
PDoBIC, W.S.V. Robinson, Smirnoffstraat 30, HELMOND.
PDoBID, C. Joosse, Griffioenstraat 30, MIDDELBURG.

Rectificatie PD-lijst

Wilt u in de lijst van geslaagden voor het zendexamen machtiging D in het julinumnummer van *Electron* de volgende correcties aanbrengen:

PDoBCX, T.W. Derksen, Tiendweg 26, ARNHEM.
PDoBFC, J.J. Mager, H. de Keijserstraat 29a, UTRECHT
PDoBHS, J. Vonk, Hof van Zaenden 176, ZAADAM

Onze voorpagina

In Steenwijk werden in juli en tot half augustus op iedere woensdag *Midweekfeesten* gehouden. Op 4 augustus gaven Steenwijker zendamateurs op de braderie acte de presence in een gezamenlijke stand van VERON en VRZA onder de roemnaam PAoJML/A.

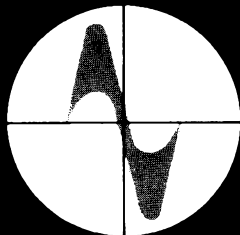
Op de HF-banden werd gewerkt met een Sommerkamp FT250 aan een FD4 windomantenne. Voor de twee-meter-band waren beschikbaar een TS700, een TR7200G met VFO, een 9-elements Tonna kruisalagi en een groundplane. Er werden verbindingen gemaakt met EZB, FM en CW. Tot de gewerkte landen behoren o.a. HB9, OE, UK2P, UK2R, OK, I, G, DL en PAo. Op twee meter kwamen ook veel verbindingen tot stand via PI3FLE. Een en ander trok grote belangstelling van het publiek.

Er was voor deze gelegenheid een speciale QSL-kaart gemaakt!

Op de omslagfoto ziet u achter de tafel van links naar rechts Leen, PAoLHS; Dirk, PDoADE; OM Henk van Dijk; Rob, PEoRGM. Tot de bemanning behoorde ook nog Henk, PAoJML, maar die stond tijdens het maken van de foto helaas buiten beeld technische uitleg te geven.

Bezoek de VERON-stand op de Firato.

VERON-stand 114



**7e Internationale Vakbeurs
voor bouwelementen en
produktietechniek
beursterrein te München
25 november t/m 1 december 1976**

electronica 76

**7e Internationale Congres
"Mikroelektronik"
29 november t/m
1 december 1976**

Electronica 76-coupon Stuur U mij s.v.p. nadere informatie

Naam: _____

Adres: _____

Inlichtingen: Nederlands Duitse Kamer van Koophandel
Nassauplein 30, Den Haag, Tel.: 070 - 65 19 55, Telex: 32138
Voor reisarrangementen: Reis- en Passagebureau F. W. Koudijs,
Goudsesingel 235a, Rotterdam, Tel.: 010 - 11 84 54 / 12 73 01

Herbouw van antieke radio's

De antiek-mode met al haar uitwassen is al lang present in onze radiohobby. Er staan geregeld in de diverse rubrieken in de hobbybladen vragen naar antieke onderdelen, complete ontvangers en vooral oudere typen „lampen“. Ook in Electron kunnen we dit soort aanvragen vinden.

We mogen dus aannemen dat er voor dit onderwerp belangstelling bestaat bij onze lezers en dan kan dit artikel enkelen helpen bij problemen die ongetwijfeld zullen ontstaan. Het gaat er daarbij wél om wat de bedoeling is van de „herbouw“. Gaat het er alleen om voor de „show“ zo'n oud geval in elkaar te zetten, dan doet het er allemaal niet veel aan toe of af. Maar indien het plan bestaat van de oude onderdelen een werkende ontvanger te brouwen, dan wordt het een andere zaak.

In dat geval vindt u in het hierna volgende een aantal wenken en bijzonderheden.

Vroeger werd vrij algemeen bij de montage *vierkant draad* gebruikt en dat is bij mijn weten al lang niet meer te koop. U kunt het vervangen door 1 mm blank montagedraad.

De opbouw geschiedde op een plank, in enkele gevallen van onder bedekt met aluminium plaat ter dikte van 1/2 mm. De frontplaat was in de regel van *eboniet*. Dat is nergens meer te koop, maar wél platen plastic, die dan afgewerkt kunnen worden met zwart plakplastic, waar dus altijd de papieren deklaag eerst afgehaald moet worden.

Dat kan het beste gebeuren nadat de gaten geboord zijn. Bijwerken met een ronde vijl en altijd naar binnen toe werken.

Oude *weerstand*en die dienst moeten gaan doen in een ontvanger die werken moet, altijd eerst doormeten op de juiste waarde. Er komen namelijk hierbij verschillen voor die de werking teveel beïnvloeden (namelijk + 75% en - 50%). Vóór de montage de draden vertinnen; weerstanden die in een houdertje passen, wel eerst schoon maken. Dat geldt ook voor het houdertje. Zo wordt de overgangswaerstand klein gehouden.

Spoelen allemaal eerst doormeten met een meetinstrumentje dat we daartoe speciaal gemaakt hebben (fig. 1), zodat ook weerstanden van 0,5 ohm aantoonbaar zijn. Dat hoeft helemaal geen duur instrument te zijn, maar het is raadzaam het geval zo te maken, dat het altijd bij de hand is, ook voor het controleren van trafo's, middenfrequent spoelen, luidspreker-aanpassingstrafo's e.d.

De enige weerstand die niet achteruit gaat in waarde is naar mijn mening de draadgewonden weerstand. Kapotte draadweerstand en zijn te repareren, maar *niet* solderen. Desnoods overwikkelen met draad van zgn. gloeistroomweerstand.

Condensatoren dienen in elk geval gecontroleerd te worden. Dat gaat niet met een gewone multimeter

tenzij de condensator een directe kortsluiting „rijk“ blijkt te zijn . . . Eerst nagaan of de condensator dus werkelijk nog een condensator is en wel: onder spanning. Ik maakte daartoe een permanent toestelletje, dat is aangesloten op een ouderwets „plaatspanningsapparaat“ en waarbij de spanning kan worden opgevoerd van 75 tot 250 volt gelijkspanning (fig. 2).

De waarde van de condensator nagaan op een brug, zoals meermalen beschreven. De uitvoering van de Philips bouwdoos is voldoende.

Voor vergelijking van de opgegeven waarde — tot 5000 pF — en de werkelijkheid beschreef Radio Bulletin destijds een toestel met twee Amroh 402 spoelen en een dubbeltriode dat bij mij nu al jaren trouw in gebruik is en uitstekend blijft voldoen (zie fig. 3). Deze keuring vooraf is broodnodig gebleken.

Het is jammer, maar helemaal precies de oorspronkelijke oude toestand nabouwen in werkende toestand zal niet altijd mogelijk blijken. Met name vaseline-condensatoren zijn én ondingen én nergens meer te krijgen. *Papiercondensatoren* van 1 tot 4 MF zijn als regel zo lek als een gieter en dan is vervanging door modern materiaal nodig, desnoods in het oude omhulsel!

Afstemcondensatoren vragen als regel om een schoonmaakbeurtje en stof tussen de platen is eventueel weg te branden met voldoende hoge gelijkspanning. In oudere supers zitten in de beste fabrieken vaak luchtcondensatoren in de middenfrequentkringen. Die stikken dan ook prompt van het stof en zijn na jaren gebruik vaak ernstige storingsbronnen. Controleer maar eens wat er binnen de bussen zit!

„Lampen“ zijn vaak niet meer verkrijgbaar.

En als we hier of daar dan eens zo'n oudgediende te pakken kunnen krijgen, dan wil een gloeidraad die héél is, nog helemaal niet zeggen, dat er dan nog enige emissie bestaat. Het is echter heel wel mogelijk om dan de gloeidraad tóch maar te laten branden en — uit het gezicht — een schakeling te maken die óf met torren óf met FETjes is uitgerust . . . Dat gebeurt trouwens in echte musea net zo goed.

Bij herbouw van bijvoorbeeld oude *kristalontvangers* kan men nog heel goed de oude kristaldetector namaken, zoals die in het handboek van Corver staat. O.a. in de uitgave van 1924. Maar zet dan een AA 117 ergens aan de achterkant; die zijn echt wel beter. Indien zich moeilijkheden voordoen bij het maken van een aftastveertje van het kristal: ik haalde deze uit kapotte radiobuizen, waarin een dergelijk veertje voorkomt als rooster.

Bij het herstellen — liever gezegd bij het laten werken van oude toestellen zoals het *Philips „roggebroodje“* (overigens destijds gemaakt door de NSF) blijkt vaak dat er geen lamp meer voor bestaat.

Tracht dan niet om dit toestel aan de praat te krijgen,

maar maak er met één dubbelbuis (met twee triodes; voor roosterdetectie en laagfrequent trap) en weerstandsverwerking een nieuw gedeelte in, onder de aluminium plaat waarboven de twee kringen zitten. In het HF gedeelte gebruik ik dan een EF91, hetgeen wil zeggen, dat de (toch vaak overleden) gloeidraadweerstand van de HF lamp vervangen wordt door óf een regelbare kathodeweerstand óf dat de schermroosterlamp wordt geregeld.

De werking van zo'n andermaal tot leven gebrachte ontvanger is nooit beter dan toen het toestel ierdtijd gebouwd werd en het resultaat valt dan ook tegen. De selectiviteit is nog altijd even beroerd als destijds, de afstemming even variabel. Dat is merkbaar bij het verplaatsen van de antenne in één van de drie antenne-aftakkingen via een min of meer grote vaste condensator.

De *snoeren* zullen veelal vergaan zijn en ze zijn dus levensgevaarlijk. Maak die, zonder ze zelfs te controleren, meteen beter door vernieuwing. Dat scheelt in stoppen en in ergernis. Vervang ook de stekkers, die vaak ook van een verouderd type zijn. Niet dat die dingen zó slecht zouden zijn, maar vervangt U ze liever door exemplaren met KEMA keur. Het zou een argument kunnen vormen bij verzekeringskwesties en die kans moesten wij de maatschappijen maar niet gunnen.

Luidsprekers, anders dan permanent-dynamische types, zijn nog wel op de rommelmarkt verkrijgbaar. Zijn de magneten nog goed, dan is daar best een speaker van te maken met een papieren conus. De conushouder te maken uit blik (twee cirkels met een uitsparing-segment) en solderen op de naden. Zo niet, dan vervangen door een trafo met bijbehorende 4, 6 of 8 ohm luidspreker. Dat kan uiteraard alleen indien de „moderne” speaker verstopt zit in een kasie-belazer.

Schema's zijn natuurlijk niet beschikbaar. Ik heb echter een rijke verzameling van heel oude Philips, Erres, Telefunken en andere toestellen. De complete lijst omvat meer dan 120 verschillende typen. Indien gewenst kan ik daarmee best van dienst zijn, bijv. in de vorm van een fotokopie. Werkelijk waardevolle antieke modellen zoals de fraai uitgevoerde old timers van o.a. Ducretet worden zeldzaam. Indien u die heeft, geef daarvoor dan een goede bestemming, want ze zijn alléén van waarde voor de serieuze liefhebbers, dus deskundigen.

Laat vooraf weten wat er bijv. naar het omroepmuseum in Hilversum of naar het Postmuseum in Den Haag dient te gaan, bijv. bij overlijden of bij opheffing van een eigen huishouden. Niet-deskundigen slopen dergelijke toestellen of geven de troep mee met de vuilnisman. En radioamateurs breken soms die toestellen af omdat er zulke mooie montageboutjes in zitten . . .

Wellicht is het goed er op deze plaats aan te herinneren, dat een groot aantal ontvangers uit het ijstijdperk wettelijk verboden is. Dat slaat op alle ontvangers die straling kunnen veroorzaken, of — simpeler gesteld — alles zonder een hoogfrequent trap waarin een geaard schermrooster voorkomt (als regel via

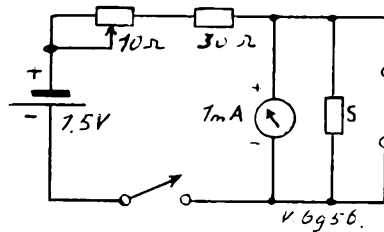


Fig. 1. Schakeling voor het doormeten van spoelen enz. De meter wordt zodanig geshunt (met S) dat volle uitslag wordt verkregen als de schakelaar in staat. Een defecte spoel, op de daartoe aangebrachte klemmen aangesloten, brengt geen enkele wijziging in de uitslag. Is de spoel niet defect, dan zal de meter terugvallen op een lagere aanwijzing.

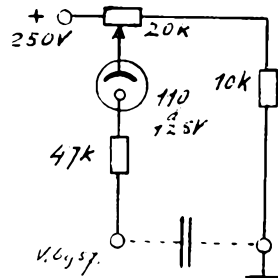


Fig. 2. Schakeling voor het controleren van condensatoren. Wanneer de condensator bij het opvoeren van de gelijkspanning min of meer lek blijkt, gaat het neonlampje oplichten.

een condensator van 0,1 MF). Dat is ook te verhelpen door gebruik te maken van een aperiodische hoogfrequent trap waarin dan een smoorspoel voorkomt en naar keuze een regeling van de negatieve roosterspanning, variabele schermroosterspanning of een weerstand in de antenne.

Gebruik van losse spoelen.

Zorg ervoor, dat de juiste verhouding in de spoelen wordt aangehouden. Voor de normale omroep is dat bijv. in de hf kring 100 windingen, de koppelspoel 35, de roosterspoel 75 en de terugkoppelspoel 25 windingen. Daar wordt nogal eens mee gehannest, zoals ook te zien was in een van de uitzendingen „Herkent u deze tijd?“, waar bij het demonstreren van de „Mexicaanse hond” juist de terugkoppelspoel ontbrak . . .

Accuvervanging

Er bestaan geen vier-volt's accu's meer en wie persé een vervanging daarvan wil maken kan in een zwart gemaakte accubak zijn hart ophalen aan een gelijkrichtschakeling met laag doorlaatfilter. Schema's voor deze gevallen o.a. in Electron (voeding voor een R207 e.d.).

Als een *enkelvoudige gelijkrichter* (zoals bijv. de 373) ontbreekt, laat dan het overleden exemplaar in de lampvoet staan en maak onderaan een filter met cel E 250C85, E 220C50.

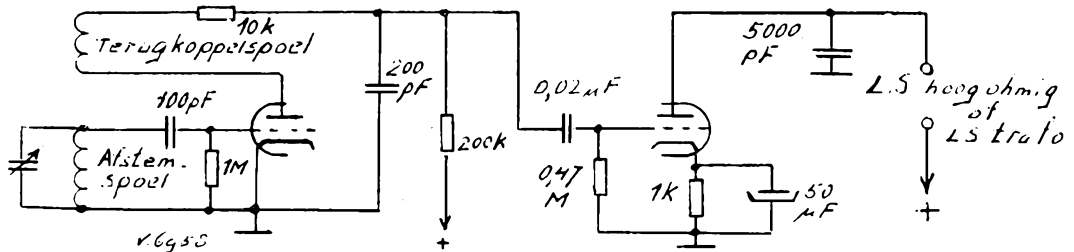


Fig. 3. Schakeling van een eenvoudige ontvanger met een ECC82 dubbeltriode; één helft als roosterdetector, de andere helft als laagfrequentversterker. Deze schakeling kan U een indruk geven van de waarde van een te controleren condensator, door deze parallel te schakelen aan de afstemcondensator, of door de afstemcondensator te vervangen door de onbekende condensator.

Spoelen.

In ons land zijn destijds buitengewoon goede spoelen gemaakt voor cascade ontvangers. Het kan echter zijn dat door te heet of te veel solderen de bevestiging binnenin het spoelstel los is komen te zitten. Controleer dus of dat binnen de busen nog in orde is. Als regel is het euvel door meting niet te constateren.

Het kan voorkomen, dat in de antennespoel tussen de antenne-aansluiting en aarde niets te meten valt. Dan hoeft die spoel nog niet kapot te zijn want er bestaan zwevende antennekoppelspoelen. Ik weet dit bijv. van de Amroh spoelen 502.

Schaaper spoelen met ingebouwde schakelaars eerst schoonmaken met bijvoorbeeld wasbenzine. De koperen nokken nemen namelijk nogal wat stof aan in de loop der eeuwen . . .

Onbekende spoelen.

Eerst nameten waar een verbinding tussen bestaat. Daartoe dient (alweer) de meter voor laagohmige indicatie (fig. 1). Heel vaak is dan al de wikkeling van de kortegolf (200-600 meter) en die voor de lange golf (900-2000 m) aan te tonen. De terugkoppeling ligt nogal eens halverwege de korte en de lange golf in.

Zowel de koppelspoel (koppeling van anode HF-buis met roosterkring detectorbuis) als de terugkoppeling kunnen vaak gevonden worden doordat deze niet te meten zijn tussen „aarde” en spoel. Dat kan misleidend zijn indien gebruik gemaakt is van een terugkoppelcondensator die *niet* geïsoleerd ten opzichte van aarde gemonteerd is.

Wat bij „onbekenden” erg lastig kan zijn, zijn de aansluitpunten voor de antenne, de aftakkingen op spoel tussen rooster HF-„lamp” en aarde.

Maak een tekening van de spoel, bij controle van de soldeerpunten, dus met geopende spoel.

Bij montage van de spoel er even op letten of de afschermbus soms zweeft. Dat mag niet het geval zijn; deze afschermbus moet goed geaard zijn.

A. Meijer,
s-Gravenpoldersestraat 24,
Hoedekenskerke.

Mededelingen Verkoopbureau

MD 108 balansmixers duurder.

Tengevolge van het feit dat de inkooprij van de MD 108 binnen een half jaar meer dan f 5,- steeg, stond in het augustusnummer van *Electron* in de advertentie reeds de nieuwe prijs. Het was niet mogelijk nog een begeleidende verklaring te plaatsen, vandaar dit bericht.

UHF transistor BFR 34A

Door samenwerking met de uitgever van het Duitse VHF/UHF blad DUBUS, DL7QY kon deze transistor, welke veel overeenkomst vertoont met de BFR91, tegen een redelijke prijs worden ingekocht.

Enge gegevens: Ruisgetal op 200 MHz type. 2 dB op 800 MHz typ. 2,5 dB. Versterking op 800 MHz 13 dB. Indien U uw 2 meter, 70 cm of 23 cm ontvangst wilt verbeteren, nu voor een koopje.

BFR 34A, artikelnr. 229: f 6,- p. st. (10 st. — 10%) franco thuis.

Prentplaten van de VERON afdeling Zaanstreek

In 1974, 1975 en 1976 verschenen in *Electron* een aantal ontwerpen, waarvoor de afdeling Zaanstreek een prentplaat ontwierp en te koop aanbood.

De prentplaten zijn nog steeds leverbaar. Het gaat over de volgende onderwerpen:

- 1750 Hz oscillator (nov. 1974) — f 3,-
- Faze vergrendelde VFO (mei 1975) — f 9,75
- 2 meter peilontvanger (december 1975) — f 10,00
- 2 meter transistor eindtrap (mei 1976) — f 10,00

Bestellingen kunt u doen door het overmaken van het verschuldigde bedrag (franco huis) op giro 3387333 t.n.v. Penn.meester VERON afdeling Zaanstreek, Zaandam.

PAoUT

Besprekingen tussen PTT en de radiozendateurverenigingen

Een aantal ontwikkelingen op het terrein van het radio-zendamateurisme noodzaakt het te dien aanzien tot nu toe gevoerde beleid dit jaar nog te bestuderen en zo nodig bij te stellen. Dit beleid zal namens de minister van Verkeer en Waterstaat worden gevoerd door de Radiocontroledienst onder verantwoordelijkheid van de hoofd-directie Technische Zaken. Een belangrijk onderdeel van deze beleidsstudie zal mede zijn het houden van besprekingen met de verenigingen van radio-zendamateurs. De uit deze besprekingen voortgekomen wensen, suggesties etc. met betrekking tot het radio-zendamateurisme zullen zo mogelijk betrokken worden in het vaststellen van het te voeren beleid. In het verleden heeft de Radiocontroledienst betreffende zaken het radio-zendamateurisme aangaande besprekingen gevoerd met 2 verenigingen, die gelicenseerde radio-zendamateurs vertegenwoordigen, met name de VERON en de VRZA. Door de ontwikkelingen rond de 27 MHz-band en de ontstane nieuwe D-machtigingen zijn er een aantal nieuwe verenigingen die blijkens hun statuten, ook de belangen behartigen van gelicenseerde radio-zendamateurs (en wel de houders van de D-machtiging). Het ligt in de bedoeling om de besturen van alle hiervoor genoemde verenigingen onder bepaalde voorwaarden bij de te voeren besprekingen te betrekken. Het verdient evenwel aanbeveling om deelname aan deze besprekingen beperkt te houden tot vertegenwoordigers van groepen radio-zendamateurs van enige omvang. Daartoe zijn een aantal normen gesteld. De te hanteren normen gelden voor de komende besprekingsperiode tot medio 1977. Daarna kan indien gewenst een herziening van de normen plaatsvinden.

Normen

1. De bij de besprekingen te betrekken verenigingen dienen in hun statuten de bepaling te hebben vermeld, dat zij de belangen behartigen van de leden die gelicenseerde radio-zendamateurs (houders van een amateur-zendamachtiging A, B, C of D) zijn. In verband hiermee zijn stichtingen uitgesloten, immers zij kennen geen leden. Verenigingen kunnen niet aan de besprekingen deelnemen wanneer hun doelstellingen en/of activiteiten gericht zijn op illegaal ethergebruik c.q. het bevorderen ervan.

2. Om tot de besprekingen te worden toegelaten moet de door een vereniging of de door gezamenlijke verenigingen aan te wijzen vertegenwoordiging op

zijn minst 250 betalende leden die tevens gelicenseerde radio-zendamateurs zijn, vertegenwoordigen. Dit zal dienen te blijken uit te overleggen ledenlijsten, met als peildatum het ledenbestand van 1 juli 1976.

3. De aan de besprekingen deel te nemen vertegenwoordigers dienen gelicenseerde radio-zendamateurs en betalend lid van de vertegenwoordigende vereniging(en) te zijn.

4. Een vertegenwoordiging bestaat uit één persoon. Heeft de vereniging meer dan 500 gelicenseerde radio-zendamateurs als betalend lid dan kan zij met twee personen aan de besprekingen deelnemen.

Tot zover het officiële stuk van de PTT. Hieraan kan worden toegevoegd dat van de zijde van de VERON de besprekingen zullen worden gevoerd door OM C. van Dijk, PAoQC (VERON-vertegenwoordiger bij PTT) en OM Ph, J. Huis, PAoAD (Algemeen Vice-Voorzitter van de VERON).

De eerste bespreking heeft intussen reeds plaatsgevonden.

Nieuwe PA-lijst van de VERON

Het is thans zeker dat de nieuwe PA-lijst (boekwerk van circa 160 pagina's) in oktober van de persen zal rollen. Op de Dag voor de Amateur in de Flevohof op 13 november zal het VERON-verkoopbureau een voldoende aantal in voorraad hebben om een ieder die er een wil aanschaffen, van dienst te kunnen zijn.

We raden de afdelingspenningmeesters, of houders van lokale verkooppunten van het VERON-Verkoopbureau aan op tijd overleg te plegen met het Verkoopbureau omtrent het aantal exemplaren dat men wenst te ontvangen voor de distributie in de afdeling. De verkoopprijs is nog niet definitief vastgesteld, doch deze ligt in de zelfde orde van grootte als van de vorige PA-lijst (jaarboek 1974/1975).

De inhoud is aangepast. Behalve wat informatieve zaken is er:

- Indeling van de amateurfrequenties in IARU-regio I
- Bakanoverzicht
- Relaiszenders in de omringende landen
- Uitgebreide ARRL-landenlijst
- Lijst van houders van een amateur-radiozendmachtiging in Nederland, gerubriceerd op call-alfabet
- Lijst van Nederlandse radio-zendamateurs gerubriceerd naar woonplaats
- Lijst van houders van een bijzondere radiozendmachtiging in Nederland
- Lijst van houders van een amateur-radiozendmachtiging in de Nederlandse Antillen
- Lijst van houders van een amateur-radiozendmachtiging in de republiek Suriname
- Lijst van houders van een NL-nummer (luisterstations)

- Lijst van houders van een NL-nummer ge-
gebruiceerd naar woonplaats
Getracht is e.e.a. zo aktueel mogelijk te maken. De
lijsten van zend- en luisteramateurs in Nederland zijn
bijgewerkt tot begin september 1976. We hopen dat
de nieuwe PA-lijst aan uw verwachtingen zal vol-
doen.

J. Hoek, Alg. Secretaris

Mededeling van de Algemeen Penningmeester

- Het algehele betalingsverkeer van de VERON
loopt via de P.C.G.; terwille van een vlotte afhande-
ling van ingediende informatie zou ik iedereen
vriendelijk doch dringend zullen verzoeken volledige
en de meest recente gegevens te verstrekken. Dus
ook het gironummer vermelden van de door u
opgegeven bankrelatie!
- 15 november als uiterste datum voor het indienen
van begrotingsvoorstellen (anders wordt deze op
hetzelfde niveau gehandhaafd), en andere financiële
verplichtingen de vereniging betreffende (reke-
ningen, declaraties etc.).
- Er zijn nog enige afdelingen die nog geen
financieel verslag(en) hebben ingediend. Wellicht is
een andere bestemming van de gereserveerde
gelden te overwegen (VR-beslissing),
Nogmaals, tijdig inzenden, de eerste run gaat dan
per 1 april de deur uit en de tweede per 1 juni. Wilt u
aanvragen voor vergoedingen in verband met het
bijwonen van de VR indienen vóór 1 juni.
- Binnenkort ontvangt u de eerste acceptgiro voor
de contributie voor 1977. Begin 1977 ontvangen de
niet-betalers de tweede, en vlot daarna worden de
overgebleven wanbetalers (meestal niet zoveel)
afgevoerd. Indien u om welke reden dan ook geen
prijs meer stelt op het lidmaatschap, zendt u dan een
briefkaart naar het Centraal Bureau van de VERON,
Postbus 1166 te Arnhem, vóór 15 november!
- En last but not least; indien u op- of aanmerkingen
heeft (contributie etc.), gaarne een afdruk van uw
bank- of giro dagafrekening en vergezeld van een
kort en bondig commentaar mij of het Centraal
Bureau doen toekomen.

Uw Alg. Penningmeester, J.H. Blaauw

- ▲ De gewijzigde statuten van de VERON hebben
Koninklijke goedkeuring ontvangen.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

LEZEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na
verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het
hoofdbestuur. (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 juli t/m 31 juli 1976

ALKMAAR: R.P. Etten, PEO RPE, Honthorstlaan 418.
AMSTELVEEN: A.H. Demming, PDoAQO, Jeanne
d'Arclaan 464.
AMERSFOORT: F. van der Velde, PAoFOC, Tjalk-
weg 4; F. Westerman, Nassaulaan 11-A, Doorn.
AMSTERDAM: J.K. Gooswit, PDoADY, Hertog Al-
brechtstraat 38, Bovenkarspel (o.v.); G.M. Heijen,
Bamberghof 8; M.J. Hoevenberg, PEO MJH,
Voornsehoek 41, Amstelveen (o.v.); W. van
Hummel, Bussumstraat 11, Nieuwendam; J.P.N.
Laan, Hauwert 61, Nibbixwoud; H. Vahrmeijer,
PAoMFC, Hertingenstraat 14-III; E. de Vries, M.
Bauerstraat 385 VIII.
APELDOORN: Mevr. E. Meulstee-Kuipers, (Gzl),
Rousseaustraat 13.
ARNHEM: R.H. Alberts, Kosterijland 20, Velp (Gld);
G. Staarink, Wehlseweg 63, Didam.
WEST-BRABANT: P.C.A. Reinen, Wilgenstraat 7,
Heerle.
CENTRUM: A.J.I.M. de Vreught, PAoPKM,
Santiagodreef 64; A. van Zee, Tollensstraat 7, Culem-
borg.
DELFT: J.A.H. Beek, van Rijslaan 28.
ZUID-OOST-DRENTE: R.M. Feijen, Tramstraat 12,
Schoonoord; B.M. Harms, Valtherzandweg 140,
Emmen (Dr.); G.D. Olijslager, PAoGDO, Poststraat
3, Stadskanaal; H. Warringa, Exloërweg 6, Ees.
EINDHOVEN: C.A.W. Berende, PDoAAO,
Bloemenplein 5; W. Toirkens, Willemstraat 97-a; F.
van Woerkom, Niobepad 15.
FRIESLAND: F.G. Boelens, PDoAAZ, Kolkweg 1,
Nes (op Ameland); A. Hofkamp, PAoAH, Oude
Bildtdijk 254, St. Annaparochie; F. Oppedijk,
PAoFRO, De Elzen 26, Veenwouden; P. Tuinstra,
PAoPTS, Gossepalen 141, Sneek.
't GOOI: L. Bak, PEO LBA, Corn. Drebbelstraat 41,
Hilversum; J.W. Vlek, Oude Engweg 20, Hilversum.
GOUDA: N.J.J.M. van Egmond, PAoNVE, van Wal-
deck Pyramontstraat 6, Waddinxveen.
's-GRAVENHAGE: C.H.R. Essers, 1e Braamstraat
10; W. Smit, Pr. Annalaan 164, Leidschendam; J.
Vrij, Hollanderstraat 103.
GRONINGEN: J.H. Boon, PEO JHB, Troelstraweg 21,
Zuidhorn; N. van den Brink, PEO MTV, p/a Corn.
Albertsstraat 22, Appingedam; J.B. ten Cate, Opaal-
straat 141; W. van der Laan, Wijnbergstraat 15,
Roden; J.J.H. Pronk, PDoAWT, Vennebroekstraat
40, Assen; P.J. Zuur, Koelenbergsteeg 1, Onnen.
HAARLEM: N.P.M. Blesgraaf, Edw. Jennerstraat
200; C.J. Hermes, Postbus 276, Heemstede; J.W.

Goossen, PEoCOM, (Gzl), Oostertuindorplaan 1; R. den Ouden, v. Raephorststraat 15; H. Smits, Schoterstraat 17.

ZUID-LIMBURG: U. Stellamanns, van Beethovenstraat 20, Kerkrade.

DEN HELDER: C.W. Witte, Stuifweg 11, Oosterend (Nh).

's-HERTOGENBOSCH: E.L. van Oeije, PDoBEY, van Eckstraat 5, Arnhem, (o.v.).

LEIDEN: H.J. Kiek, PDoBCO, Papengracht 28; C.J.M. v.d. Meer, Veerstraat 1, Oudewetering.

MIDDEN LIMBURG: P.F. Bierman, Hoogstraat 21, Tegelen; J.T. Daly, Wederik 18, Haalen; E. Dohmen-Pecks, Ringoven 25, Roermond, J.G. van Rijt, Hagelkruisweg 48, Meijel.

MEPPEL: G.J. Kelder, Gentiaanstraat 35, Dedemsvaart, (o.v.).

NIJMEGEN: W. Bröcker-Kleibach, Heidevenstraat 161, Fr. Vergeer, Treubstraat 78.

OSS: G.J. Zondag, PAoON, Kromstraat 56.

ROTTERDAM: A. Leyssenaar, Rotterdamsedijk 201-b, Schiedam, E.K. Ritsma, Plataanstraat 4, Rockanje, (o.v.), S. Snoeck, PDoBAR, Molenvijver 44-a.

TILBURG: J.C.M. v.d. Birgt, Paul Krugerstraat 25, G.M. Spijkers, Peperstraat, Oisterwijk, A.J.W.M. Velge, Postbus 100.

TWENTE: H.B.M. ten Brinke, PDoBIA, Pillinkstraat 29, Lochem, (o.v.); H.J.G. Notenboom, Nieuwstraat 42, Almelo; H. Wessels, Korteboslaan 69, Rijssen, (o.v.).

WAGENINGEN: J. Evers, de Sav. Lohmanstraat 8.

WALCHEREN: J.J. van der Linden, Singelstraat 39, Middelburg.

ZAA NSTREEK: R. Elsinga, Burg. Albertplein 7, Krommenie; J.M. aan 't Goor, PDoASJ, Texelstraat 48, Zaandam, C.Th.hoornstra, Luxemburglaan 377, Heemskerk, (o.v.); A. Slagt, Middenweg 182, Middenbeemster.

ZUTPHEN: G. Bieleman, Asselerweg 3-a, Almen; G. Bruijnes, Zutphenseweg 136, Eefde.

ZWOLLE: H.G. Louwen, Kringsloot west 6, Nieuwleusen.

Volgende maand leest u hier de naam van ons 6000e lid!

Rubriek N. van Overal

▲ Alweer is er in ons land een groot aantal nieuwe zendamateurs bijgekomen! Wilt u steeds de calls compleet vermelden, dus mét de prefix? En vooral de plaatsnaam, met de call van de geadresseerde duidelijk rechtsboven achterop Uw kaart zetten? Namens de diverse QSL-managers: hartelijk bedankt.

Dag voor de Amateur

De afd. Noord - Oost Veluwe vordert goed met de voorbereidingen voor de Dag voor de Amateur die op 13 november a.s. in de Flevohof wordt gehouden.

De Flevo ligt westelijk van het Veluwe Randmeer, dus in de Flevopolder ergens tussen Harderwijk en Elburg. De openbare verbindingen met de Flevohof zijn in november niet al te goed dus is er alles voor te zeggen als de afdelingen busvervoer organiseren.

Er wordt nog op gestudeerd hoe de bezoekers die per trein naar Harderwijk komen naar de Flevohof zullen worden getransporteerd.

Een flink aantal firma's heeft zich reeds gemeld voor deelname zodat U weer van een ruime keuze in apparaten en onderdelen verzekerd kunt zijn. Het is wel zo gemakkelijk zoveel leveranciers op één dag te kunnen bezoeken.

Ook met de lezingen loopt het voorsnog gesmeerd. Een aantal inleiders heeft reeds definitief toegezegd. Op het programma staan o.m. het roemruchte 2m-ontvangerproject van de afd. Gouda; een lezing van PAoJCW over zijn eigenbouw H.F.-transceiver en van PAoGG — het kan uiteraard niet anders — over QRP-apparatuur.

Deze Dag voor de Amateur is een uitgezochte gelegenheid om XYL en QRP's mee te nemen. Immers is de gehele Flevohof gratis toegankelijk. Weliswaar zijn niet alle attracties die er 's zomers zijn aanwezig maar is nog genoeg te zien en te doen en de speeltuin is uitstekend. In het volgende *Electron* krijgt u daarover nadere informatie.

Ook voor de inwendige mens wordt — zo goed als u dat zelf wenst — gezorgd. Het zelfbedieningsrestaurant met redelijke prijzen is de gehele dag geopend terwijl er in het Hoofdpaviljoen een verkooppunt voor koffie, broodjes e.d. zal zijn.

Tenslotte is er 's avonds gelegenheid nog wat gezellig na te praten en het diner te gebruiken. Hier-voor zal in verband met de bediening een eenheids-menu worden gekozen tegen een nog nader vast te stellen prijs die echter in de buurt van de f 15,— zal liggen (als althans de aardappelen- en groenteprijzen niet verder de pan uit rijzen!).

Zo dat was dan vast enige informatie.

In het volgende *Electron* weer meer over de Dag voor de Amateur.

Namens de organisatoren,

PAoAJE

IARU 2 meter contest

4-5 september a.s. van 17.00 tot 17.00 MET.

Doe mee en stuur een log in!

Regl. in het maaarntnummer (pag. 160/162)

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic bureau, C., Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteitenkalender

9 mei — 29 nov.: YZ — 30 contest
28 aug. — 14 sept.: 5N2BSJ (Elect. aug. '76)
15/7 '76-15/7 '77: 50 jaar Radio Club Gent (UBA)
4/5 sept.: LZ-DX contest (Elect. aug. '75)
11/12 sept.: WAEDC Contest Fone (Elect.-aug. '76)
18/19 sept.: Scandinavian Activity Contest CW
25/26 sept.: Scandinavian Activity Contest Fone
2/3 okt.: VK/ZL contest Fone
20 nov.: PA — Bekercontest CW
21 nov.: PA-Bekercontest Fone

De PA — Bekercontesten 1976

Gaarne rekening houdend met de „DAG van de AMATEUR“ op 13 november a.s. èn buitenlandse contesten is de datum voor de PA-Bekercontesten vastgesteld op 20 en 21 november.

YZ-30 Contest

Onze Jugoslavische Zustervereniging S.R.J. viert haar 30 jarig bestaan. Om dat te vieren is er een contest georganiseerd van 9 mei '76.00.00 GMT tot 29 nov. '76 24.000 GMT. Alle Jugoslavische stations gebruiken de prefix YZ. Alle banden en modes zijn toegestaan. Uitwisselen: rapport + volgnummer. Om het meer-kleuren YZ-30 diploma te behalen, moet met minstens 30 YZ-stations worden gewerkt. Daartoe een log uittreksel met 3 IRC's sturen aan: S.R.J., YZ-30 Contest Committee, P.O.B. 48, 11001 Belgrado, Jugoslavië.

Silent Key

Zeer onlangs overleed op 89 jarige leeftijd Dr. Yagi, vroeger J1DO.

Het was Dr. Yagi die in 1926 al experimenteerde met de thans zo bekende 2 en 3 element beams. In de 30-er jaren was hij redacteur van het JARL-News en vele jaren voorzitter van de Japanese Amateur League.

Scandinavian Activity Contest 1976

Datum: zie Activiteitenkalender s.v.p.

Tijden: zaterdag 15.00 GMT tot zondag 18.00 GMT. De bedoeling is om zoveel mogelijk QSO's te maken met LA, JW, JX, OH, OHO, OJo, OX, OY, OZ en

SM/SK/SL. Deze landen leveren ook de multiplier-punten per band. Zie *Electron* sept. '75, pag. 490. Dit jaar is de organisatie in handen van de Zweden. Logs voor 15 okt. '76 zenden aan: SSA contest manager SMOdJZ, P.O.B. 3036, S-19500 Mearsta, Zweden.

Scandinavische certificaten

De Scandinavian Activity Contest is een mooie gelegenheid om Uw QSL-verzameling van certificaten uit te breiden.

OH-awards: QSO's na 10-6-'47 zijn geldig; geen QSL-cards sturen maar een door 2 amateurs gecontroleerde en ondertekende lijst. Er zijn certificaten voor alleen CW, alleen FONE of gemengd. Kosten per certificaat: 5 IRC's.

OH-500 is gratis. Aanvragen bij: SRAL Award Manager P.O.B. 306, SF 00101 Helsinki 10, Finland. (Een station telt maar één keer, b.v. OH2AD, OH2AD/1 en OH2AD/o is hetzelfde station).

OHA: Vereist zijn 20 verschillende OH-stations in minstens zeven (7) call-districten (te kennen aan het cijfer in de call) met een maximum van 15 stns op één band.

OH-100: Vereist zijn 100 verschillende OH-stns, met alle 10 call-districten, ieder op 2 banden. Om de districten te behalen, mag eenzelfde station op verschillende banden worden gewerkt; er moeten dan extra stns worden gewerkt om het totaal van 100 verschillende stns te behalen!

OH-300: idem voor 300 verschillende stns, met de 10 call-districten ieder op 3 banden.

OH-500: vereist zijn 500 OH-stns, onafhankelijk van tijd, band of mode.

Het Noorse WALA Certificaat

QSO's na 1-1-'50 zijn geldig; ook voor SWL's („heard“) Geen QSL's zenden, maar een door PAoMOD gecontroleerde lijst. (QSL-kaarten dus naar MOD, + f 1.00 aan porto). Alleen CW, alleen FONE of gemengd. Kosten: 10 IRC's. Adres: NRRL Award Manager, P.O.B. 59, N-3251 Larvik, Noorwegen. QSO's met JW.en JX tellen ook.

Vereist zijn QSO's met ieder van de 20 „provincies“ (fylker). E.e.a. onafhankelijk van de band. Minstens 6 van de fylker moeten boven de poolcirkelliggen; dit dient op de QSL-kaart vermeld te staan.

Het Zweedse WASN Certificaat

QSO's na 1-1-'53 zijn geldig. QSL's opsturen met een log uittreksel. Alleen CW, alleen FONE of ge-

mengd. Kosten: 7 IRC's. Adres: K.O. Friden PL 325, Allovstrand, 260.90 Bastad, Zweden. Vereist zijn QSO-s met ieder van de 25 „provincies“ (leans), onafhankelijk van de band. Het „lean“ staat op de QSL-kaart gedrukt. Er is 1 „laen“ in SM1, 2 in SM2, 3 in SM3, 3 in SM4, 5 in SM5, 4 in SM6, 5 in SM7 en 2 in SMO.

Uitslag PACContest 1976

1e kolom: aantal QSO's; 2e kolom: QSO-punten; 3e kolom: multiplier; 4e kolom: score.

Call's met een x zijn certificaat-winnaars.

1	PA9TOM x	572	1647	117	192699
2	PI1JMH x	494	1410	110	155100
3	PI1GOE x	464	1353	111	150183
4	PAoDZI x	476	1386	95	131670
5	PAoLOU x	406	1173	101	118473
6	PAoZH	392	1107	103	114021
7	PAoMDB	393	1098	93	102114
8	PAoGRF	400	1167	81	94527
9	PAoATY	319	933	84	78372
10	PAoPSK	325	909	82	74538
11	PAoWRS	288	837	80	66960
12	PAoATI	297	852	73	62196
13	PAoTA	303	861	71	61131
14	PAoKBN	309	876	63	55188
15	PAoOI	260	765	66	50490
16	PAoNMH	245	696	65	45240
17	PAoVB	226	639	70	44730
18	PAoHIP	232	663	65	43095
19	PAoPBL	257	726	55	39930
20	PAoRNO	200	525	68	35700
21	PAoALW	222	642	54	34668
22	PAoWET	216	621	54	33534
23	PAoJR	200	591	54	31914
24	PAoLCE	175	519	61	31659
25	PAoFVL	230	639	48	30672
26	PAoJMB/A	222	624	49	30576
27	PAoADT	187	549	47	25807
28	PAoUTR	207	564	45	25380
29	PAoCLN	171	507	50	25350
30	PAoALS	152	438	46	20148
31	PAoKW	154	429	45	19305
32	PAoUR	156	450	42	18900
33	PAoJKD	125	333	51	16983
34	PAoCDX	116	336	38	12768
35	PAoNDB	125	366	31	11346
36	PAoVLV	122	348	31	10788
37	PAoRTW	100	261	38	9918
38	PAoGAM	118	312	30	9260
39	PAoPRB	109	315	24	7560
40	PAoKDM	90	243	31	7533
41	PAoKSB	86	240	31	7440
42	PAoRDB	78	231	32	7392
43	PAoTVB	76	228	30	6840
44	PAoINA	95	261	25	6525
45	PAoASD	78	231	26	6006
46	PAoBWL	75	216	26	5616
47	PAoADC	71	207	27	5589
48	PA9AKG	92	261	21	5481
49	PAoGCM	82	237	20	4740
50	PAoYN	74	213	19	4047
51	PA2FRA	62	183	22	4026
52	PAoSOL	61	183	19	3477
53	PAoNVE	50	147	20	2940

54	PAoRDO	51	129	19	2451
55	PA1GRE	47	120	20	2400
56	PAoJM	41	105	22	2310
57	PAoMTE	46	132	15	1980
58	PAoAAK	63	183	10	1830
59	PAoASN	53	150	12	1800
60	PAoTKM	37	105	13	1365
61	PAoOOS	30	78	12	936
62	PAoCWF	32	87	10	870
63	PAoEFI	34	99	8	792
64	PAoTO	20	57	13	741
65	PAoRMR	17	45	14	630
66	PAoHWM	23	69	9	621
67	PAoLDB	20	60	8	480
68	PAoKN	19	57	8	456
69	PAoBAB	15	27	9	243
70	PAoSKS	10	24	7	168
71	PAoXAW	10	18	5	90
72	PAoCOR	7	18	4	72
73	PAoLWD	1	0	1	0

Operators: PI1GOE: PAoFIN, PAoUTR: PAoLVB, PAoLWD: PAoCOR.

Multi-operator-stations:

1	PAoAAG x	650	1914	117	223938
2	PI1MHN x	417	1212	78	94536
3	PI1RRS x	301	879	81	71199
4	PA5GIG/A	285	816	65	53040
5	PAoSKP/A	171	483	56	27048
6	PI1VKL	219	561	44	24684
7	PI1HLM	167	459	46	21114

Operators:

PAoAAG: PAoERA, GIN, OOS, PKD.

PI1MHN: Willem Bevers, Willy Kersten, PAoDIN PI1RRS:

PAoFAW, QRP, PEoTIN, NL-4710

PA5GIG/4: Piet Verschuur, PAoHTR, PEoGUN

PAoSKP/A: PAoRBA, CIA, SKP

PI1VKL: PAoQRN, NL-4783

PI1HLM: Th. Köhler, J. v.d. Does.

SWL-Klasse:

NL-5058 **107 28 2996**

Check-logs in dank ontvangen van:

PAoAAC/A	PAoKM	PAoRHA
PAoADT	PAoLEG	PAoRO
PAoALV	PAoLVB	PAoRU
PAoDXY	PAoLY	PAoWKI
PAoEHF	PAoPFW	
PAoET	PAoPKD	
PAoGBY	PAoPLM	
PAoHBK	PAoQT	
PAoHRM	PAoQX	
PAoHWZ	PA2RDL	

Afdelingsklassement:

1	Friesland (TOM + JMH + ZH + MBD)	
D + TA + KBN + PBL + COR)		720255
2	Nijmegen (DZI + ATI + RDB + PI1MHN)	295794
3	Groningen (GAM + OOS + AAG)	234234
4	Walcheren(PI1GOE + INA + GCM)	161448
5	Gouda (WRS + VB + KW + SOL + LDB)	134952
6	West-Brabant (LOU + BWL + CWF)	124959
7	Amersfoort (GRF + 2FRA + AAK + BAB)	100626
8	Leiden (PSK + RTW + TO)	85197
9	Wageningen(ATY + EFI)	79164

10 Amsterdam(OI + JKD + ASD)	73479
11 Tilburg(LCE + ALS + CDX + TVB + KN)	71871
12 Arnhem(PI1RRS)	71199
13 Twente(JMB/A + UR + VLV + IJM + ASN)	64374
14 Den Helder(PA5GIG/A)	53040
15 Centrum(UTR + SKP/A)	52428
16 Oss(NMH)	45240
17 Zuid-Oost-Drenthe(RNO + MTE)	37680
18 Zeeuws-Vlaanderen(ALW)	34668
19 Zuid-Limburg(WET-HWM)	34155
20 Den Haag (FVL + 1GRE + RMR)	33702
21 Haarlem(PI1HLM)	21114
22 ETGD(NDB)	11346
23 Amstelveen(KSB + sks)	7608
24 Eindhoven (PRB)	7560
25 Rotterdam (RDO)	2451
26 Den Bosch (TKM)	1365
27 Alkmaar (XAW)	90

Bij de PACC-contest uitslag

PA9TOM, Thomas, bezet met een fb score de eerste plaats: congrats! En dat uitsluitend met fonie! De score van PA9TOM wordt alleen overtroffen door de punten van het multi-operator station PAoAAG, waar de know-how van 4 gerenommeerde OM's alle score-records aan diggelen sloeg! PAoJMH zette zich stevig schrap en eindigt op een mooie tweede plaats. In de multi-operator klasse bezet PI1MHN, waar PAoDIN slechts 18% van de QSO's maakte en 2 enthousiaste new-comer-contestelingen de rest, de 2de plaats. PI1GOE met als operator PAoFIN ziet zich ondanks antenne-pech, nog op een fraaie 3de plaats geklasseerd. PAoZH werkte ook uitsluitend met fonie, het kan dus echt!!

De deelname

Alle provincies waren te werken; in Friesland moet het gras wel getrild hebben van al het HF-geweld. Wat een afdelingsactiviteit, prachtig! We ontvingen maar liefst 104 PA-logs; goed voor zo'n 15000 QSO's (vorig jaar 9130)!! Uit de buitenlandse logs blijkt, dat ongeveer 160 PA's aan de contest meededen. De ca. 55 niet-log-inzenders maakten ongeveer 1000 QSO's. In totaal komen we dan op ca. 16000 QSO's, hetgeen betekent gemiddeld meer dan 500 QSO's met Nederland per uur gedurende de PACC-Contest. (Het DQB zal 't wel merken . . .)

Uit het buitenland noteerden we zo'n 275 logs uit 38 landen. Vorig jaar 170 uit 33. We ontvingen logs via VB, LOU, MOD, zelfs via HB9AHA, de Zwitserse contest manager hi. Dank aan de heer Hiemstra en de zijnen van het CB voor het doorzenden van de logs. Hartelijk dank ook aan de inzenders van de PA-check logs. Het controleren van de lijsten voor 't PACC-Award was zo een genoegen. De NL-deelneme (NL5058 uit Grave als enige!) was lager dan wij verwachtten.

De controle

De buitenlandse log's vermelden in totaal 9150 QSO's, d.i. $\pm 57\%$ van het totaal. Steekproef-controles op de uitgewisselde nummers, leverde verrassend weinig fouten op. De controle van de multipliers had meer resultaat: in de buitenlandse log's vonden we niet bestaande nederlandse provincies en

in de PA-logs te veel, of — nog vaker — te weinig geclaimde multiplier-punten.

In de buitenlandse logs zijn dubbele QSO's snel op te sporen. Bij natrekken in de PA-logs bleek 50% van de „doubles“ niet onderkend door de PA's, vooral bij de multi-operator-stations. Na het werk van het rode potlood, bleek er in de ranglijst niets veranderd te zijn!

De Fone-activiteit

Was in voorgaande jaren het fone-aandeel uit te drukken in onderdelen van procenten, dit jaar bleek dat 19%!!

PAoTOM, PAoZH, RNO, KDM, 9AKG, ADC, NVE, 1GRE, TO, HWM, KN, BAB, COR, XAW en PI1HLM werkten uitsluitend met telefonie; PAoJMB/A, IJM, MTE en PI1VKL bijna geheel.

Het verdient o.i. aanbeveling in de PACC-contest ook in fonie actief te zijn.

De afdelingsbeker

De afdeling Friesland komt zo enorm sterk uit de bus, dat geen twijfel mogelijk is over de meest actieve afdeling. Ze hebben daar prachtig samengespannen, met recht dus „Fryslân boppe“!! Het blijkt, dat er geen relatie is tussen de grootte van de afdeling en de plaats op de ranglijst, zie b.v. Rotterdam en Eindhoven. Vermeldden vorig jaar deelnemers uit 19 afdelingen hun afdeling op het log, dit jaar zijn dat er 27! Kom OB's en afdelingsbesturen: volg het voorbeeld van Friesland!

Radio Club Gent 50 jaar

Ter gelegenheid van dit feit (17-7-'76 tot 17-7-'77) is een certificaat te behalen, ook voor SWL's. Geen QSL's sturen, maar een lijst. Alle QSO's vanuit één QTH. Kosten: 4 IRC's. Alleen CW of alleen FONE.

Adres: OVRC Award Manager, ON5UN, 18 David Teniersstraat, B-9000 Gent, België. Het certificaat is te behalen op HF en VHF. Vereist zijn 15 QSO's met Gent op HF en 10 QSO's met Gent op VHF. ON5UG telt op HF voor 5, op VHF voor 3 QSO's. Er mogen verschillende banden worden gebruikt. QSO's via repeaters zijn ongeldig.

D6A

In de herrie en het geharrewar rond de frequenties waarop D6A onlangs in de lucht was, vonden wij aanleiding de aandacht nog eens te vestigen op een paar grondregels mogelijk van belang bij het werken van dx-peditions. Niet dat wij de wijsheid in pacht hebben — de „gehaaide old-timers weten beslist vele malen beter hoe het moet of zou kunnen“ — maar er komen telkens nieuwe DX-ers, die hun partijtje willen meeblazen en voor hen is hetgeen volgt bedoeld en mogelijk van belang.

1) Tracht zo vroeg en zo veel mogelijk van de dx-pedition te weten te komen. Het DX-press bulletin

van Jaap oTO houdt ons uitstekend op de hoogte en is bij het dx werken een waardevolle gids. De ervaring heeft geleerd en houd er maar gerust rekening mee, dat er 2 of 3 dagen later wordt gestart dan opgegeven!

2) Is er eenmaal gestart, wees er dan als de kippen bij. De eerste uren zijn meestal de rustigste. Heeft de meute er eenmaal de lucht van gekregen, berg je dan maar. Dan kan alleen toeval of geluk je redding zijn; zeker als je je ellebogen niet wilt of kunt gebruiken.

3) Als maar roepen is zilver maar aandachtig luisteren is goud en loont beslist de moeite. Luister vooral naar de instructies van de operator aan de andere kant. En volg ze op! Zorg er zodoende voor, niet op de „zwarte lijst“ te komen. Het negeren van instructies leidt makkelijk tot „verbanning“ naar bovengenoemde lijst. Ook dx-pedition operators zijn maar mensen en geen robotten B.v. de operator van D6A zat, na 40 uur onafgebroken inspannend dx-werk, van moeheid te trillen op zijn stoel!!

4) Aandachtig luisteren leert je ook hoe een QSO-procedure verloopt. Elke operator heeft zo z'n eigen manier van werken. Er zijn heel goede bij, maar alle begin is moeilijk.

Het komt voor, dat er een frequentie-bandje b.v. 14200-14210 wordt op gegeven waar geluisterd wordt. Soms luistert men van boven naar beneden, dan weer van beneden naar boven. Houd dat goed in de gaten.

Soms wordt split-frequentie gewerkt. Tracht in zo'n geval het tegenstation te vinden en geef op deze frequentie, aan 't eind van de beluisterde verbinding, snel en kort je call. Vaak lukt het op deze manier.

5) Eenmaal in QSO, geen uitgebreide gegevens vragen of geven. Wees kort en zakelijk, dan komen de vele wachtenden na u ook aan de beurt.

6) Niet om het QSL-adres vragen. Dat wordt in bijna alle gevallen met tussenpozen gegeven. Blijven luisteren totdat het volledig in je bezit is.

7) Wanneer je stations hoort, die deze regels met voeten treden (en die zijn er, geloof me), dan niet boos worden, niet reageren en niet terecht wijzen. Wanneer deze „doordrammers“ noch van het dx-station noch van anderen response krijgen, geven zij het vanzelf op . . . op een enkele na hi.

7) En last but not least: als je de QSL-kaart van de dx-peditie niet nodig hebt voor een award of een hogere plaats op de VERON DX-Honor Roll, vergroot dan de pile-up niet. Maak plaats voor een ander en gun hem of haar het QSO en de kaart.

De nieuwe PA-lijst komt in oktober!

Nieuws uit VK-land

Sinds kort kent men in Australië een, wat je zou kunnen noemen, Novice License. Om in het bezit te komen van zo'n vergunning, moet men met goed gevolg hebben deelgenomen aan een eenvoudig theoretisch examen en in staat zijn 5 woorden per minuut te seinen en optenemen. Er mag, xtal gestuurd, met 30 watt worden gewerkt op 80 meter van 3525-3575, op 15 meter van 21125-21200 en tussen 26960-27230 kHz.

WARC-79

„Helaas was hetgeen U hebt gedaan niet juist“. Aldus luidde het antwoord van de QST-redactie aan een lezer. Deze, een USA-zendamateur, was volgens zijn zeggen ingegaan op het verzoek van een amateur in Afrika om traffic voor de US door te geven en nu van QST wilde weten of hij daarmee buiten zijn boekje was gegaan.

Volgens QST ja, ook al had zijn tegenstation, wellicht om wat meer gewicht in de schaal te leggen beweerd, dat hij tot een ambassade behoorde. Ja, vooral ook omdat de U.S.A. geen overeenkomst had gesloten met het bewuste Afrikaanse land op basis waarvan het gelicenseerde amateurs is toegestaan z.g. „Third-Party-Traffic“ te behandelen.

Misschien is niet ieder van ons op de hoogte met het feit, dat de U.S.A. (en ook Canada) met een aantal landen, de meeste zijn te vinden in Midden- en Zuid-Amerika, een overeenkomst heeft op basis waarvan zend-amateurs, binnen bepaalde grenzen, andere berichten mogen doorgeven dan bedoeld in de voorschriften van de ITU, welke het radio-amateur-verkeer regelen.

Met binnen bepaalde grenzen wordt volgens QST bedoeld: berichten van persoonlijke aard, echter zo weinig belangrijk, dat redelijkerwijs niet mag worden aangenomen, dat bij het wegvallen van de amateur-mogelijkheden, gebruik zal worden gemaakt van de openbare en/of officiële telecommunicatie diensten. QST laat het niet bij het vaststellen, dat de amateur in kwestie fout was geweest. Zij voegt er aan toe: Ga maar eens na welk idee de „P.T.T.“ van zo'n jong Afrikaans land van het zendamateurisme krijgt!

DX-verwachtingen voor september 1976.

Tijden in GMT
sporadisch = (sp)
lange pad = (lp)
6-20 dagen = (1)

U.S.A. (W1-4)

14 MHz 11.00-17.00 (1), 17.00-22.00
21 MHz 12.00-20.30 (sp)

U.S.A. (W6/7)

14 MHz 14.00-22.00 (sp)
21 MHz niet mogelijk

Caraïbisch gebied

14 MHz 09.30-10.30 (1), 19.00-22.00
21 MHz 13.00-19.30 (1)

Brazilië

14 MHz 08.00-10.00 (1), 19.00-22.00
21 MHz 09.00-14.00 (1), 14.00-19.30

Zuid Afrika

14 MHz 05.00-07.00 (1), 16.30-20.00
21 MHz 07.00-08.30, 08.30-16.00, 16.00-20.00 (1)

Zuid-Oost Azië

14 MHz 11.30-14.00 (1), 14.00-19.00
21 MHz 07.30-16.00 (1), 16.00-18.00 (sp)

Australië

14 MHz 12.30-17.00 (1), 17.00-20.30 (sp)
21 MHz 08.00-09.30 (1), 09.30-12.30 (sp)

Japan

14 MHz 11.00-14.00 (1), 14.00-17.30 (sp)
21 MHz 08.30-12.00 (sp)

Er komt gelukkig wat schot in de zaak. Op de HF-banden mag, nu de zomer ten einde loopt, op conditie-verbetering worden gerekend. Het minst zal dit te merken zijn op 28 MHz, hoewel op 10 meter best uitschieters zullen voorkomen; regelmatig observeren van de 10 meter band blijft dus geboden.

Short-skip verbindingen op 21 en 28 MHz zullen geleidelijk aan minder worden. Daar staat tegenover, dat wordt verwacht, dat op 15 meter de mogelijkheden in de richting Midden-Amerika, Zuid-oost Azië en Australië zich duidelijker zullen aankondigen. Op 20 meter komen de „nachtjagers“ in de komende maanden steeds minder aan hun trekken. Vooral in de 2de nachthelft worden hun kansen minder. Geen nood overigens want hiervoor in de plaats dient de 7 MHz zich aan. Op 40 en ook op 80 meter is dx-verkeer mogelijk zeker als de „totale weg“ in 't donker ligt. Deze voorwaarde geldt zeer sterk voor de 3,5 MHz., in mindere mate voor de 7 MHz. Bovendien nemen, met het verstrijken van de zomer, de atmosferische storingen af hetgeen het gebruik van deze banden voor dx-werk zeker zal stimuleren.

Terugblik op juni '76

Het relatieve zonnevlekkengetal R lag in juni op 12.4 (in juni '75 op 11.4)

Aardmagnetisch gestoord waren alleen 11 en 30 juni j.l.

Uitslag Velddag-Contest 1976 (HF)

	Call	QSO's	Pnt	Mulpl	Score
1	PAoIP/p x	605	2550	122	311100
2	PAoUTR/p x	491	2074	138	286212
3	PAoZOD/p x	404	1690	122	206180
4	PAoGN/p	359	1761	110	193710
5	PAoRCG/p	236	1032	88	90816
6	PAoZI/p	164	544	79	42976
7	PAoWLM/p	82	244	44	10736
8	PA6VRZ/p	76	275	33	9075
9	PAoKU/p	79	285	28	7980

Checclogs: PAoANI, IDS/p, PHK, WRS/p, en PA6KM/p

x = certificaat-winnaars.

Uitslag Velddag-Contest 1976 (VHF)

	Call	QSO's	Pnt	Mulpl	Score
1	PA6VRZ/p x	272	762	25	19050
2	PAoJCW/p x	209	582	29	16868
3	PAoGUS/p x	269	607	26	15782
4	PAoZI/p	186	493	25	12325
5	PAoRBK/p	190	535	20	10700
6	PAoRCG/p	175	337	24	8088
7	PAoZUY/p	144	333	21	6993
8	PAoWLM/p	80	212	17	3604
9	PAoIDS/p	110	204	14	2856
10	PAoGAM/p	89	156	14	2184
11	PAoGN/p	38	108	15	1620
12	PDoANF/m	60	90	8	720
13	PAoKU/p	20	45	5	225

Checklogs: PAoBUY, ETE, FEI, FIN, LPN/p, UTR,
6KM/p en PDoAFG.

x = certificaat-winnaars.

HF: De bemanning van PAoIP/p heeft zijn oude eerste plaats weer ingenomen. Goed werk! Met plezier hebben we de commentaren en verhalen bij de logs gelezen: de inzet was prima, het weer fb en de teamgeest maakte wederom grootse dingen mogelijk, er is wat afgelachen.

VHF: Voor het eerst zien wij PDo-logs! Deze stations mogen niet /p werken, wel /m. Een QSO met een PDo/m telde voor 3 punten; in de logs is dat gecorrigeerd. Enkele OM's telden voor VHF-DX-QSO's 10 punten. Sri OM's, dat was niet de bedoeling en verreweg de meeste deelnemers hadden dat ook wel begrepen. In het reglement werd verwezen naar *Electron* juni '75: „QSO's met stations buiten Europa = 10 punten." Mogelijk zijn wij wat onduidelijk geweest, we hadden de intentie ruimte te sparen in *Electron* voor technische artikelen. We hebben de scores herberekend, na controle door steekproeven (mede met behulp van de checklogs, dank!!). In de ranglijst veranderde dat niets.

Velddag afdeling Walcheren

Voor de velddagen is jammer genoeg steeds minder belangstelling. In onze afdeling Walcheren is op dit gebied in ieder geval niets te beleven. Toch is op het laatste moment nog een schuchtere poging gewaagd om op bescheiden schaal een velddag te draaien. PEOPDV zorgde voor een lokatie, NL554 en PAoKU poetsten de spullen en het antenepark wat op. Om de bemanning tot vier man te completeren werd PAoVRE uit Bergen op Zoom geronseld.

De drie caravans, waarmee we gingen, werden opgesteld op het terrein van Hoecht-Holland in het Sloegebied. PEOPDV bleek de zaken hier goed te hebben geregeld: er stonden een hoogwerker, een kraanwagen en een diesellaggregaat van 5 kW tot onze beschikking.

De antennes werden aangebracht tussen de hoogwerker en de kraanwagen; deze laatste diende tevens als shack.

Op twee meter werd gewerkt met TR7200G en HW202, uitgangsvermogen 40 W. Op de HF-banden deed de maaimachine van oKU dienst met oVRE en oKU aan het roer.

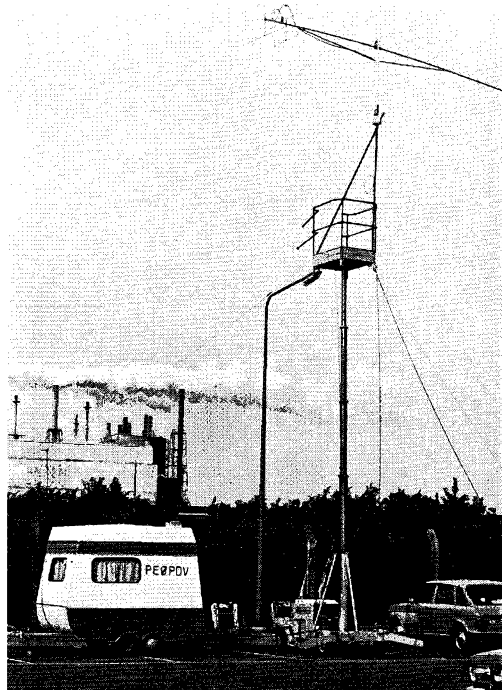
NL554 werd omgebouwd tot kok. Dat hij deze taak voortreffelijk heeft vervuld moge blijken uit het feit dat we het allemaal hebben overleefd.

Van Hoecht-Holland is ook alle medewerking ontvangen. Een woord van dank aan dit bedrijf is dan ook zeker op zijn plaats.

Misschien kunnen we volgend jaar op grotere deelname rekenen.

PAoKU

Heeft u al een bezoek gebracht aan de VERON stand op de FIRATO?



HAM-Feest van de afdeling Nijmegen op 11 en 12 september

Ter gelegenheid van het zesde lustrum van de afdeling Nijmegen vindt een HAM-Feest plaats in een zeer grote tent voor al onze gasten én het station PAoNYM/P aan de Nijmeegsebaan te Groesbeek. U kunt gratis op het terrein kamperen. Wilt u echter faciliteiten dan ligt de Camping „De Oude Molen" op een steenworp afstand. Het terrein ligt aan de Maldense Baan te Groesbeek. Het is te bereiken via Nijmegen, richting Groesbeek, Groesbeekseweg, met eigen wegwijzers.

Zaterdag 11 september

Van 11.00 uur af is PAoNYM als inpraatstation actief.

14.00 uur: Opening Hamfeest.

16.00 uur: Lunch-barbecue.

19.00 uur: Avond-loopjacht voor het hele gezin.

21.30 uur: Gezellige avond.

Zondag 12 september

10.30 uur: Spoetnikjacht voor NL's en QRP's.

14.00 uur: Super-spektakeljacht voor fiets- en mobiele categorieën.

14.00 uur: Creatieve middag voor de QRP's.

17.30 uur: Prijsuitreiking en sluiting.

Inlichtingen: PAoEHL, na 18.00 uur, tel. 080-551972.

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

ATV

Via PAoJNH ontving ik een geestdriftige brief van PAoRHD over zijn ATV-activiteit. Hij schrijft het volgende.

Gedurende ongeveer een jaar ben ik QRV met ATV. Aanvankelijk slechts met 50 mW. Voor het grootste gedeelte is het ontwerp van DJ4LB gevolgd, zoals dit gepubliceerd is in UKW Berichte: beeld-m.f. 38,9 MHz, geluid-m.f. 33,4 MHz. Beide signalen worden gemengd in een balansmixer met 473,15 MHz, zodat de uitgangsfrequenties worden: beeld 434,25 MHz en geluid 439,75 MHz. Tussen beeld-m.f. en de mixer is een filter geplaatst, dat de zijband boven de 39,65 MHz ongeveer 30 dB onderdrukt, overeenkomend met een onderdrukking van de lage zijband op 70 cm. Na de mixer werd een helicalfilter geplaatst om ongewenste uitstralingen te onderdrukken, zoals 473,15 MHz. Met twee trappen transistorversterking wordt het signaal op 50 mW gebracht.

Hierna werd getracht een lineaire versterker te maken met 3 striplijn transistoren om die 50 mW tot 5 W te versterken. Het is echter niet gelukt 20 dB lineaire versterking te halen. Er werd slechts 500 mW lineair uit deze versterker verkregen. (Waarschijnlijk zijn dit de transistoren of de instelling is niet correct gekozen, PAoHVA). Om het vermogen toch wat groter te maken is een buizenversterker gebouwd met 2x2C39 met een input van 30 W. De camera die ik gebruik is een minder goede goedkope Japanse miniatuurcamera, die sterk nalicht en een gering oplossend vermogen heeft. Voor het overbrengen van een vast opgesteld testbeeld voldoet deze camera echter vrij goed en bovendien is de bandbreedte niet erg groot. Toch zou ik graag zelf een betere camera bouwen omdat ik van mening ben dat bij een eigenbouw-ATV-zender een zo'n belangrijk onderdeel als de camera ook zelf gebouwd moet worden. Ik ben inmiddels in het bezit gekomen van enige schema's van een TV-camera. Het probleem is echter een betaalbare goede opnamebuis. Een klein gedeelte van de te bouwen camera is reeds gereed, n.l. de „pulsbak” naar een ontwerp van PAoWV/PAoLQ. Op het moment ben ik met de videoversterker bezig.

ATV wordt hier ontvangen met een omgebouwde TV-tuner met daarvoor een voorversterker met een BFR90 naar het ontwerp van ON5FF. (*Electron*, april '74) De voorversterker is werkelijk heel goed en verhoogt de gevoeligheid van de tuner aanzienlijk. Het aantal gemaakte verbindingen met ATV is klein, o.a. met PAoEHC, PAoTBW, PAoJAT en DC6CF, ener-

zijds omdat verbindingen slechts tot stand komen bij goede condities, anderzijds omdat het QRL mij 's avonds weinig vrij laat. Wel heb ik vele leuke reacties van TV-DXers uit vrijwel alle delen van het land o.a. uit Sittart (200 km.), Boekel (125 km.), Wognum (120 km.), Haarlem en Enschede, hetgeen er op duidt dat er wel vaker condities zijn op 70 cm maar dat het dikwijls aan activiteit ontbreekt.

De foto laat het testbeeld zien dat goed voldoet bij redelijk goede verbindingen. Is de ontvangst slecht dan wordt er overgeschakeld naar een zwart bord met daarop in witte letters de call en het QTH, wat dan meestal nog wel gezien kan worden.

Zoals uit voorgaande blijkt zijn de frequenties waar-op beeld en geluid worden uitgezonden niet in overeenstemming met het IARU-bandplan, hoewel ombouw naar de IARU-frequenties slechts een kleine ingreep zou betekenen, (verwisselen van X-tal) ben ik bang dat de stoorstraling boven de 400 MHz te groot zou worden en ik niet meer voldoe aan de PTT-eisen. Met de frequenties die ik nu gebruik valt het wel mee wat de storing betreft in het actieve deel van de 70 foneband. Wel zou ik de beeldfrequentie rond de 438 MHz willen leggen om de vaak genoemde storing in de gehele foneband te vermijden. Maar deze frequentie is niet in overeenstemming met het bandplan. Op 438 MHz uitzenden betekent dat we waarschijnlijk wel voldoende onderdrukking van de ongewenste zijband en de componenten boven de 440 MHz kunnen bereiken.

De geluidsfrequentie kan dan dicht bij het DX-gedeelte van de 70 cm band gelegd worden en dan hebben wij bij ATV-ontvangst geen last van sterke SSB-stations.

QTH-locators

Van PAoJKD ontving ik een brief betreffende het berekenen van de afstand tussen twee stations wanneer de QTH-locators bekend zijn. Om dit te kunnen doen heeft hij een computerprogramma ontwikkeld in BASIC. Dit programma berekent t.o.v. een van te voren opgegeven QTH-locator de afstanden tot alle QTH-locators in het vlak AJ, AO, FO, FJ. Bovendien de vlakken GM, GL, FP, EP met weglating van de vlakken AO, AN, BO, BN, BM, CO, DO.

Er moet echter wel voor gezorgd worden dat het referentie-QTH in NB-OL ligt en dat de maximale afstand tot het gegeven vlak niet groter is dan 999 km. Het programma schrijft de data in eerste instantie naar een magneetband (benodigde ruimte 310000 bytes in ASCII). De hiervoor benodigde tijd is ca 5 uur. Later wordt m.b.v. een routine de informatie geprint. De gebruikte machine is een Tektronix-4051 desk-top calculator. Daar dit soort machines bijzonder gunstig in prijs ligt, zal binnenkort waarschijnlijk een groot aantal mensen over een dergelijke machine kunnen beschikken.

Zij die belangstelling hebben voor dit programma kunnen wellicht het beste contact opnemen met PAoJKD.

Machtigingsvoorwaarden

Met klem wil ik het volgende schrijven van pTT onder uw aandacht worden.

„Zoals bekend is een regeling getroffen voor de aanleg en gebruik van relaisstations, die ten behoeve van het maken van normale QSO's gebruikt mogen worden.

Evenzeer moet het echter bekend zijn dat ingevolge het bepaalde in lid 1 van artikel 7 en lid 2 van artikel 12 van de voorwaarden, verbonden aan een amateurradiozendmachtiging het relayeren (rechtstreeks of via een bandopname) van uitzendingen van mede-amateurs en/of van verenigingszenders niet is toegestaan.

De laatste tijd is nochtans ettelijke malen geconstateerd dat er zendamateurs zijn, die dit soort relaisuitzendingen verzorgen. Hierover zijn dezerzijds reeds enkele schriftelijke waarschuwingen verzonden.

Ik zou het op prijs stellen als u uw leden erop wilt wijzen, dat de amateur zich van deze relaisuitzendingen dient te onthouden.

Indien bedoelde overtredingen blijven voortduren, zullen tegen de betrokken amateurs maatregelen niet kunnen uitblijven”.

Relaiszenders

Van PAoHAL ontving ik een kaartje van Engeland met daarop het 2 m relais-zendernet. Vooral met de goede tot zeer goede condities van de laatste tijden die komen terug . . . -werken ook veel Nederlandse stations via deze relaiszenders.

De Engelse relaiszenders vereisen, na het openen middels een 1750 Hz toon aan het begin van elke uitzending een „access“-toon van dezelfde frequentie om de spreektijdbegrenzing te resetten. Dit systeem, afwijkend van de IARU standaard, werd door de Engelse PTT vereist om misbruik van de relaiszender te voorkomen. Op aandringen van de UK.-FM-group met name de Relay Working Group daaruit is inmiddels een relaiszender op proef in bedrijf volgens de standaard. De praktijkervaringen daarmee moeten de PTT overtuigen van de even goede of even slechte ervaringen als die met de accestoon. Het is te verwachten dat binnen niet al te lange tijd alle Britse relaiszenders op de IARU-standaard zullen overschakelen.

Stand van de relaisstations op 2 meter in Nederland per 1 augustus 1976.

PI3ALK — Alkmaar — R08 — operationeel.

PI3AMR — Amercentrela — R 02 — operationeel. Antenne wordt binnenkort op hoogte gebracht (150 m).

PI3FLE — Flevocentrale — R 03 — in proefbedrijf vanuit N. Veluwe. Wordt binnen enkele weken geïnstalleerd op locatie met antennes op \pm 150 m.

PI3RWK — Rijswijk — R 06 — soms als baken in bedrijf. Gewacht wordt op antwoord van PTT. Kan dan op korte termijn QRV zijn.

PI3GRN — Groningen — R 06 — operationeel. Er wordt verder geëxperimenteerd. Mogelijk wordt nieuwe apparatuur gebouwd.

PI3Hoogeveen — R 02 — Er is activiteit in de regio. Groep wordt georganiseerd.

PI3Sneek — R 04 — Geen duidelijke activiteit bekend.

PI3Helmond — R 04 — Geen activiteit bekend.

PI3Amsterdam-stad — R 07 — Geen activiteit bekend.

PI3Zeist — R 09 — Er is activiteit in de regio. Groep wordt georganiseerd.

PI3Apeldoorn — R 05 — Na grote activiteit vorig jaar, nu geen nieuws. Probleem: geschikte locatie, die ook Jutberg kan bestrijken.

FM-relais op 70 cm.

Er is één aanvraag binnen (Alkmaar). Beslissing wordt aangehouden tot nader overleg over problemen met ATV en 70 cm bandindeling is afgerond. Ook internationale coördinatie gewenst, daarom punt van bespreking op IARU VHF-conferentie in Baunatal October 1976.

Interband-relais (lineair)

PI3UHF — Oosterbeek — draait nu reeds geruime tijd tot grote tevredenheid en is soms druk bezet. Overleg over verschuiven uitgangsfrequentie op 2 m van $145,450 \pm 20$ kHz naar frequentie dicht bij SSB — band (\pm 144,500).

Algemeen

Om hier en daar gerezen en/of rijzende misverstanden te voorkomen: Er zijn *geen* **VERON** of **VRZA-relais**! Elke aanvraag wordt, na toewijzing door relaiszendercommissie, door *beide* verenigingen aan PTT voorgelegd.

Het bereik van de 2 m relais mag nominaal niet meer dan \pm 35 km bedragen voor mobiele stations. Hoge antenneplaatsing moet dus resulteren in reductie van zendervermogen en ontvangergevoeligheid.

Uitzonderingen: **PI3AMR**: zolang relais Helmond niet in de lucht is, wordt getracht d.m.v. stralingsdiagram antennes het bereik in Oostelijke richting te bevoorstellen.

PI3FLE: Idem, zolang relais Apeldoorn niet QRV voor Veluwe-gebied.

PI3RWK: Getracht zal worden door antenneopstelling bereik in richting Zeeland te bevoorstellen.

PAoHAL

First van PAoMS

Peter Maartense werkte op 21 juli via sporadische E-laag-reflectie o.a. met SV1DH en SV1AB. Congrats met deze first!

De juli-contest

Sectie „A“

Nr.	Call	QSO's	Punten
1	PA o CIS	462	134.975
2	PA o RDY	268	82.034
3	PA o WGL	248	73.392
4	PA o DEF	176	51.401
5	PA o ZH	174	47.769
6	PA o HWM	137	42.760
7	PA 9 TOM	131	37.806
8	PA o MTE	123	30.993
9	PA o FAW	165	25.417
10	PA o WBL	95	24.629
11	PE o RGM	107	24.219
12	PE o WHF	74	20.300
13	PA o CKW	36	18.958
14	PE o HVR	100	17.404
15	PA o LOU	61	16.200
16	PA o KHS	64	12.866
17	PA o AHE	29	12.866
18	PA o JJT	34	7.905
19	PA o LSK	26	4.265
20	PA o FEI	16	1.204

Bekerstand sectie „A“

Nr.	Call	Punten	Vorige stand
1	PA o CIS	227.544	2
2	PA o RDY	179.288	1
3	PA o WGL	93.759	9
4	PA o DEF	72.651	7
5	PA o MTE	69.045	3
6	PA o ZH	61.168	10
7	PE 0 RGM	51.762	6
8	PA o HWM	49.497	15
9	PA 9 TOM	45.825	14
10	PA o KHS	43.412	5
11	PA o FAW	38.702	11
12	PA o GMS	35.005	12
13	PA o WBL	34.761	4
14	PA o WHF	28.950	13
15	PA o LSK	25.414	8
16	PA o CKW	18.958	—
17	PE o HVR	17.404	—
18	PA o LOU	16.200	—
19	PA o AHE	12.866	—
20	PA o JJT	7.905	—
21	PA o QC	4.795	16
22	PA o BN	3.011	17
23	PA o FEI	2.074	20
24	PA o WJG	1.739	18
25	PA o JNH	1.516	19

Sectie "B"		2 m		70		23		x Crossb. 13		Totaal
Nr.	Call	QSO	Punten	QSO	Punten	QSO	Punten	QSO	Punten	
1	PAoCKV/p	451	154.682	157	240.675	45	286.775			682.132
2	PAoMS/p	437	126.712	167	256.490	25	130.975	x 3	10.065	514.177
3	PAoNYM/p	356	85.648	115	154.275	35	211.300	x 1	5.835	457.058
4	PAoJCA/p	327	105.589	155	259.590	3	2.875			368.054
5	PAoTHT	223	50.675	79	126.085	17	89.650	x 1	13.875	
								1	3.950	284.235
6	PAoLPN/p	270	84.281	107	196.775					281.056
7	PAoAPD/p	293	68.914	84	115.417	12	56.872			241.203
8	PAoWRC/p	312	73.858	96	126.455					200.313
9	PAoRPI/p	299	75.426							75.426
10	PAoBDM/p	245	66.913							66.913
11	PAoJCW/p	198	57.059							57.059
12	PAoPX	190	55.722							55.722
13	PAoMUN/p	137	43.429							43.429
14	PAoFRE	82	22.448							22.448

Bekerstand sectie "B"

1	PAoCKV/p	960.097	2	11	PAoMUN/p	103.208	10
2	PAoMS/p	838.628	1	12	PAoPX	94.916	13
3	PAoNYM/p	655.095	3	13	PAoWNB	62.383	9
4	PAoJCA/p	489.424	5	14	PAoJCW/p	57.059	—
5	PAoTHT	443.182	4	15	PAoUNT/a	34.831	14
6	PAoLPN/p	383.561	7	16	PAoAGZ	29.118	15
7	PAoWRC/p	312.726	6	17	PAoEHA/p	29.055	16
8	PAoAPD/p	306.611	8	18	PAoFRE	7.997	17
9	PAoRPI/p	133.673	11	19	PAoAA	5.061	18
10	PAoBDM/p	107.516		20	PAoECV	2.622	19

Sectie "C" QRP

Nr	Call	2 m		70 cm		23 cm/Crossb.		Totaal
		QSO	Punten	QSO	Punten	QSO	Punten	
1	PA o VHA/p	215	63.058	119	168.320			231.378
2	PA o JAZ	96	19.016	64	86.355	9	9.045	114.416
3	PA o GSB/p	128	30.041	60	79.360	3	2.715	112.116
4	PA o GJV/p	223	63.668	25	32.825			96.493
5	PA o LPE	44	8.594	45	68.800			77.394
6	PA o WCH	79	20.478	30	48.420			68.898
7	PA o TGK	126	40.803	2	630	1	990	41.433
8	PA o JNH			25	32.575			32.575
9	PA o HRD/DL			32	25.345			25.345
10	PA o AWI	123	25.061					25.061
11	PA o ASA	100	18.740					18.740
12	PA 2 RDL	96	14.557					14.557
13	PE o PWM	61	12.540					12.540
14	PE o GBK	36	10.362					10.362
15	PA o NDS	64	9.542					9.542
16	PE o JHO	30	2.995	10	5.085			8.080
17	PA o WHW	20	3.598	9	1.600			5.198
18	PE o PIM	20	1.783					1.783

Bekerstand "C" QRP

Sectie "D" UHF-SHF

Nr	Call	QSO	Punten	70 cm		23/13/Crossb.		Totaal		
				QSO	Punten	QSO	Punten			
1	PA o VHA/p	273.720	4							
2	PA o JAZ	199.091	1							
3	PA o GSB/p	191.842	2							
4	PA o GJV/p	122.298	7							
5	PA o LPE	116.830	5	1	PA o VTW	100	185.993	40	309.338	495.331
6	PA o TGK	90.502	3	2	PA o VV	125	185.965	35	197.875	383.840
7	PA o WCH	78.209	12	3	PA o FWS	103	142.960	24	121.775	264.735
8	PA o ASA	47.580	6	4	PA o JHM	80	112.870	28	142.800	255.670
9	PA o HRD/DL	42.345	8	5	PA o ANS	120	235.555			235.555
10	PA o AWI	34.874	10	6	PA o JOZ	126	186.615			186.615
11	PA o JNH	32.575	—	7	PA o LCD	100	121.685	4	4.650	126.335
12	PA o WHW	19.074	9	8	PA o HVF	44	51.285	14	39.895	91.180
13	PA 2 RDL	16.114	15	9	PA o KHS	56	74.820			74.820
14	PA o NDS	15.896	14	10	PA o BN	64	69.690			69.690
15	PE o PWM	12.540	—	11	PA o LSK	43	44.050			55.050
16	PE o GBK	10.362	—	12	PE o WHF	41	52.655			52.655
17	PA o DAL	9.701	11	13	PA o JWR	28	35.640			35.640
18	PE o JHO	8.529	17	14	PA o JJT	9	11.110			11.110
19	PA o QLD	8.044	13							
20	PE o PIM	1.783	—							
21	PA 5 GIG/a	704	16							

Bekerstand Sectie "D" UHF/SHF

				9	PA o BN	99.500	9	
				10	PA o KHS	93.910	10	
1	PA o VTW	572.721	3	11	PA o LSK	69.350	11	
2	PA o VV	383.840	—	12	PE o WHF	52.655	—	
3	PA o JHM	355.480	1	13	PA o MJK	47.975	7	
4	PA o FWS	346.840	2	14	PA o JWR	41.410	13	
5	PA o ANS	286.410	6	15	PA o GMS	37.100	8	
6	PA o JOZ	249.220	4	16	PA o JJT	11.110	—	
7	PA o HVF	144.475	5	17	PA o ERP	5.080	14	
8	PA o LOD	139.380	12	18	PA o HRD	515	15	

Sectie "E" FM

Nr.	Call	2 m		70 cm		Totaal
		QSO	Punten	QSO	Punten	
1	PA o JHN	142	1.049	9	210	1.259
2	PA o XMA	167	1.148			1.148
3	PA o BAT	97	608	15	279	887
4	PE o HJS	44	501			501
5	PA o KBT	60	476			476
6	PA o GMJ	73	473			473
7	PA o TKS	68	457			457
8	PE o GPL	58	392			392
9	PA o SNY	50	306			306

Bekerstand Sectie "E"

1	PA o JHN	2.206	1
2	PA o XMA	1.561	3
3	PA o BAT	1.354	2
4	PA o KBT	691	7
5	PA o GMJ	687	8
6	PE o GPL	636	6
7	PA o SNY	605	5
8	PE o HJS	579	14
9	PA o TKS	457	—
10	PE o WWK	400	4
11	PA o POS	171	9
12	PE o LDB	168	10
13	PA o DWS	131	11
14	PA o QLD	109	12
15	PA o HTV	84	13
16	PE o NJC	75	15
17	PA o PT	46	16
18	PA o ADW	45	17
19	PA o ABE	20	18

Sectie "F"

Nr.	Call	QSO	Punten	Nr.	Call	QSO	Punten
1	PD o ADU	69	722	11	PD o AEC	98	288
2	PD o AGO/p	90	682	12	PD o APY/a	57	219
3	PD o ACI	81	626	13	PD o ALX	60	218
4	PD o ABQ	112	579	14	PD o AEO	48	122
5	PD o ALO	94	578	15	PD o AOG/a	35	87
6	PD o ABT	135	569	16	PD o ANG	25	78
7	PD o AIE	89	527	17	PD o BEQ/a	18	54
8	PD o ANU/a	117	506	18	PD o AJF	13	22
9	PD o AEP	102	478	19	PD o BHC	4	5
10	PD o AIO	78	327				

Bekerstand Sectie "F"

Nr.	Call	Punten	v. stand	Nr.	Call	Punten	v. stand
1	PD o ABT	1.067	1	17	PD o AAN	235	10
2	PD o ACI	1.056	2	18	PD o AIL	220	12
3	PD o AGO	1.045	4	19	PD o APY	219	—
4	PD o ADU	944	11	20	PD o AFR	214	13
5	PD o ALO	905	6	21	PD o AOG	161	24
6	PD o ANU	762	9	22	PD o AJF	154	21
7	PD o ABQ	755	16	23	PD o AFT	150	—
8	PD o AIE	692	18	24	PD o AKH	132	20
9	PD o AEP	676	15	25	PD o AEO	122	—
10	PD o AIO	499	17	26	PD o AFM	76	23
11	PD o AEC	487	14	27	PD o AGC	54	25
12	PD o ANG	431	5	28	PD o BEQ	54	—
13	PD o AAG	380	3	29	PD o ACG	32	26
14	PD o ALX	318	22	30	PD o AMK	26	27
15	PD o AKV	304	7	31	PD o ABU	22	28
16	PD o AQX	258	8	32	PD o BHC	5	—

S.W.L. Sectie

Nr.	Call	QSO	2 m Punten	QSO	70 cm Punten	Totaal
1	PA 2209	138	34.463	85	116.750	151.213
2	NL 270	51	7.880	9	19.375	27.255

Bekerstand SWL-Sectie

1	PA 2209	153.475
2	NL 1204	63.736
3	NL 270	40.280
4	NL 380	13.840
5	NL 4136	1.212
6	NL 4135	420

Check-logs:

PAoEJL, PAoADT, PDoAFG, PAoHFM, PAoHOP, PDoBGX, PAoLWJ, PEoWIV, PAoJMD, PEoPME, PAoCLM.

Contestkalender

4-5 sept. 16.00-16.00 GMT, VERON/IARU alleen 2 m.

3-4 okt. 16.00-16.00 GMT, VERON/IARU 430 MHz en hoger

17 okt. 11.00-17.00 GMT, najaarswedstrijd

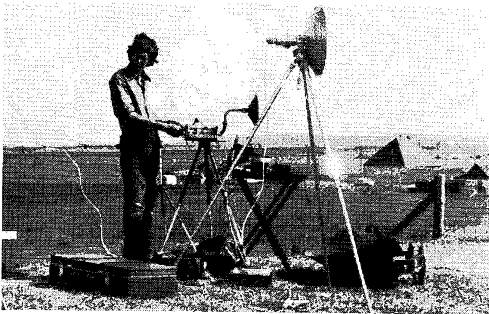
1-2 nov. 20.00-08.00 GMT, CW-wedstrijd

Allerlei

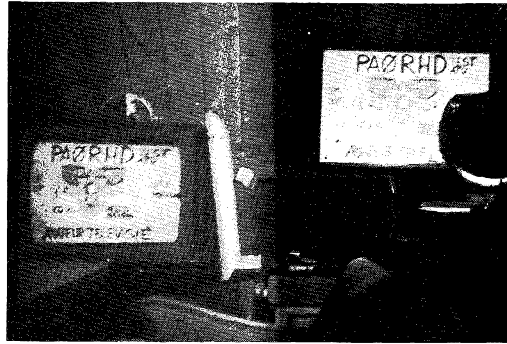
- Zij die met de laatste goede condities een first gemaakt hebben of denken gemaakt te hebben, worden verzocht mij dit via een brief of een briefkaartje mee te delen.
- Heeft U nog suggesties of voorstellen voor de komende vergadering in oktober van de IARU-VHF-werkgroep? Begin augustus had ik nog niets ontvangen. Straks niet zeggen „Ze hebben dit wel of niet gedaan”.
- PAoRHD, PAoJKD, PAoHAL, PAoQC en PAoADT worden bedankt voor de ingezonden kopij.

Uw kopij moet binnen zijn voor 1 oktober.

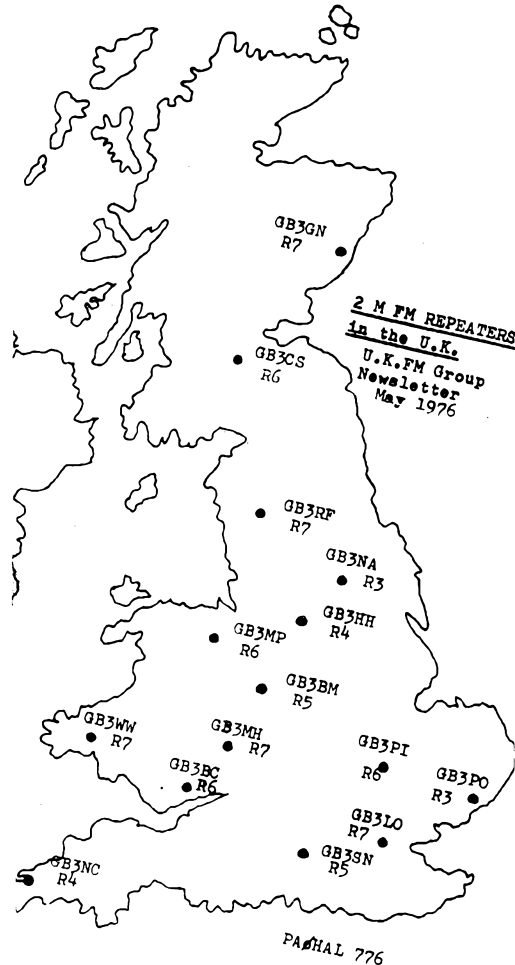
PAoHVA



Het station PAoKKZ, zoals het op 4 juli j.l. vanuit Petten op 10 GHz met Engeland werkte. Het stond opgesteld op de Hondsbossche zeevering, circa 10 meter boven de zeespiegel. De kleinste parabool is verbonden met de ontvanger (super met een eerste MF van circa 100 MHz). Aan de grote antenne zit de zender, die werkt met een Gunn-oscillator en een uitgangsvermogen van circa 15 mW. De ontvanger wordt bediend door Kees Kaper, PAoKKZ.



Het ATV-testbeeld van PAoRHD. Rechts in werkelijkheid, links zoals het is te zien op de monitor.



NL-Post

Voorzitter: J.A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Secretaris: M.C.P. -Thieu- Mandos, NL-199, Sophia van Wurtemburglaan 35, Eindhoven. Tel. 040-517829, buiten kantooruren.

Redactie NL-Post: R. -Rob- ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag. Tel.: (QRL) 070-762857.

Contestmanager: G. -Gé' Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

NL-Administratie: M.W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W.A. Vultostraat 134, Utrecht.

Aanvragen van certificaten: E.H.A. -Evert- Klaassen, NL-499, Postbus 1132, Arnhem.

NL-Service

De Redactie NL-Post zou graag eens een vergelijkings-test willen uitvoeren met de nieuwe Yaesu-Musen FRG-7 ontvanger. Heeft iemand al zo'n apparaat aangeschaft? Als vergelijkingsontvanger staan hier een Collins 51S1 en een Grundig Satellit 200 klaar. Ook de FR 101D zouden we graag eens testen, om zodoende over deze apparaten een mening en advies te kunnen geven.

Wilt u iets weten over de algemene indeling van het radiospectrum, de gebruikers daarvan naast radioamateurs en de frequenties die zij gebruiken? De in het engels gestelde „Radio Spectrum Course“ van Radio Nederland, DX-Jukebox, Postbus 222, Hilversum geeft u het antwoord. Op aanvraag worden de eerste vier lessen toegezonden. Na inzending van de antwoorden op enkele gestelde vragen ontvangt u de volgende vier lessen. De cursus is gratis.

Wij ontvingen een brief van NL-5032, die schrijft dat hij nogal teleurgesteld is over de slechte beantwoording van SWL-QSL's door amateurs. Wij citeren: „Wordt er door de zendamateurs soms te monopolistisch gedacht? Die indruk krijg je wel eens, bijvoorbeeld op een clubavond. “O, weer een kaart, van een NL-ertje! Ik hoop met deze brief te bereiken dat er in z'n algemeenheid wat meer waardering bij de zendamateurs wordt bereikt betreffende de luister rapporten“.

Voorts vertelt hij nog in zijn brief dat omroepstations heel wat beter reageren. Naar onze mening mag men deze echter niet vergelijken; omroepstations zijn in veel gevallen blij met iedere brief die zij ontvangen omdat dit hun bestaan rechtvaardigt. Voorts beschikken zij over voldoende financiële middelen en personeel om een goede QSL-service op te bouwen. Verder is het ook onjuist alle zendamateurs over één kam te scheren; er zijn zelfs amateurs die speciale kaarten laten drukken voor de beantwoording van SWL-QSL's. Een goed voorbeeld hiervan is OHoNI, OM Sigge.

Voorts blijkt ook dat NL's dikwijls niet op kwalitatief hoog niveau rapporteren. Hierover ontvingen we een brief van NL-4338. Hij schrijft: „Ik ben enige tijd QRV geweest via P11ROS. De gegevens die op geen enkele SWL-kaart ontbraken waren: datum, tijd,

band, RST en PSE QSL. Maar veel kaarten kwamen niet verder. Zelfs werd soms het QTH van de SWL vergeten . . . “ Hij geeft ook enige suggesties: „Vermeld in ieder geval het tegenstation met het sterkterapport dat aan het tegenstation wordt gegeven. Bij DX, vooral op 20, 15 en 10 meter kan het zijn dat het tegenstation onhoorbaar was vanwege de short skip. Ook dit kan vermeld worden. Bij DX op VHF en UHF kan men in het kort iets over de condities vertellen. Welke tijd, uit welke richting? Wat ook nooit mag ontbreken is de gebruikte apparatuur, indien mogelijk met het aantal buizen of transistoren, dubbelsuper of enkelsuper, de antenne(s). Ook de kwaliteit van de modulatie kan beoordeeld worden. Meestal is deze wel goed, maar als dat niet zo is kan de amateur er waarde aan hechten dit te horen. Varieert het signaal sterk in frequentie of veroorzaakt het station een sterke zijband „splash“ (wat vooral bij de russen nogal eens voorkomt), dan kan dit ook worden vermeld. Direkte verzending van de QSL is, vooral wanneer er mankementen aan het signaal worden geobserveerd aan te bevelen.“ Hartelijk dank voor deze suggesties Robert!

Rob, NL-4783

Een bezoek aan ESTEC Noordwijk

OM Jaap van Duijn, NL-4637, bezocht het European Space Research aan Technology Centre (ESTEC) in Noordwijk. Hier volgt zijn verslag:

De ESTEC is een onderdeel van de European Space Agency (ESA), die op 15 april 1975 opgericht werd door de lidstaten België, Denemarken, W-Duitsland; Frankrijk, Groot-Britannië, Italië, Nederland; Spanje, Zweden en Zwitserland.

Het doel van de organisatie is het uitvoeren van projecten op een schaal van een technisch zó ingewikkelde samenwerking dat deze de mogelijkheden van de afzonderlijke Europese landen binnen het kader van een nationaal programma te boven gingen.

Het hoofdkwartier bevindt zich in Neuilly-sur-Seine, Parijs, waar de hoofdafadministratie zetelt. ESTEC in Noordwijk is belast met de studie en ontwikkeling

van wetenschappelijke satellieten, een ruimte-laboratorium en het toegepaste onderzoek van de ruimte-technologie. Een andere onderafdeling, ESOC in Darmstadt, is verantwoordelijk voor de begeleiding van satellieten in de ruimte, alsook voor het verzamelen, uitwerken en verspreiden van de wetenschappelijke en technologische gegevens welke door satellieten naar de aarde worden geseind. ESRIN bij Frascati, Italië, verzorgt de verwerking van alle documenten.

Bij ESTEC werd voor het onderzoek van de aardatmosfeer gebruik gemaakt van sondeerraketten, die na een vluchtduur van 10 minuten terugvallen op aarde. Dit project werd in 1972 beëindigd. Tegenwoordig houdt men zich bezig met het testen van satellieten. In de grote testhallen van ESTEC staan grote installaties, welke de ruwe behandeling kunnen nabootsen, die een satelliet tijdens de lancering ondergaat, en om zekerheid te verkrijgen dat deze in staat is goed te kunnen functioneren in de ruimte. Vibratoren testen de structurele betrouwbaarheid, voorts vindt men in Noordwijk via computers bediende vacuüm-kamers met nabootsing van de zonne-energie, waarvan de satelliet in de ruimte voor zijn totale energieverzorging afhankelijk is.

Tenslotte zijn er vele laboratoria met gespecialiseerde apparaten voor het beproeven van een grote verscheidenheid van onderdelen en systemen.

Tot op heden werden 8 ESA-satellieten gelanceerd vanaf Amerikaanse bases. De opdrachten van 7, door de West-Europese industrie en universiteiten gebouwde satellieten zijn met succes voltooid. Onderzocht werden o.a. de kosmische stralen en deeltjes, afkomstig van de zon, de polaire ionosfeer en het noorderlicht, interplanetaire magnetische velden, ultra-violet licht afkomstig van sterren, zonne- en kosmische straling, de ionosfeer, de lagere magnetosfeer, kosmische stralen van de Melkweg en bronnen van röntgenstralen.

Gewerkt wordt aan de eerste van vijf geostationaire meteorologische satellieten, welke voor atmosferisch onderzoek op regelmatige afstanden rond de aarde zullen worden geplaatst. Aan dit project werken zowel de U.S.A. als de U.S.S.R. en Japan mee. Zij zullen o.a. worden gebruikt als relaiszender voor weer-facsimile met smalle bandbreedte, directe uitzending van ruwe beeldgegevens en heruitzending van de belangrijkste beeldgegevens naar de diverse weerstations.

Een ander programma houdt zich met een experimentele communicatiesatelliet (OTS) bezig, die zowel voor telefoon en telegraafverkeer alsook voor TV-relayering en datatransmissie zal worden gebruikt. Ook wordt gewerkt aan een satelliet ten behoeve van de scheepvaart (MAROTS), die de overvolle kortegolffrequenties moet verlichten, het radio-, telefoon-, en telexverkeer met schepen moet automatiseren en de veiligheid en hulpverlening moet verbeteren. Tevens wordt een experimenteel systeem voor radio-positiebepaling ingebouwd.

ESA werkt samen met de Amerikaanse FAA (Federal Aviation Administration) en de Canadese regering aan een wereldwijd operationeel systeem ter verbe-

tering van de luchtvaartcontrole door middel van satellieten, hetwel omstreeks 1985 in gebruik zal worden genomen.

Wellicht het meest bekende ESA-programma is het Spacelab-project, Europa's bemande ruimtelaboratorium dat vele malen voor een veelzijdigheid van wetenschappelijke experimenten en praktische toepassingen gebruikt kan worden. Het transport van Spacelab naar de omloopbaan en terug naar de aarde zal geschieden door NASA's ruimtetransporteur, de Space Shuttle.

De Spacelab zal 50 keer gebruikt kunnen worden tijdens een levensduur van 10 jaar; de eerste vlucht zal in 1980 plaatsvinden. Naast ontelbare onderzoekingen zal ook de voor hoogfrequente radiocommunicatie zo belangrijke ionosfeer worden onderzocht. Na het ruimte-onderzoek volgt nu het gebruik van de ruimte.

In het verleden hebben de ontwikkeling van stoommachines, auto's en vliegtuigen een zeer grote invloed uitgeoefend op onze leefgewoonten. De invloed van de praktische toepassingen der ruimtevaart zal beslist niet minder zijn.

*Jaap, NL-4637
Hoss, NL-4745*

Wij danken de ESTEC voor het beschikbaar stellen van materiaal voor dit bericht.

ESTEC, Domeinweg, Noordwijk, Public Relations Department, verstrekt aan geïnteresseerde lezers gaarne een meer uitgebreide informatie.

Uitgegeven certificaten:

Nr. 121 aan NL-4558, Nick Cox, Heikamp 31, Swalmen.

- Heard 10 countries on 3,5 MHz
- Heard 20 zones DX

Met de zegels:

- Heard Asia DX
- Heard 10 prefixes 144 MHz

Nr. 122 aan NL-4891, Bert Mengerink, Goudlaan 150, Groningen.

- Heard 10 countries on 3,5 MHz
- Heard 30 prefixes on 3,5 MHz

Evert, NL-449

De omgang met een QSL-Manager

Een bijzonder DX-station te beluisteren is niet altijd zó moeilijk, een QSL via zijn QSL-Manager van dit station te ontvangen is — vooral voor SWL's — dikwijls wél moeilijk. De onderstaande tips van W4NJF, Gay, zijn misschien een goede richtlijn:

In de eerste plaats dient men het DX-station werkelijk gehoord te hebben, een waarheid als een koe, maar vergissingen komen veel voor. Vooral wanneer

VFO-gestuurd gewerkt wordt (verschillende zend- en ontvangstfrequentie) en in de gebruikelijke pile-ups vergist men zich snel; een OM roept, de DX-man komt voor een ander aanroepend station terug en maakt daar een blitz-QSO mee en de fout is al gemaakt. Daarom dient men meerdere QSO's te be-luisteren en alle details, vooral het rapport dat de DX-man aan de aanroepende stations geeft, te ver-melden. De tijd wordt natuurlijk in GMT vermeld, waarbij een zo nauwkeurig mogelijke vermelding aanbevelenswaard is. Een DX-station maakt per minuut dikwijls meerdere QSO's en als men er dus 5 minuten „naast zit“ is het moeilijk de logging terug te vinden. Bij het vermelden van de datum dient met er aan te denken dat de naam van de maand, voluit geschreven of afgekort, doch niet in cijfers wordt geplaatst. Het is namelijk een groot verschil of een op 12.3.75 gehoorde verbinding op 12 maart of op 3 december 1975 gehoord werd. Houdt het dus duidelijk en schrijf 12 DEC 75.

Het bericht moet op een goede QSL worden inge-zonden, waarop de volledige naam en het adres van de afzender worden vermeld. Brieven etc. zijn zin-loos. Het heeft ook geen zin onder „opmerkingen“ te vermelden dat men „enorm blij is het station na lange tijd eindelijk gehoord te hebben“. Het DX-station krijgt de kaart meestal toch niet eens te zien, omdat hij verdwijnt in het archief van de QSL-Manager. Beter is het dan ook, enige vriendelijke woorden te richten tot de QSL-Manager, die tenslotte dikwijls urenlang kaarten zit te schrijven, zonder dat daar veel tegenover staat.

De call van de QSL-manager moet goed zijn; infor-matie hierover vindt men in „DX-Press“, „DX-News-sheet“ en „CQ-PA“.

Kaarten aan een QSL-Manager via het bureau zullen minder vaak beantwoord worden dan direkte kaar-ten. Veel QSL-Managers doen dit werk omdat zij postzegels verzamelen en die wordt door het bureau nu eenmaal niet op de QSL geplakt. Bovendien duurt het via het bureau altijd langer. De U.S.A., een land met relatief veel QSL-Managers, bezit (nog) geen bureau voor uitgaande QSL's, zodat verzending via het bureau door de Manager niet altijd mogelijk is. Bij het direkt versturen kunnen bovendien een retouromslag en 2 IRC's bijgesloten te worden; ook enige (gebruikte) postzegels kunnen als bij-lage wonderen doen. De antwoordenveloppe dient in tweeën gevouwen met de open zijde naar boven, om de QSL heen, in de enveloppe gestoken te worden. Indien de Manager in de U.S.A. woont, verdient het de aanbeveling geen Amerikaanse IRC's bij te sluiten; deze zijn dikwijls niet inwisselbaar in de Ver-enigde Staten zelf. Het gebruik van bijzondere post-zegels verdient aanbeveling.

Dit artikel van W4NJF werd uit het Duits vertaald en bewerkt door de redactie NL-Post. Copyright "Weltweit Hören", publikatie van de Association of German DX-Clubs (AGDX).

Rob, NL-4783.

Bijzondere QSL's

NL-4264: YS1WPE, 8SMoCCE, XJ2DFU, 3A2HB, 5R8AL.

NL-4357: CR9AJ (15), VS5MC (20), CE3RC (20), PAoJTA (2 via Oscar 7).

NL-4811: TA2SA, VP5B (beide 20), ZS1A, 9L1JM, 9Q5SW, TR8SS (allen 15).

NL-4946: A4XFV, XJ3BMW, HS1WR, PJ2CW, EA9FC, W4EV/VP9, A9XBD, 8R1X (allen 20), DK3EC/ET3, KZ5HP, 9Y40K (alle 15), IBoDMK via 12DMK (10), M1BS (80).

NL-5058: EP2DP, OE6DK/YK, UN1CC, TR8BJ, 5N2AS (allen 20), GB2BP, HV3SJ (beiden 80).

Tips voor de new-comer

De telegrafie afkorting (Q-code')

QRA? = Wat is de naam van uw station?

QRA = De naam van mijn station is . . .

Met QRA wordt de locatie van uw station bedoeld, bijv. Noordwijk is CM 63 H. U kunt de locatie van uw station aanvragen bij PAoAA of bij de first operator van dit station P. v. Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout. U kunt het ook vragen bij de zendama-teur(s) in uw woon- of verblijfplaats.

QRB? = Hoever bent U ongeveer van mijn station verwijderd?

QRB = De afstand tussen onze stations is ongeveer . . .

QRG? = Willt U mijn juiste freq. (de juiste freq. van) opgeven?

QRG = Uw juiste freq. is . . . kHz of MHz.

Of: De juiste freq. van . . . is

QRH? = Wat is uw juiste golflengte?

QRH = Mijn juiste golflengte is . . .

QRI? = Wat is de toon van mijn uitzending?

QRI = De toon van mijn uitzending is . . .

QRJ? = Zijn mijn signalen zwak?

QRJ = Uw signalen zijn te zwak.

QRK? = Wat is mijn leesbaarheid? (of: die van . . .).

QRK = De leesbaarheid van uw signalen (of: van die van . . .) is.

QRL? = Bent U bezig?

QRL = Ik ben bezig.

QRM? = Heeft U last van storingen?

QRM = Ik heb last van interferente storingen.

QRN? = Heeft U last van luchtstoringen?

QRN = Ik heb last van luchtstoringen.

QRO? = Moet ik mijn energie vergroten?

QRO = Vergroot uw energie.

Tot de volgende maand.

Jaap, NL-46

Al op de Firato geweest?

Top-Scores

De rubriek DX-scores ondergaat vanaf heden een tamelijk ingrijpende wijziging. De DX-scores zullen, onder de titel „Top-scores” ongeveer 4 maal per jaar worden geplaatst, waarbij afgeweken wordt van de normale vermelding op volgorde van NL-nummer. In plaats hiervan zullen de scores op volgorde van het aantal *bevestigde* (middels QSL-kaart) DXCC-landen worden geplaatst, waarbij de NL of PA (de competitie staat ook open voor leden van de VRZA) met de meeste bevestigde landen dus bovenaan komt te staan. Op een juiste opstelling van de Top-scores zal nauwkeurig worden toegezien. Denkt U er dus aan dat steeds het aantal *bevestigde* DXCC-landen, prefixen of zones dient te worden vermeld en niet het aantal *gehoorde* landen. Over de VHF-UHF scores zal binnen de NLC nog worden gesproken. De geringe deelname rechtvaardigt momenteel de publicatie in de NL-Post niet.

OM's die willen deelnemen aan de Top-Scores dienen minstens één maal per kalenderjaar een opgave in te sturen; indien dit achterwege wordt gelaten zal hun score van de lijst worden afgevoerd. Kaarten voor het invullen van de Top Scores zijn verkrijgbaar bij de secretaris van de NLC.

De lijst wordt momenteel aangevoerd door NL-4276, Jan van der Rijt in Beek en Donk met 194 bevestigde landen. De nummers 2, 3 en 4 op de lijst zitten elkaar dicht op de hielen en hier is, evenals tussen de nummers 6, 7 en 8 een aardige competitie mogelijk. Bij het samenstellen van deze eerste lijst waren maar van 14 NL's de up-to-date gegevens bekend; in de toekomst zal de lijst zich tot 25 NL's uitbreiden; diegenen die zich niet kunnen „classificeren” kunnen hun plaats dan opvragen bij de redactie NL-Post. De volgende Top-Score zal worden geplaatst in het decembernummer; uw opgave dient de redactie NL-Post vòòr 15 november te bereiken.

Tips voor de new-comer

J.A. v. Duin, NL-4637, Noordwijk aan Zee.

Nr.		160	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
1.	NL-4276	5	68	3	143	83	17	194	347	39
2.	NL- 290	—	47	48	118	28	9	139	375	35
3.	NL-4264	6	37	38	118	43	8	136	386	38
4.	NL-4136	—	64	5	63	19	6	134	149	33
5.	NL-4338	—	68	31	90	90	2	114	—	32
6.	NL-4357	—	34	7	83	17	18	104	232	33
7.	NL-4312	—	28	14	85	16	5	103	180	32
8.	NL-4558	2	28	13	69	31	9	102	179	30
9.	NL-4135	—	15	1	63	22	6	97	99	32
10.	NL-4475	—	62	4	27	0	0	93	153	32
11.	NL-4811	1	8	10	45	8	—	62	79	22
12.	NL-4118	2	14	5	33	14	10	43	117	20
13.	NL-5058	—	7	1	13	—	—	20	24	8
14.	NL-4891	—	13	1	9	—	1	17	45	7

Rob, NL-4783.



Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof . . . dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Red. Electron

Amateur-gewoonten

De Joop in Driel

Ik heb mij al zo vaak verwonderd over de vreemde gewoonte van sommige phone-stations om te spreken over *de* Joop in Driel of *de* Piet in Uift enz.; waarom dat woordje *de* ervoor? Als ik het over PAoUB of PAoDC heb, dan spreek ik over Henk uit Rotterdam of Henk uit Bussum.

Vermoedelijk is dat vreemde gebruik ontstaan door onderschriften op QSL-kaarten of in radiotijdschriften, zoals: 73 de PAoHR, waarbij men niet wist of niet begreep dat hiermee bedoeld wordt: Groeten van PAoHR. Aldus bekeken is *de* Joop dus kolder.

De voornaam

En nu ik het toch over amateur-gebruiken heb, het schijnt tegenwoordig een zaak van levensbelang te zijn om de voornaam van de QSO-partner te weten. Ik geef er de voorkeur aan om de roepletters (na de nul) als identificatie te gebruiken en niet de voornaam van de operator. In grotere plaatsen zitten soms wel 4 of 5 Pieten en 2 of 3 Klazen, maar ieder heeft z'n eigen persoonlijke roepnaam en die geeft terstond aan, wie er bedoeld wordt, zodat een nadere verduidelijking overbodig is. Het ligt natuurlijk anders als het om ouwe vrienden gaat of wanneer je in regionaal of plaatselijk clubverband, elkaar geregeld ziet of spreekt.

K of KN?

De letters K en KN worden in cw-QSO's vaak onjuist gebruikt. Bij telegrafie-werk dient men na het beëindigen van een CQ-oproep uitsluitend de letter K te gebruiken.

Slechts wanneer men eenmaal in QSO is met een station en voor hem over gaat op ontvangst, gebruike men KN. Die N staat namelijk in de plaats van *Nobody else* (niemand anders). Hoort men dus, over de band draaiend, alleen de call van een station gevolgd door KN, dan kan iedereen horen dat hij reeds in QSO is en naar *niemand anders* luistert; het heeft dan geen zin om dat station toch aan te roepen. Dus alleen KN als men reeds in QSO is.

PAoHR
Apeldoorn



SL600 series transceiver applications, uitgave van Plessey Semiconductors, Swindon, Engeland, omvang 30 pagina's.

Dit boekje beschrijft een tweetal transceivers, gemaakt met lineaire geïntegreerde schakelingen uit de SL600 serie van Plessey. De eerste transceiver is uitsluitend ingericht voor EZB. Een beschrijving ervan is ook te vinden in *Electron* van september en oktober 1974.

De tweede transceiver is aanzienlijk ingewikkelder. Behalve voor EZB is het toestel ook geschikt voor AM en FM. Voorts is het ontvangdeel voorzien van een noise blanker en squelch. In het zendgedeelte is MF-clipping op 9 MHz aangebracht. Er zitten vier kristalfilters in!

Voor beide transceivers geldt dat de complete schakeling op een prentkaart is ondergebracht. Niet aangegeven zijn de ontvangeringang voor de mengtrap, de zenderschakeling achter de mengtrap en de variabele oscillator. Een en ander is naar eigen smaak in te richten en uiteraard afhankelijk van de gewenste frequentieband- of banden.

Het boekje is aanwezig in de VERON-bibliotheek.

PAoSE

Bibliotheeknieuws

Niet alleen te koop bij het verkoopbureau maar nu ook te leen onder no: AC7601 het voortreffelijke VHF-UHF Manual van de RSGB. Alweer een „Surplus Conversion Handbook' nu te verkrijgen onder no. MC7401. Het „Antenna Handbook" vol 1 van K7GCO is te leen met als no: AI6601. Het service manual van de PYE Cambridge mobile radiotelephone FM 10 B is te leen onder no: MC7601.

Andere tijdschriften bieden:

CQ, april 1976.

A new look at Helically Loaded Antennas. 1975 CQ World Wide DX Contest, high claimed scores. A one ounce external oscillator for the FT-101-E. The Drake TR-22C 2-Meter Transceiver. *Build your own QSL Card display rack.*

CQ, mei 1976.

A Single Element Delta Loop Antenna for 15 and 20 Meters. The Standard Horizon 2 2-Meter Transceiver. An A.C. Control Center for your station. An inexpensive Memory Keyer for contests. A quick and easy 160-Meter Vertical Antenna.

CQ, juni 1976.

The Heathkit HW-2021 Hand-Held 2-Meter Transceiver. Making IC projects work.

Elektuur, juli/augustus 1976.

De jaarlijks terugkerende „Halfgeleidergids" met een keur aan zelfbouwontwerpen.

CQ-PA, juli 1976.

nr. 25: *Een audio SWR meter.* Eenvoudig afstembaar filter voor LF gebied. Een goedkope ATV tuner.

nr. 26: Hoe belangrijk is de aanpassing van een kristalfilter. VHF-UHF Transistor dip-oscillator (2).

nr. 27: *Transverter/Converter van 28MHz naar 144MHz.*

The Short Wave Magazine, juli 1976.

High Current Low Voltage Bench PSU. Mini-Quad for Twenty. RF Amplifier for Seventy Centimetres. Datong FL-1 Filter. Methods of Measuring Inductance.

QST, juni 1976.

Helical-Resonator Design Techniques. *Linear Loaded 20-Meter Beam.* Learning to Work with Integrated Circuits, part 6. *NBS- Ears for Your Ham-Band Receivers.* Heatkit SB-614 Monitorscope.

Ham Radio, mei 1976.

PIN diode transmit/receiver switch for 80-10 meters. Cylindrical feed horn for parabolic reflectors. Six-element collinear antenna for 20 meters. Improved low-profile three-band quad. Selective antenna system for minimizing unwanted signals. Loop-yagi antennas. Towers and rotators. Understanding the ZL Special antenna. 5/8-Wavelength vertical antenna for mobile work. *Antenna rotator for medium-sized beams. Aural swr indicator for the visually handicapped.* Feeding and matching techniques for VHF and UHF antennas.

Ham Radio, juli 1976.

Modern design of frequency synthesizers. *Wind generator.* How to add an inverted V or delta loop to your tower. Five-frequency receiver for WWV. *Shirt pocket transistor tester.*

Matching techniques for VHF/UHF antennas. Carrier-operated relay.

Radio Bulletin, juli 1976.

Morse-seintoestel. Ruisarme transistor voorversterker. *Ontstoorde Triac vermogensregelaar.*

Radio and Electronics constructor, mei 1976.

The „Superalphadyne" portable receiver. „I.C. plus Two" receiver.

Radio and Electronics constructor, juli 1976.

General purpose I.C. amplifier. 4-Way beam splitter. One valve working on „160“ and „80“. Homodyne S.S.B. receiver for 80 metres. Voltage calibrator for oscilloscope.

QRV, juli 1976.

Der FDK Multi 2700. LA4o2R ein preiswerter Beam für 40 m. *Eine Spiegelreflektor-Antenne für das 23-cm-Band.*

Radio Communication, juli 1976.

Some new insights into the mechanism of the sunspot cycle.

A transistorized slow-scan television monitor. A simple solid-state 1.3 GHz converter and tripler. A 10-80m aerial tuning unit.

The Interference Survey.

VHF communications, 2/1976.

A Relatively Simple Linear Transmit-Converter from 144 MHz to 1296 MHz. Receive Converter with Schottky Diode Mixer for 24 cm. ATV Information. Ter Meter Version of the DC 6 HL Transceiver. An FM-Handheld Transceiver for the 2 m Band. Concept of a Combined SSB Station for both 2 m and 70 cm. A. Precision Digital Multimeter.

RTTY, juni 1976.

Programmierbarer Festwertspeicher für die RTTY-

Tastatur. Verbesserungen am HAL-Dual-Mode-Keyboard.

73 Amateur Radio, juli 1976.

Perfect CW (keycoder). The Mini-Mite Allband QRP Rig. A Fun Counter Project. Build a FAX from Scratch. Lightning and Thunder and Other Stuff. Nixie Clock. Creative SSTV Programming. CW Regenerator/Processor. Dependable Timer. Power Supply Testing. A RTTY/Computer Display Unit. Your Computer Can Talk Morse. The Super Transmatch.

73 Amateur Radio, augustus 1976.

Surprising Miniature Low Band Antenna. Mini-Mos, (keyer). Global Calculations for the DXer. Instant Counter Calibration. The First Computer-Controlled Ham Station. A Logic Probe You Can Hear. Satellite Orbit Predicting.

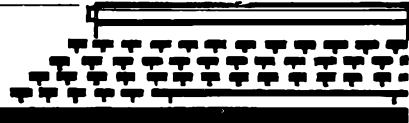
CQ-DL, juli 1976.

Testbericht FT 221 (2-m-Universal-Transceiver). Eine andere Betrachtungsweise über Reflexionen auf Speiseleitungen Niedriges SWR aus falschem Grund.

Beer Munneke, PAoMUN.

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening, afregelprocedure etc.

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 7 september in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: **Ko Bierman, NL-4747, Nachtegaallaan 14, Rotterdam.** (Let op nieuw adres!) De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 5 oktober. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

De geplande lezing van OM Kobus, PAoZV kon helaas in de afdeling **Amsterdam** op 13 mei geen doorgang vinden wegens ziekte. In plaats daarvan hield de voorzitter Kees Nijdam, PAoCLN een uiteenzetting over de door hem zelf gebouwde HF-transceiver. Kees had ter verduidelijking de transceiver en wat copietjes van het schema meegenomen. De uiteindelijke transceiver, waar een jaar aan was gebouwd, is een schoolvoorbeeld hoe met betrekkelijk eenvoudige middelen een mooi eindresultaat kan worden verkregen. Velen hebben tijdens de lezing aandachtig zitten luisteren en hebben hopelijk veel opgestoken van het betoog.

De afdeling bedankt Kees voor de heldere uiteenzetting en hoopt dat er meer mensen zullen zijn die over hun zelfbouwproject wat meer komen vertellen.

De bijeenkomst van de afdeling **Apeldoorn** op 18 juni werd bij afwezigheid van de voorzitter geopend door Gert, PAoGWA. Als eerste punt kwam de Canadese expositie in Eerbeek aan de orde. Een aantal vrijwilligers verklaarden zich bereid in de eerste helft van juli de PAoAPD/A shack te bemannen. Geprobeerd zal worden zoveel mogelijk verbindingen met Canada te maken. Ook werd er een aantal mensen bereid gevonden om op de vrijdagavonden in juli een demonstratieshack te bemannen in Epe ter gelegenheid van het 800-jarig bestaan van deze gemeente. Na de koffie werd door Leen, PAoLJE en Gert, PAoGWA een lezing gehou-

den over voedingen met IC's. In deze lezing, die een grote belangstelling genoot, werden eerst enige basisprincipes verduidelijkt aan de hand waarvan later een volledige voeding met uA723 werd samengesteld. Het ligt in de bedoeling om dit ontwerp als afdelingsproject uit te voeren. Een prototype van deze voeding werd door Leen gedemonstreerd. (Leen heeft inmiddels aardig wat ervaring in het opblazen van uA723's). Na nog wat vragen beantwoord te hebben, besloten de beide sprekers de avond op een laat tijdstip. De bijeenkomst op 16 juli stond duidelijk in het teken van de vakantie: Er waren slechts 4 aanwezigen. Debet aan deze slechte opkomst waren het niet vermelden in Electron en de demonstratie-avond in Epe. De afdeling was in Epe aanwezig met stations voor HF en 2 meter. De shack bestond uit een markt kraam op de straat voor de radiozaak van Expert, die als gastheer voor de VERON optrad.

Als blikvanger stond midden op straat nog een mast met een twee elements cubical quad. Er was vaak grote belangstelling; zodat de dranghekken rond de kraam geen overbodige luxe waren. Ook in Eerbeek werd gedemonstreerd, ditmaal alleen op de HF-banden 20 en 15 meter. De antenne was een vast opgestelde beam, gemonteerd op een bouwlift. Er zijn verschillende interessante QSO's gevoerd maar niet bepaald uitsluitend met Canada. Onze dank gaat uit naar alle medewerkers die apparatuur, tijd en geld in deze demonstratie avonden hebben gestoken.

Op vrijdag 11 juni hield de afdeling **Dordrecht** in de zaal van de Meterfabriek een praatavond. Op deze avond, welke de laatste avond was voor de vakantie, werden diverse zaken besproken. Ter sprake kwam ondermeer de aanschaf van een afdelingszender, het gezamenlijk bouwen van peildozen, de nieuwe normen voor het versturen van QSL-kaarten, enzovoorts. Voorts werd een hulde gebracht aan vader en zoon Schipper die gelijktijdig voor een C-examen waren geslaagd. Proficiat OM's. De eerstvolgende bijeenkomst in september zal worden opgenomen in een convo.

Op 11 juli was er een praatavond in de afdeling **Gouda** waar weinig over te vertellen valt. Het was een gezellig onderling QSO zonder schokkende dingen. Waar we wel de aandacht nog even op willen vestigen zijn de komende afdelingsactiviteiten. Er zijn een aantal leden druk bezit te experimenteren met een 11 elementen quad antenne en de komende bouw van een elektronische volt- en ampèremeter. Verder staan we natuurlijk open voor andere suggesties, wanneer u die heeft wordt u verzocht deze op een afdelingsbijeenkomst naar voren te brengen. Voorts worden de leden verzocht zo regelmatig mogelijk de bijeenkomsten te bezoeken, want dan pas weet u hoe uw afdeling draait.

Op vrijdag 4 juni hield de afdeling **Haarlem** een afdelingsavond. Dit keer geen speciaal onderwerp, maar een onderling QSO. Ondanks dat er verschillenden naar het Pinksterkamp waren (wat fantastisch was) werd het toch nog vrij druk en was het gezellig. Op zaterdag en zondag, 12 en 13 juni, werden ook in Haarlem velddagen gehouden. Dat deze dagen goed geslaagd zijn is zeker op de eerste plaats te danken aan de spontane medewerking van vele amateurs, die heel wat werk verzet hebben. Ook het aantal bezoekers was deze keer vrij hoog. Als bijzonderheid was een mast voor ATV te zien van 15 meter hoog op een volkswagen, hoe krijgen ze het voor elkaar. We wachten dan ook in spanning af wat er volgend jaar wel niet komt. Ook vanaf deze plaats nogmaals dank voor ieder die er toe bijgedragen heeft, dat het dagen waren om op terug te zien. Zaterdag 19 juni: Midzomercross. Het kon niet op in de maand voor de vakantie. Deze cross werd als van ouds georganiseerd door PAoJGQ en PAoAAT en natuurlijk PAoIGE die weer voor de vaantjes gezorgd had. Het weer zat niet helemaal mee maar ondanks dat deden er toch 16 groepen mee. Als eerste eindigde de groep van PAoJNH en in de categorie van D-amateurs kwam als eerste uit de bus weer een Jan, maar dan PDoABT. Als staaltje van echt amateurschap nog vermeld, dat er één als luisteramateur de hele cross in de stormende regen op de bromfiets heeft uitgereden. Alle opdrachten waren goed verricht door de wel zo langzamerhand bekende Joost.

Op dinsdag 15 juni waren meer dan 100 amateurs naar de laatste vergadering van de afdeling **Leiden** gekomen. De voorzitter OM Huis, PAoAD opende de vergadering en verheugde zich over het feit dat de afdelingsbijeenkomsten steeds drukker bezocht worden. Er was bij de secretaris een schrijven binnengekomen gericht aan alle afdelingen om een bijdrage voor het VERON fonds. De voorzitter legde de doelstellingen van dit fonds uit en kwam met het bestuursvoorstel om f 500,- voor dit fonds beschikbaar te stellen. Dit voorstel werd onder luid applaus door de vergadering aangenomen. Deze laatste bijeenkomst stond in het teken van een verkoping. Onze afslager OM Arie Buurman, PAoABU zorgde ervoor dat zeer veel mooi materiaal, waaronder coax relais, 70 cm apparatuur, e.d. tegen amateuroprijzen van eigenaar wisselden. Toen alles verkocht was sloot de voorzitter de vergadering en wenste iedereen een prettige vakantie en tot ziens in september.

De vakantie van de afdeling **Noord-Oost Veluwe** is alweer voor velen verleden tijd. De zendcursus gaat weer beginnen, de afdelingsvergaderingen, de vossenjachten en nog veel meer activiteiten maar daarvoor ontvangt u het NOV-nieuws. Voor de eerst volgende bijeenkomst zie „Komt u ook” en luister naar PAoAA.

We hopen dat u allen weer volledig uitgerust en met nieuw verkregen energie en ideeën op deze avonden aanwezig zult zijn.

In de afdeling **Nijmegen** hield onze algemeen voorzitter PAoMS op 14 mei een lezing die voor iedereen bevattelijk maakte, waarom de diverse conteststations zo hard bij u zijn. Bij de bekerjacht van 15 mei werd Karel, PAoKRL eerste; PAoTGA tweede en NL-5045 derde van de in totaal 13 deelnemers. Afgezien van de gezellige onderlinge QSO's op de vrijdagavonden, vonden we de diverse jachten op het Pinksterkamp voor de afdeling een waar (prijzen)festijn. Op 13 juni was Karel weer de winnaar van de bekerjacht, PAoEHL tweede en PAoVVH derde. Bij deze jacht waren er 10 deelnemers. Een woord van dank aan de vossen PAoJWR, PAoKHS en PAoGWL is hier wel op zijn plaats. De lezing van Charles, PAoPUY in een ongebruikelijke lokaliteit stond in het teken van de Vierdaagse en was zeer de moeite waard, nogmaals dank hiervoor. Dat de vakantie lokaliteit je wel eens voor verrassingen kon stellen had niemand vermoed maar gelukkig konden we op 30 juli ook nog bij „de Muts” terecht.

Op 25 juni was de afdeling **Twente** weer bijeen in „de Cosa” te Hengelo. Ondanks het bloedhete weer waren er zo'n 50 personen aanwezig. Als eerste punt kwam de op 19 juni gehouden vossenjacht in de Kasba te Hengelo te sprake. Helaas verschenen slechts twee jagers ter plaatse en was het jammer voor de organisator en vos PAoMGA. Bij de volgende jacht die in september gehouden zal worden zal het hopelijk drukker worden, temeer omdat dan zeker enige superpeilontvangers klaar zullen zijn. Nadat er nog even gepraat is over de komende DNAT van 27 en 28 augustus te Bentheim verscheen PAoHEB ten tonele compleet met werkende Zephirmobilofonset en groundplane. Ieder werd van een schema voorzien en Harm wist de zaal ruim 2 uur te boeien met zijn voordracht over het ombouwen van deze set op 2 meter. Dit werd weer grondig gedaan compleet vanaf de schema behandeling tot het sijpen van de kristallen toe. Hartelijk dank Harm voor de voordracht.

Op dinsdag 11 mei werd in hotel-café Uiterlinden te Hellevoetsluis de officiële oprichtingsvergadering gehouden van de nieuwe VERON-afdeling **Voorne-Putten**. Na een korte samenvatting door de tijdelijke voorzitter van de belangrijkste factoren die hebben geleid tot de oprichting van deze afdeling, werd door de algemeen secretaris OM Jan Hoek, PAoJNH een verhandeling gehouden over de doelstellingen samenstelling en activiteiten van de VERON. Hierna werd overgegaan tot de verkiezing van het dagelijks bestuur van de afdeling. Dit bestuur zal het lopende verenigingsjaar bestaan uit de volgende personen: Voorzitter J.J. Glansdorp, PAoGLA; secretaris A. v.d. Spelt, PDoAKQ en penningmeester C.G. Wingelaar, PAoCGW. Namens het VERON-hoofdbestuur werd daarna door OM Jan Hoek aan de zojuist gekozen voorzitter een hamer aangeboden, die na het uitspreken van enkele dankwoorden direct op zijn doelmatigheid werd beproefd. Na de pauze werd door OM Jan Hoek een zeer interessante lezing gehouden over transistor eindtrappen, waarbij tevens door Jan enig demonstratie

materiaal aan de aanwezigen werd getoond. Onnodig te zeggen dat deze lezing door iedereen werd gewaardeerd en hiervoor terecht applaus en dankwoorden in ontvangst mocht nemen.

Op 12 en 13 juni deed ook de afdeling **Zutphen** mee aan de velddagen. De plaats was net als voorgaande jaren camping „de Bosrand“ in het Gelderse Laren. Het opbouwen van het kamp en het als altijd weer omhoog hijsen van de antenne ging dit jaar zonder moeilijkheden. Er is zeer actief gewerkt en er zijn leuke verbindingen gemaakt. Naast dit primaire doel werd ook aandacht besteed aan het gezin.

's-Avonds werd een barbecue georganiseerd en menigeen zal nog aan de heerlijke wijn van PDoBEZ en de moeilijke start op zondag terug denken. De barbecue was prima verzorgd door de XYL's van PAoGWW en PAoTEN. Zondagmiddag om ongeveer 4 uur werd de zaak weer opgebroken. Ook dit geschiedde zonder problemen, totdat chirurg PEoMVJ meende z'n vinger er bijna af te moeten snijden. Na dit euvel ging iedereen tevreden huiswaarts, al dan niet met een witte neus na deze slachtpartij.

Op de bijeenkomst van de afdeling **Zaanstreek** van 12 mei werden allereerst de plannen besproken voor de komende velddagen. Besloten werd om dit jaar samen te werken met de afdeling Alkmaar. Zoals gebruikelijk vond daarna een verkoping plaats van enig ongeregeld goed. Na de pauze hield Roel, PAoRLV een praatje over de ontwikkeling door de technische commissie van een FET-dipper. Tevens vertelde Roel het een en ander over de door hem gebouwde, in frequentie en fase „gelockte“ zender. De opbouw van de zender verkeert nog in een experimenteel stadium, maar biedt zodoende de mogelijkheid om deze volgens plan om te bouwen tot synthesizer. Misschien zullen wij binnenkort vernemen of dit gelukt is. Op zondag 16 mei verschenen er 23 deelnemers aan de start voor de derde vossejacht van dit seizoen. De vos bevond zich op een hooizolder in Westzaan. Voor 4 jagers bleek het vinden van de vos moeilijk. Als extra handicap moest bij het verzamelpunt een piepzender worden opgespoord met een hieraan verbonden puzzeltje. De uitslag was: 1. van Zon; 2. Cornelissen en 3. PAoLEZ.

KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 7 september in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: **Ko Bierman, NL-4747, Nachtegaallaan 14, Rotterdam** (let op nieuw adres!). De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 5 oktober. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Amstelveen

Op woensdag 22 september spreekt OM K. Spaargaren, PAoKSB over geïntegreerde schakelingen. De bedoeling is om deze lezing zo eenvoudig mogelijk te houden, om juist degenen die op dit gebied nog niet zo goed te weg weten informatie te verstrekken. Wat alle afkortingen inhouden en wat er er mee kunnen doen. We hopen dat Klaas er in zal slagen een groot aantal amateurs door de doolhof te leiden.

Afd. Amersfoort

Eerste bijeenkomst na de vakantie op vrijdag 17 september in het NKV-huis aan de Lieve Vrouwenstraat 44, hoek Markthalstraat in Amersfoort. Aanvang 20.00 uur. OM A.N. Maze, PAoALX uit Wageningen zal een lezing houden over „ontvangertechniek“.

Afd. Amsterdam

Eerstvolgende bijeenkomst op donderdag 9 september in het Kraaiennest aan de Polderweg 94.

Afd. Apeldoorn

Iedere eerste en derde vrijdag van de maand bijeenkomst in het „Duivensportcentrum“ aan de Prinses Beatrixlaan, hoek Ritbroekdwarstraat. Aanvang 20.30 uur. Verder beginnen op 14 september de CW-, C- en D-cursussen te draaien; iedere week op de dinsdagavond. De tijden worden vrijdag 3 september bekend gemaakt. Op vrijdag 17 september zal Henk Flint, PAoHFT een lezing houden over het luisteren op de HF-banden.

Afd. Centrum

Bijeenkomst op vrijdag 17 september.

Afd. Gouda

Voor de data van de bijeenkomsten wordt u verwezen naar de convocatie. Iedere vrijdag is het Ham Home in de Hendrikshoeve om 20.00 uur open of iets vroeger. Introducees zijn steeds van harte welkom aan de Ridder van Catsweg 256. Tot ziens.

Afd. Haarlem

Vrijdag 3 september weer de eerste afdelingsavond om 20.00 uur; de zaal is om 19.30 uur open. Deze maandelijkse avond wordt als van ouds weer gehouden in de sportzaal van HBC aan de Cruquiusweg te Heemstede. Komt allen, want er is ruimte genoeg en het verkoopbureau is ook weer aanwezig. Voor eventuele andere onderwerpen lees uw Hot Lines en luister naar PAoAA.

Afd. Den Helder.

Iedere vierde maandag van de maand bijeenkomst in de kelder van de Grebbestraat, gelegen onder perceel nummer 34; aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere eerste vrijdag van de maand bijeenkomst in het jeugdcentrum „de Ruimte“, Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20.00 uur. Zie verder het BRAK-nieuws en luister naar PAoSHB op zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,25 en 3,6 MHz.

Afd. Leiden

Op dinsdag 21 september zal OM D.W. Rollema, PAoSE een lezing houden over „Het zendexamen, vroeger en nu“. Aanvang 20.00 uur in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden.

Afd. Midden-Limburg

Op 10 september houdt Jan, PAoSSB een spectaculaire lezing over Moon-bounce. Bij deze lezing worden ook een flink aantal mensen verwacht uit omliggende afdelingen, want het is de moeite waard om even Roermond aan te doen deze avond. Deze bijeenkomst is in zaal Smits, Gebroeklaan 8, Roermond-Maasniel, nabij het zwembad „de Roerdomp“, Aanvang 20.00 uur.

Afd. Noord-oost Veluwe

Op donderdag 16 september hopen wij weer een afdelingsbijeenkomst te houden in het KMT te 't Harde - Epe, na 100

meter over het spoor rechts. Aanvang 19.30 uur. Er wordt deze keer gerekend op een grote opkomst. Voor verdere informatie zie het NOV-nieuws en luister op het NOV-kanal. Introducees zijn natuurlijk van harte welkom.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 3 september: voorbespreking Hamfeest.

Vrijdag 17 september: Onderling QSO.

Vrijdag 24 september: Oefenjacht. Start om 21.00 uur bij de Karseboom, daarna onderling QSO.

Op 11 en 12 september viert de afdeling haar 30-jarig bestaan met een Hamfeest weekend op het velddag terrein aan de Maldensebaan te Groesbeek. Er bestaat gelegenheid gratis te kamperen op het terrein en er is een grote feesttent, ook onderkomen van een compleet velddag station. Op zaterdag zijn de volgende activiteiten gepland: een barbeque en een avondloopjacht voor het gehele gezin. Op zondag een spoetnikjacht voor de kinderen evenals een creatieve middag voor QRP's. Tevens start dan de Superpekkeljacht om 14.00 uur van het terrein met als inzet de wisselbeker (fiets en gemotoriseerde categorieën).

Alle bijeenkomsten, tenzij anders aangegeven in restaurant de „Karseboom“, hoek van Broeckhuyzenstraat-Mariënburg.

Afd. Twente

Iedere laatste vrijdag van de maand is er een bijeenkomst in café-restaurant „de Cosa“ aan de Markt in Hengelo vlakbij het NS-station.

Afd. Voorne-Putten e.o.

Op dinsdag 14 september lezing van PAoSTR over het opsporen van problemen in voedingen en bijbehorende demonstratie. Bij voldoende tijd en belangstelling zal PAoGLA tevens op deze avond de mogelijkheid geven voor de afdeling van „probleem-peildozen“. De regionale QSL-manager, PAoAWI zal aanwezig zijn voor het in ontvangst nemen en de uitreiking van uw QSL-kaart(en).

Alle bijeenkomsten zullen worden gehouden op de tweede dinsdag van de maand in hotel-café Uitterlinden, Westkade in Hellevoetsluis.

Afd. Zaanstreek

Op 8 september weer de maandelijkse bijeenkomst in café Atlantic aan de Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Het programma voor deze avond zal per convocatie bekendgemaakt worden. Voor de hele familie wordt er op zondag 12 september om 14.00 uur een vossejacht georganiseerd. Startplaats: Boerderij/restaurant „de Bokkesprong“, Heereweg te Groet (gem. Schoorl). Het is een loopjacht voor het gezin door het prachtige duingebied van Groet. Peildozen zijn eventueel aan de start te huur. Uiteraard zijn ook leden uit andere afdelingen welkom, bijvoorbeeld uit de afdeling Alkmaar.

Afd. Zwolle

Op woensdag 8 september home-made prentplaten; een lezing door Aart, PAoEZL over het etsen van prentplaten. Alle bijeenkomsten worden gehouden op de tweede woensdag van de maand in het ANB-gebouw aan de Julianastraat 61 te Kampen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Rotterdam

1. Zondag 26 sept. een mobiele puzzelrit. De start is om 12 uur aan de Plaszoom bij de plasmolens in het Krallingsebos. Het inschrijfgeld per groep of wagen en of bromfiets bedraagt f 2,50. De totale lengte is 75 km en duurt drie uur. De freq. voor de PA- en PE-calls is de aanroepfreq. 145,6 MHz en voor de PD-calls is de aanroep freq. 145,5 MHz. Er zijn drie prijzen beschikbaar met troostprijzen.

2. Op maandag 6 september kan men zich weer aanmelden voor de D-cursus. Inschrijfgeld voor de eerste drie maanden bedraagt f 30,—. De C-cursus is 19 augustus hervat. Nu de vacaties weer achter de rug zijn beginnen we weer met het winterprogramma.

Op dinsdag 7 sept. starten we met de verkoping door onze bekende afslager OM Jansen PAoKQ.

Dinsdag 21 sept. houdt PAoKLS een lezing over het gebruik van amateur-televisie.

Dinsdag 5 oktober spreekt PAoKT over moonbounce.

Dinsdag 19 oktober: Het houden van vraagstukken voor het examen.

De tweede dinsdag (9 november) weer een verkoping door PAoKQ. Dinsdag 23 november brengt PAoMEY weer zijn meetinstrumenten mee om uw apparatuur te testen en te controleren.

Dinsdag 7 december: een lezing.

Dinsdag 21 december: bingo.

3. U weet toch ook dat het VERON-verkoopbureau in ons clubgebouw gevestigd is? Tijdens de cursus, lezingen en praatavonden en iedere dinsdag is het bureau geopend. Een groot gedeelte van het sortiment is aanwezig. U kan het eventueel bestellen bij PAoWCA of PAoMJR.

4. Een mededeling betreffende cverzending QSL-kaarten of het verkrijgen van QSL-kaarten in de omgeving Rotterdam: zie Electron no. 7, juli 1976, blz. 442.

Nagekomen TRAFFIC-NIEUWS

PA6KM/p of met Henk c.s. op "De Razende Bol" (zie foto)

Voor de landrotten onder ons: De Razende Bol is een zandplaat in de „Noorder Haaks“, ten noordwesten van Den Helder in de Noordzee. Een stukje vers Nederland van- bij laag water- 2 bij 5 km, dat volop gelegenheid tot „vliegeren“ biedt. Dat deden Henk met de Gigagroep dan ook op de velddag 1976. Aan de vlieger een reus van 4 bij 6 mtr., hing een inverted V voor 80 mtr. waarmee uitstekende resultaten werden bereikt. Een ground-plane voor 144 MHz kon „maar“ 80 mtr. omhoog omdat de voedingskabel niet langer was. De 2 mtr. bakens — 10 mW — in de vlieger op 400 mtr. werden in Zaandam en Hoorn gehoord.

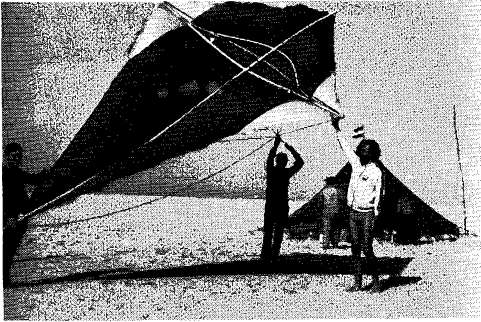
De SB104 van Heath voedde een 20 mtr. ground-plane. Het geheel werkte voortreffelijk. De voeding bestond uit 2 accu's van 125 Ah, waarop ook nog een HW101 draaide.

Het eveneens aanwezige benzine-aggregaat bleek niet nodig.

Het moet er erg mooi zijn geweest daar op de Razende Bol. Zo mooi zelfs, dat een fanatieke dx-er op zeker moment de big switch trok en van de natuur ging genieten.

Een van de Helderse kranten schreef, dat het verblijf op de plaat niet zonder gevaar was geweest. Statische ladingen hadden vonken van 10 cm veroorzaakt!

Wij menen ons van ver voor de oorlog te herinneren, dat in de kop van N-Holland sterk wordt overdreven.



De Giga-groep opereerde vanaf „De razende Bol” ten NW van Texel. Daarbij gebruikten zij deze vlieger van 4 bij 6 meter . . .
Bij de vlieger ziet u, v.l.n.r. PEOdVS, PEOJVL en PAoJEK.

Maar dat men inmiddels een factor 10 had bereikt was ons niet bekend! En met de blindgangers van de Kon. Marine zal 't ook wel meegevallen zijn. Alhoewel, op de knobbel van Oldebroek was 't anno 1930 wat dat betreft ook niet alles.

De 10 man sterke Giga-groep had eten voor veertiendagen bij zich. Je kunt tenslotte nooit weten. Het zand dat bij het „genieten” van de maaltijden persé mee naar binnen wilde, noodzaakte de hams tot het ontwikkelen van een speciale eettechniek: nooit de tanden of kiezen op elkaar. Tandartsen zijn er (nog) niet op de Razende Bol.

Over ontwikkelen gesproken: de Helderse Courant van 15 juni '76 wist te melden: De Giga-groep zal na dit succesvolle weekend waarin naast de verkregen technische resultaten ook ervaring in expeditie uitrusting is opgedaan, zeker denken aan een volgende expeditie. Hiervoor zal naast het ontwikkelen van wind-aggregaten en vliegers een speciale wagen, een soort „Lunar Module” goede diensten kunnen bewijzen. What say boys?!

PAoATY op vakantie

Iedere amateur die een poosje op de 20 meter meedraait, kent denk ik wel de ervaring, dat cq roepen een serie europese aanroepers oplevert, waar we niet eens altijd graag op in gaan omdat we wel weten, dat Europa geheel in onze power/antennemacht ligt. Ik kan je echter vertellen, dat elk contact binnen Europa weer spannend wordt, wanneer je met een QRP-tje, in mijn geval de HW7 die ik onlangs kocht, een miezerig 2 watt signaalje de lucht instuurt.

Ik nam in juli de HW7 mee naar de caravan in Zeeland. De locatie, onder aan de dijk, leek niet gunstig. Ook had ik uiteraard mijn Quad niet meegevoerd. Van bamboe en koperdraad werd daarom een ground-plane gemaakt. De 8 mtr. lange hengel maakte ik door bamboestokken (met aflopende afmetingen) met ouderwetse koperen gasslang-

klemmen aan elkaar te bevestigen. Het onderste gedeelte bestond uit 2 samengebonden stokken. Aan de klem op ca. 3 mtr. hoogte soldeerde ik 3 draden van 5,20 m lengte en de mantel van de 70 ohm coaxkabel. De kern van de coax werd door een kroonsteentje verbonden met een vierde draad (installatiedraad) van 4.95 mtr. die langs de hengel naar de top loopt. 2 van de 3 radialen zette ik met tentharingen in de grond (elastiek tussen haringen en draadeind!). De hengel beurde ik op en liep daarmee de twee radialen strak, drukte de hengel in de grond en liep met de 3de radiaal verder om daarmee de hengel vast te zetten. Deze mobiele, gemakkelijk te demonteren groundplane, kostte mij ca. 12 gulden aan materiaal. De SWR-meter wees 1,6 (zonder de eerder genoemde elastiekringen) ruim 3,0!!!.

De HW7, gevoed door negen anderhalf-volt-batterijen op elkaar geschoven in een PVC-buis, werd in bedrijf gesteld en binnen 2 uur werkte ik: UR, DL, SP, SM, UA (589), en als klap op de vuurpijl: Joeke PJ2VD in Curacao Met579!!!! in totaal werkte ik in de vakantie op die manier 42 landen w.o. KV, LU, OY, W, UA9, UL, UJ en UI. Een experimentele „joystick” leverde mij met veel geduld PA, G, DL, SP en SM.

Dat mijn enthousiasme, dat hopelijk uit deze brief naar voren komt, aanstekelijk mag werken en andere hams mag bewegen ook met QRP uit te komen, is mijn oprechte wens en de reden waarom ik mijn vakantie-ervaringen op papier heb gezet.



PAoYZ houdt de bougie-antenne hoog! In *Electron* van 1975 wordt op blz. 607 en 608 beschreven hoe PAoKRU deze groundplane antenne voor twee meter heeft gefabriceerd met een bougie als uitgangspunt. PAoNP maakte de foto op het VERON-Pinksterkamp 1976.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moet vrijdag 10 september in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van *f* 1,— in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor *f* 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen.
- De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparaat voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager, C. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

er aan

Comm. ontvanger 51S1, 51J4 of 75S3; J.A. Listing, PAoJAL, Kapelstraat 43, Breda.

Wie helpt mij aan 2 signaalpluggen voor bladschrijver Creed 54; K. Raaymakers, NL-4818, Hokkelstraat 4-b, Best.

Wie helpt mij aan een 2-meter FM ontvanger, liefst met AM-FM-SSB en CW (bijv. Arac 102:) J.H.N. van der Beek, Burichestraat 31, Rijswijk (ZH), tel. (070)-931510.

Wie helpt mij aan een ponsbandmaker (werkend) van Siemens n.l. de Floch 15D; schema's, informatie en de werking van de Siemens bladschrijver 37i; G.W. Kroon, NL-4991, Henri Dunantstraat 24, Haarlem.

Griddipper; Trio low-pass filter type LF30; 2 draaispoelmertjes 0-1 of 0-5 mA; schema (en) of doc. van de buisvoltmeter Accurate Instrument Co. model 152; W. Grisnich, PAoGRS, Bernhardlaan 145, den Burg, Texel, tel. (02220)-2622.

Zend- en ontv.app. uit het AM-tijdperk ook dump w.o. TX T-1154 e.a.; zend bzn QB3/300, QB3, 5/750, QB5/1750, QB5/2000, 4-1000A, alsmede oude litt.; J. Wolthuis, PEoRTX, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

GM-buis en/of fotomultiplier met gegevens hierover; T. v. Beek, Roerlaan 19, Son (N.Br.), tel. (04990)-2639.

Wie helpt mij aan BX925 (Philips) of AR-88, AR-10 10 meter rx tegen redelijke prijs; W.M. Beekman, NL-4509, Spechtlaan 370, Vlaardingen, tel. (010)-708391, na 19.— uur.

T.o.gevr.rx. Philips BX-925, tx, transceiver hf en vhf, ant. install. hf en vhf. meetinstr. enz., voor inrichten van shack, redel. pr.; F. Koop, PAoFKP, Rozenlaan 34, Schagen, tel. (02240)-4551.

Gevraagd: ontv. RA-17, RA-17A, RA-17L, RA-1771, RA-1772, RA-1217, RA-1218, RA-1220, RA329B, RACAL of R-390/URR, R-390A/URR Collins, geen rek maar kast; A. Velge, Ringbaan Oost 214, postbus 100, Tilburg.

Ter inzage of overname, instructieboek en/of calibratieboek voor de Collinszender ATC ook bekend als ART-13, Navytype 52286A of TCZ; P.L. Linders, PAoPLL, Schuitvaartstraat 10, Vlissingen, tel. (01184)-16195.

In goede staat verkerende Semco vfo Varios 48 en lege Semco-kastjes klein en groot (ev. zonder voor- of achterzijde); P.L. Linders, PAoPLL, Schuitvaartstraat 10, Vlissingen, tel. (01184)-16195.

er af

Trio TS510 en voed. PS510 *f* 1200,—; transvertor 28-144 MHz naar DJ6ZZ, in kast met voed., 1 W output, alles werkend te zien: H. Koopmans, PAoKPS, R. Holstlaan 599, Delft, tel. (015)-566383.

Philips sign. gen. GM2889 met bijbeh. handbook en meetkabels, in zeer goede staat, uitsterste prijs *f* 325,—; H.F. van Rees, PAoVRE, Augustalaan 5, Bergen op Zoom, tel. (01640)-41095, na 19 uur.

Prof.ontv. dubbelsuper (Rohde en Schwarz) 98-160 MHz *f* 650,—; of ruilen tegen goede 2 meter transceiver, alleen afhalen; P. van den Berg, PEoATX, Hanzemeen 12, Harderwijk, tel. (03410)-16629.

Trio 7200-G, 12 kanalen bezet, voeding en 20 meter dikke coaxkabel samen *f* 1050,—; R.H. Alberts, PDoBCU, Kosterijland 20, Velp (G.), tel. (085)-619392.

Lab.scoop 0-14 MHz, diff. verst. *f* 875,—; of ruilen tegen ontv. of 2 m app.; dyn.micr *f* 10,—; ant. 12AVQ *f* 90,—; Retina 16 als nw *f* 130,—; J.A. Listing, PAoJAL, Kapelstraat 43, Breda.

Conv. DL6HY, 70 cm, 144-146 MHz uit *f* 100,—; syntheser DK-10F, 5-6 MHz in stappen 25 kHz *f* 150,—; W. Bakker, PAoWBZ, Schoolmeestersstraat 3-b, Zaandam.

Nieuw in doos Trio comm.ontvanger QR-666, ca. 3 weken oud *f* 625,—; T. Staal, PEoTSL, Koningsstraat 153, Hilversum, na 18.— uur.

TR2200 met Ni-Cd cellen, 6 gangbare C-kanalen en kattenstaart-antenne, in goede staat *f* 550,—; bijpassende eindtrap 10 W, 12 V en Mosfet ant. versterker *f* 100,—; samen *f* 600,—; radiorec. Philips type 22-RB-84 en 25 W lsp. boxen i.z.g.st., half jr. oud *f* 300,—; E.J. Kats, PEoEJK, Burg, Eisenlaan 165, Rijswijk 2102, tel. (070)-998482.

TR-7200G, enkele maanden oud, kan. indeling R2,3, 4,6,7,8 en S20, S22, compl. f 950,—; M. Baan, PAoMAB, ON80X, Mommaertstraat 117, 1900-Oeverijse, België, tel. (09)-3226875765.

Semco ontv. met 10 en 2 meter en 70 cm band, AM-FM-SSB en CW, verzwakker, S-meter, squelch en geijkte afst. schaal, f 550,—; 2 portofoons 8MR met 4 W ingeb. eindtrap, X-tallen f 250,—; BVM GM6005, 0,01-300 V f 75,—; Philips hf voorverst. geschikt voor ATV f 75,—; C. Mol, PAoCMH, Prinsenplein 45, Rotterdam, tel. (010)-822046.

Generator type I-208 mod. FM, 1,9-4,5 MHz en 19-45 MHz f 150,—; gen. Marconi, type TF885A/1, 50 Hz t/m 12 MHz f 150,—; ontv. BC-603, AM-FM, ingeb. voed. f 100,—; AR88-LF, 73 kHz-30,5 MHz z.k. f 350,—; FM ontv., 200-400 MHz f 150,—; B. Duin, Lange Heul 74, Bussum, tel. (02159)-19265.

Kantelmast 19 meter met lier en RVS tuidraad f 250,—; Teletype TT-15 met voed. f 125,—; Teletype converter type CV-278 f 100,—; A.Th. van der Zanden, v. Beekstraat 66, Landsmeer.

Toverlantaarn met 25 films f 145,—; 6x6 spiegelreflex camera met flits f 145,—; halfkl. beeld camera met flits f 50,—; platencamera met bel. meter f 50,—; 7 magn. banden 13 cm 360 meter f 30,—; gestab.netvoed. 12 V-5A f 50,—; toongen. 40 Hz-20 kHz f 20,—; telex.conv. f 15,—; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265d, Rotterdam, tel. (010)-246904, van 19 tot 20 uur.

Semco SSB 2 meter transceiver, vfo, 5 W hf, AM-FM, Mosfet conv., x-tal filters, ingeb. voed. in prof. Semco kast, PTT gekeurd, f 995,—; prof. eindtrap, 100 W hf, incl. meters, blower, kast f 295,—; voed. in kast hiervoor f 95,—; N. Karssemeijer, PAoNAC, Lindelaan 70, Loosdrecht, tel. (02158)-4296.

Div. radiomateriaal o.a. R's, C's etc., etc., en incomplete of defecte apparatuur o.a. radio's, speakers, etc., etc.; alles in één koop f 250,—; F.W. Kroon, NL-4991, Henri Dunantstraat 24, Haarlem, tel. (023)-337646; niets wordt verzonden.

Frequentiemeter BC-221 met voed. en boek f 125,—; telescope D=60, F=1000, vergroot 220 maal, met richtkijker, statief en toehoren f 175,—; 8 jaargangen Radiobulletin, Elektuur à f 4,— per jaargang; A.Th. van der Zanden, v. Beekstraat 66, Landsmeer.

Sommerkamp FR-50-B comm. ontv., 10-80 meter, freq. 3,4-29,2 MHz, i.z.g.st., vaste prijs f 475,—; H. Heyligers, NL-5347, IJsbaan 89, Gorinchem, tel. (01830)-23561.

Digitale spannings-, frequentie- en tijdmetr Digitmaster 3 uit Radio-Bulletin 1973 f 300,—; R. van Hest, Reviusstraat 111, Hengelo (O.), tel. (05400)-18991.

Benzine-aggregaat, 1,5 kW f 600,—; oscillograaf Hewlett Packard, 0-10 MHz, type 150AR f 500,—; bzn 7457, 40 W-1200 MHz f 25,—; P. v. Driest, PAoPWD, Anna Bijnstraat 49, Hengelo (O.), tel. (05400)-18910.

Siemens ant. verst., trans. 4-traps uhf 470 MHz f 5,—; id. 2-trans., 6-traps f 8,50; id. 2-trans., 3-traps vhf 174-230 MHz f 5,—; id. 3-trans. 6-traps vhf 174-230 MHz f 10,—; 24 V, min aan massa; eenvoudig om te bouwen voor 2 m en 70 cm; H.A.G. Albers, PAoHN, Weezenhof 35-46, Nijmegen, tel. (080)-446044.

PTT handmike ceramic, Teisco type SM-50 f 33,75; diodekabels, div. uitv. condensatoren buistype tot 500 V; converters 471 MHz naar 48 MHz, eenvoudig om te bouwen van 70 cm naar 28 MHz; id. van 471 MHz naar 174 MHz als 70 cm naar 2 m f 50,—; voed. 220 V ac, 230 V dc-100 mA, en 6,3 V ac f 25,—; H. Albers, PAoHN, Weezenhof 35, Nijmegen, tel. (080)-446044.

TR-7200 2 m transceiver met power supply type PS-5 en vfo type Trio-30 f 1800,—; Sommerkamp transceiver FT 277 f 1800,—; inruil antieke radio- of ex-Wehrm. app. mogelijk; H. Nater, PAoHCJ, Anna v. Saksentraat 11, Waddinxveen, tel. (01828)-5505.

Tranceiver 2 m Icom-210, nw, met verpakking f 1600,—; 80-100 meter tranceiver TS-520 Trio f 1600,—; inruil antieke radio- of ex Wehrm.app. mogelijk; H. Nater, PAoHCJ, Anna v. Saksentraat 11, Waddinxveen, tel. (01828)-5605.

Heathkit 2 m transceiver HW-202, 6 kan., 5 bezet n.l. 145,0, 145,5, 145,55, R1, R7, incl. handboek en voed. f 750,—; Teletype TT-3015 bladschrijver z.g.a.n. met extra synchronomotor en tandwielen voor 45 Baud, incl. rol papier f 175,—; J.R.D. Boom, PAoQRP, Merwedestraat 42, Velp 6200, tel. (085)-618958.

Diverse kristallen aangeboden, voor Japanse 2 m apparatuur, zoals Trio2200, 7200, TS-700, Icom, etc. alleen volgens IARU bandplan, ook D-kanalen, incl. J.R.D. Boom, PAoQRP, Merwedestraat 42, Velp 6200, tel. (085)-618958.

Duitse leger-RX, 96-7000 kHz, 8 bnd, met res.bzn en schema; ruilen tegen andere app. ven derg. herkomst of ev. verkopen tegen hoogste bod. J. Wolthuis, PEoRTX, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Philips comm. ontv. BX-925A, 210 kHz-32 MHz in 6 bnd, AM-CW-SSB, sel. 900 Hz - 8,5 kHz in 5 stappen, motorafstemming, calibrator, incl. documentatie f 550,—; A.R. den Adel, PAoADA, tel. (6010)-214285, alleen weekeinden.

Scoop 7 cm, freq. bereik vert. versterker 2,5 Hz-4,5 MHz, hor. versterker 0,1 Hz-2,8 MHz, plm. f 100,—; buizenester Carewell model TE50 met beschrijving, plm f 50,—; PAoWBM, Lengelseweg 41, 's Heerenberg, (Gld.), tel. (08346)-1381.

AR-88 comm. ontv., 0,54 — 31,5 MHz, enkele res. bzn, doc., hoogste bod boven f 325,—; calibrator Crystal no. 10, 1,5-30 MHz, doc. f 25,—; event. aflevering randstad; PAoRCO, tel. (02230)-20559.

Twee-auto-stereo-cassetterecorders, merk Monarch f 90,— p.st., NCX-5, 5-bnd transceiver, dig. aflezing 200 W f 400,—; Uniden super-transceiver, 5 bnd, dig. aflezing met Leds, cw-filter, blower, nw f 2200,—; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

Unitrans balansuitg. 9U-14 f 10,—; 25 gebr. potkernen 26x16 mm f 25,—; 25 gebr. ferroxc. dubb. E-kernen 34x19 mm f 25,—; 10 uitg. trafo's f 10,—; 6 x E83F f 10,—; 20 x 5963 f 20,—; 5 x 5696 f 5,—; E81L à f 2,—; bzn getest; A.R.J. Hofschreuder, Driebergenstraat 6, den Haag, tel. (070)-294428.

Kleinschmidt RTTY comb. best.uit: RTTY tafel met blad-schr., ponsb. maker, ponsb. lezer, lijnvoed., zend-ontv.conv., shifts ontv. 170-425 en 850 zend. 170-50 Hz, 10 rol papier, 6 rol tape enz., van f 1200,— voor f 750,—; event. ruilen voor antiek radiomat., ook losse onderd.; J. v.d. Linden, J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (O.).

BC-312N f 185,—; Geloso/z 80 W compl. f 250,—; P.ye mob. z/o 145,3 MHz f 85,—; zender 8 W f 60,—; vele Tr-z, t/m 2 W f 10,— tot f 25,—; en veel mat.; PAoJO, W. Cobergstraat 309, Breda.

ENIGE GEGEVENS VOOR KENNERS EN ZIJ DIE HET WILLEN WORDEN

TS-520 SSB-Transceiver

De z.g. Europese uitvoering heeft alleen 2 eindtransistoren voor de DC-voeding extra. De 12-Volts wikkeling is wel op de transformator aanwezig.

BIJ ONS SLECHTS f 1990,-

Wilt u een echte transceiver met 160 meter, de **GEHELE** 10-meter band, RF-speech-processor met filter, DC-voeding en andere verfijningen, kies dan de

SUPERIEURE FT-101E voor **f 2590,-**

TS-700GII

Ondanks waarschuwingen 2 filters voor FM:

12 Kc bij - 6 dB

20 Kc bij - 6 dB

SSB: 2,4 Kc bij - 6 dB

ALLEEN BIJ ONS f 2490,-
met shift en oproeptoon **f 2590,-**

BRAUN SE-400 digitaal

voor de amateur die werkelijk hoge eisen stelt.

Volledig getransistoriseerd. Vermogen traploos regelbaar 1-10 Watt
Ruisgetal beter dan 2,5 dB

Gevoeligheid voor 10 dB S/N: SSB 0.11 uV, FM 0.23 uV

3 kristalfilters (KVG) en kristaldiscriminator

Fijnafstemming 16 Kc per omwenteling, digitale aflezing tot 1 Kc

Speciale grofafstemming: U overziet de hele band met 1 draai aan de knop

600 Kc shift, toonoproep en RIT

f 2790,-

In Eindhoven bij PAoPVE



ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank.

's Maandags gesloten.

WIJ HOEVEN NIET VOOR ÉÉN MERK TE PRATEN



In Eindhoven bij P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
Bel voor een afspraak 040-415384 (na 18 uur en zaterdags).

PAOMSH ELEKTRONIKA
STROGSTRAA

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank

's Maandags gesloten.

ELECTRON



Uit de inhoud:

*Programma Dag voor de Amateur
Ontvangingsdeel
voor HF-banden
Universeel digitaal
meetinstrument*

31e jaargang - nummer 10 - oktober 1976



 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7200G



Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.

Slechts *f* 2195,-

De ICOM-201 FM/SSB/CW 2-meter transceiver

- * met ingebouwde 220 V AC voeding
- * met repeater 600 kHz shift
- * met EUROPESE filters
- * met 1750 Hz tone-call
- * met origineel ENGELS HANDBOEK en schema
- * met TWEE JAAR garantie



ICOM

Gevoeligheid: FM 0,3 μ V SSB 0,15 μ V
Output : ruim 10 Watt
Modes : FM-USB-LSB-CW
Ingebouwd : VOX - NOISE BLANKER -
RIT-MIC GAIN-RF GAIN
S-meter - SWR-meter - RF output
meter - O discriminator meter
500 kHz calibrator en mogelijkheid
voor 8 vaste frequenties

Alleenvertegenwoordiging ICOM BENELUX:

KEIZER'S Handelsonderneming - PAoSMK

Milletstraat 50 - Amsterdam. Tel.: 717666-713565.

De DX-Fuif

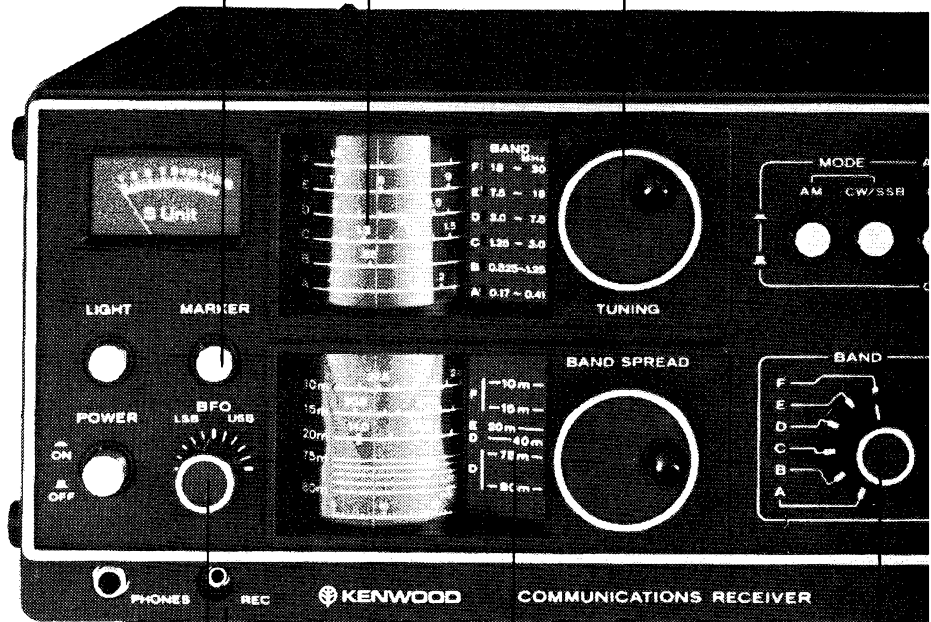
De Kenwood R - 300 - een nieuwe communicatie ontvanger voor de amateur radio specialisten

Ingebouwde, kwartsgestabiliseerde 500 kHz-markeroscillator voor snel en nauwkeurig ijkken van de afstemschaal.

Grote, verlichte trommel-afstemschaal voor alle zes golf-bereiken, met indicatie van de gebruikte band.

Grote gekartelde draaiknoppen en vederlicht afstemmechanisme voor moeiteloos en haarfijn afstemmen (Tuning en bandspreed).

In- en uitschakelbare storingsbegrenzer voor storingsvrije ontvangst. Aparte toonregeling voor betere neembaarheid van telegrafie-signalen.



Uitstekende ontvangst van de single-side band (SSB) en telegrafiezenders (CW) door de ingebouwde, traploos regelbare BFO schakelaar.

Speciale uitgangen voor koptelefoon en tape of cassette-opname. Interessante uitzendingen worden eenvoudig opgenomen en nadien terug beluisterd.

Aparte fijnafstemming (bandspreed) voor haarzuivere afstemming. Belangrijk voor de KG-amateur-band waar de zenders zeer dicht bij elkaar liggen.

Zeven golflengten (LG, MG, 4 x KG) met aparte ijkning van de commerciële en amateur-kortegolfbanden.

 **KENWOOD**

an Kenwood,

Communicatie via de kortegolf is het meest gebruikte systeem van berichtgeving in de hele wereld. Juist daarom is onze R-300 de ideale ontvanger voor hen die willen luisteren naar Radio Peking, een expeditie in de Himalaya of een amateur station op een eilandje in de stille Zuidzee. De R-300 is contact met de wereld - of thuis - voor journalisten, zakenlui, ontwikkelingshulpers en zeevarenden. Deze mensen hebben een gevoelige, bedrijfszekere en economische ontvanger nodig voor thuis en onderweg, die zowel op netspanning als op batterijen werkt. Deze ontvanger is de R-300 van Kenwood.

Hier volgen zijn belangrijkste eigenschappen :

Zes golfbereiken

LW (170-410 kHz), MG (525-1250 kHz), 4 x KG (160-10 m). De 4 kortegolfbanden omvatten zonder onderbreking het gebied tussen 1,25-30 MHz met aparte ijkking van de commerciële (75-11 m) en de amateurbanden (80-10 m) op de grote trommelschalen voor hoofdafstemming en bandspreiding.

Buitengewone ingangsgevoeligheid

Door de gebruikte Dualgate MOS-FET's in de ingangstrap werd de ingangsgevoeligheid optimaal, zonder echter de gevoeligheid voor kruismodulatie en spiegellonderdrukking nadelig te beïnvloeden. Van 18 tot 30 MHz werkt de R-300 als super heterodyne ontvanger en reageert dan reeds op AM signalen van 1 μ V en SSB signalen van 0,3 μ V bij 10 dB S+N:N.

Probleemloze voeding

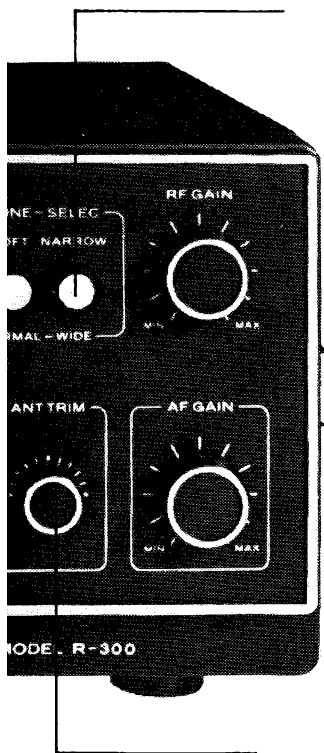
De R-300 werkt op netspanning tussen 110 en 240 V/ 50-60 Hz., of op 12 V gelijkspanning (cellen of auto-accu). De omschakeling van wissel naar gelijk gebeurt automatisch.

Wilt u meer weten over deze "DX-FUIK" de R-300 van Kenwood schrijf dan aan :

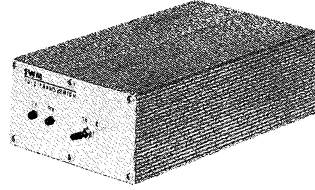
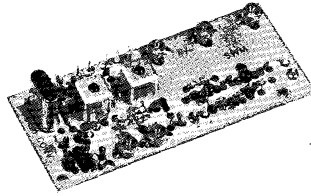
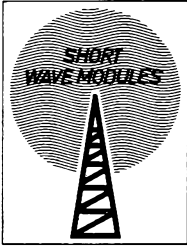
De alleenvertegenwoordiger voor Nederland :

Fa. J. Schaart
Cleyn Duinplein 12
Katwijk a zee
Tel. 01718-15708
Telex : 34004 Hamra NL

Optimale selectiviteit bij lange-afstand ontvangst door omschakelbare TF-bandbreedte.



Antennetrimmer voor antenne-aanpassing aan de R-300 en verbetering van de ingangsgevoeligheid.



Vraag bij uw dealer om de nieuwe SWM folder.

Hier staan in beschreven 18 verschillende kant en klare top-class producten, zoals:

convertors, transvertors, lineairs, antenneversterkers, VFO's, zenders, enz. enz. Voor 2 m en 70 cm.

Voor inlichtingen: Handelsonderneming J. Grootenhuys, Mathenesserplein 20, Rotterdam. Tel.: 010-256869. Deze producten zijn uitsluitend leverbaar bij de onderstaande dealers en hebben een garantie van 1 jaar.

Voor Short Wave Modules naar:

Radio Centrum Utrecht, Doeven Elektronika Hoogeveen, Van Oekel Breda, Eira Rotterdam, Van Embden Rotterdam, Jongenelen Roosendaal, Radio Tekaat Arnhem, Meijer Apeldoorn, Nijhuis Enschede, Okaphone Groningen, Radiovo Nijverdal, Radio Hobby Centrum Vlaardingen, Rijkema Joure, Smid Hoogezand, Soepboer Leeuwarden, Technika Nijmegen, Valkenberg Amsterdam, Valkenberg Amstelveen, Valkenberg Zaandam, Velt Bussum, Vogelzang Eindhoven, Vogelzang Heerlen, Westerveld Den Haag, Proton Den Helder.

VOOR AL UW HAM-APPARATUUR NAAR



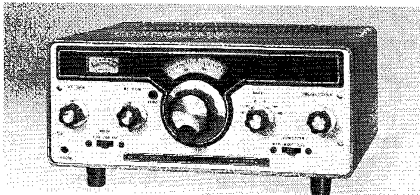
KEIZER'S HANDELSONDERNEMING

Milletstraat 50 P.O. Box 7458 Amsterdam-1009
Telephone (020)-71.76.66

HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

Misschien een „geknipte” ontvanger voor u?

Onze nieuwste telg, rechtstreeks afgeleid van de fameuze SB 303



K/HR 1680 slechts f 950,-

SPECIFICATIONS:

Frequency Coverage (Megahertz): 3.5 to 4.0, 7.0 to 7.5, 14.0 to 14.5, 21.0 to 21.5, 28.0 to 28.5, 28.5 to 29.0. Sensitivity: Less than 0.5 microvolts for 10 dB signal-plus-noise to noise ratio for SSB operation. IF Selectivity: 2.1 kHz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down. Overall Audio Response: Wide: 2100 Hz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down. Narrow: 250 Hz minimum at 6 dB down, 2.5 kHz maximum at 60 dB down (center frequency approximately 750 Hz). Overall Gain: Less than 1.5 microvolt input for 0.25 watts of audio output. Audio Output Power: 8 watts into a 4-ohm load continuous (1.2 watts peak power) at less than 10% THD. Dynamic Range: 120 dB or greater. AGC Characteristic: Blocking Level: 3 volts. Time Constant: Attack time less than 1 millisecond Release time switch selectable at 100 microseconds (CW) or 1 second (SSB). Intermodulation Distortion: -60 dB. Image Rejection: 50 dB or better. IF Rejection: 60 dB or better. Internally Generated Spurious Signals: Below 1 microvolt equivalent antenna input except at 3.74, 21.2, 28.6, and 28.9 MHz. Mode of Operation: Selectable upper or lower sideband and CW. Frequency Stability: Less than 100 Hz per hour drift after 30 minutes warm up. Less than 100 Hz drift for 10% change in line voltage. Tuning Rate: Approximately 15 kHz per turn. Dial Accuracy: Within 2 kHz after calibration at nearest 100 kHz marker. Muting: Shorted external ground at Mute socket. Sidetone Input Level: 10 millivolts or greater (300 mV maximum). Dial Backlash: 50 Hz or less. IF Frequencies: First IF: 8.395 to 8.895 MHz. Second IF: 3.395 MHz. Antenna Input Impedance: 50 ohm unbalanced. Temperature Range: -10°C to 50°C. Meter Calibration: 0 to S-9 + 60 dB. Front Panel Controls: AF Gain control/Power on-off. Preselector. RF Gain. VFO tuning. Band switch. Function switch. Mode switch. Power Requirements: 120 or 140 volts AC (50/60 Hz) 27 watts maximum or 11.5 VDC to 15 VDC at 0.75 amperes maximum. Overall Dimensions (with knobs and feet installed): 12-3/4" wide x 6-3/4" high x 12" deep (32.39 cm x 17.15 cm x 30.48 cm). Net Weight: 9-3/4 lbs (4.42 kg).



The Heath Company reserves the right to discontinue products and to change specifications at any time without incurring any obligation to incorporate new features in products previously sold.

Voor nadere inlichtingen bent u uiteraard altijd welkom.
 Een demonstratie-apparaat staat in onze showroom gereed.
 Mocht u nog niet in het bezit zijn van onze nieuwste catalogus, dan kunt u deze via onderstaande coupon aanvragen.



HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

**Bon voor nieuwste Heathkit catalogus (afgehaald gratis, thuisge-
 stuurd f 2,50 overmaken of aan postzegels zenden).**

Pieter Calandlaan 106-110
 Postbus 9300
 Amsterdam-Ostorp (1018) Naam :
 Bank: A.B.N. No. 54 84 11 417
 Postrekening: 2315323

Openingstijden:
 MAANDAG TOT EN MET VRIJDAG 9.00-
 Adres : 18.00 uur; zaterdag 10.00-13.00
 uur.
 Telefoon 020-101216-101217.
 Telex: 16128 Woonplaats :

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS



**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

VERON

**Opgericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118.**

De Veron is de direkt na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen. In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en

V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

De VERON is de Nederlandse sectie van de „International Amateur Radio-Union“ (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 37,50 voor het jaar 1976.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron“ en „DX-Press/VHF-Bulletin“: **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.**

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruikte men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnr. en artikel.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. (040)-834710 (privé), (040)-473429 (QRL).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meye 55, Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. (05400)-20341.

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-12860; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. A. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL); C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N. Br.); P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 0711-82101 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-

12860. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk, tel. 03410-20367. VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen.

Relaiszendercommissie: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. van der Loo, PAoXRL, secretaris, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Redactie „VHF-Bulletin“: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Graven-deel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.

Commissiegehandicaptezendateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024.

Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur

K. van Petersen (PAoKP), Secretaris

Molenvliet 46, Rotterdam-3024

P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen

A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak

J. Niehof (PAoSQ), Opmaak

Druk: BDU b.v.-Barneveld.

31e jaargang - nummer 10 - oktober 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko

Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer;

W. Rijnsburger (PAoWRL).

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorhuizen. Telefoon 03429-2313.

Reflecties door PAoSE

Deze keer een ruime verscheidenheid aan onderwerpen, waarbij vooral een aantal interessante nieuwe componenten uw aandacht vraagt. Over „antennes” niets deze maand. Maar dat maken we in het novembernummer goed, want dan zal deze rubriek geheel aan dit voor veel amateurs boeiende onderwerp zijn gewijd!

Amateurs in Region III

Voor de verdeling van frequenties in het spectrum van de radiogolven is de wereld verdeeld in drie „Regions”. Wij zitten, samen met andere Europese landen en Afrika in Region I, Noord- en Zuid-Amerika vormen samen Region II en de rest van de wereld, in hoofdzaak het „verre Oosten”, Australië en Nieuw-Zeeland Region III. U vindt deze verdeling terug in de IARU, die voor ieder van de drie Regions aparte conferenties houdt om de drie jaar. Over Region III las ik in „*WARC Newsletter of the IARU*”, die in verband met de in 1979 te houden WARC (World Administratieve Radio Conference) regelmatig verschijnt, enige gegevens over Region III die u wellicht interesseren. In Region III zijn 300.000 gelicenseerde zendamateurs. Daarvan wonen er 286.000 in Japan, 6000 in Australië, 2000 in Nieuw-

Zeeland en 6000 in de rest van de landen in Region III tezamen. Van de landen in Region III hebben er 31 een stem in de ITU (één stem per land, ook een „groot” land als Japan!), 17 landen hebben een amateurvereniging die is vertegenwoordigd in de IARU. U ziet het gevaar: 14 landen hebben geen IARU-vertegenwoordiging en het is de vraag hoe die zullen stemmen op de WARC als er amateurbelegangen in het geding zijn. Hetzelfde gevaar is ook levensgroot aanwezig in „onze” Region I, waar in vele Afrikaanse staten amateurradio een onbekend begrip is, of in sommige gevallen wel bekend maar in een slechte reuk staat door het soms onverantwoord optreden van buitenlandse gast-amateurs in die landen.

Hoogfrequent-clipping bij EZB

Clippers die werken in een zender op het EZB-sigitaal zelf — in tegenstelling tot die welke op het laagfrequent signaal opereren — zijn zeer in de mode. Terecht, want er is een aantrekkelijke verbetering van de verhouding van piek- tot gemiddeld signaal mee te bereiken.

Af en toe eens luisterend op 80 meter hoor ik regelmatig amateurs die zo'n clipper bezitten en over de

werking rapport vragen aan een mede-amateur. Daartoe zendt hij afwisselend met en zonder de clipper. Het resultaat van die proef is vaak teleurstellend: het tegenstation rapporteert geen toeneming van de sterkte op de S-meter en het vindt dat de verstaanbaarheid afneemt door de aanwezigheid van vervorming en hinderlijk toegenomen sterkte van adem- en achtergrondgeruis in de spraakpauzes. Betekent dat nu dat de clipper niet goed werkt? Helemaal niet. Maar de proef is fout! Want wat doet de clipper; hij maakt het *gemiddeld* vermogen groter, het vermogen in de pieken neemt echter niet toe. Dat ligt vast door de eindbuizen van de zender en de anodespanning. En wat wijst de S-meter aan? De signaalsterkte tijdens de pieken! De meter werkt immers op de a.s.r.-spanning en die volgt de piekwaarde van het ontvangen signaal. Geen wonder dat de beoordelede amateur geen toeneming van de sterkte constateert, afgaande op de S-meter. Wat wel toeneemt is het laagfrequent signaal, dus de gemiddelde sterkte van het geluid uit de luidspreker. Maar een paar dB verschil daarin zijn met het oor alleen moeilijk vast te stellen.

En wat die verstaanbaarheid betreft: die is bij een verbinding op 80 meter onder de gebruikelijke omstandigheden zonder clipper meestal al zo goed dat er in wezen weinig meer aan te verbeteren valt. En omdat de clipper altijd vervorming introduceert neemt de verstaanbaarheid af bij gebruik van de clipper . . .

De enige goede beoordeling van een clipper is op een marginaal signaal, een signaal dat vrijwel verdwijnt in ruis of storing. Dan kan het inschakelen van de clipper het verschil betekenen tussen een vrijwel onleesbaar en een redelijk of goed leesbaar signaal. Zo wordt een clipper ook getest in de industrie: het signaal van de zender wordt via een verzwakker toegevoerd aan een ontvanger, samen met ruis. Het zendvermogen of de ruis wordt zonder clipper zo geregeld dat het signaal nog net leesbaar is. Vervolgens wordt de clipper ingeschakeld en het vermogen zover verminderd, of de ruis zoveel versterkt, dat het signaal net weer leesbaar is. Het verschil in dB tussen zendvermogen of ruis in de beide situaties is de winst die de clipper teweegbrengt.

Het opkomen van achtergrondlawaai tussen de woorden kan bij sterk clippen erg hinderlijk zijn. James Limber, K9ZAT, heeft daar wat op gevonden: hij past in het LF-gedeelte van de zender een matige *expansie* toe, zo'n 5 tot 10 dB (*Ham Radio*, november 1975). Tussen de woorden in neemt de LF-versterking daardoor af. Veel laagfrequent compressors zijn gemakkelijk in expanders te veranderen door de schakeling hier en daar wat te wijzigen.

Een geheel nieuw principe van clipping op het laagfrequent signaal in een zender wordt beschreven in *QST* van maart 1976 (John E. Kaufmann, WA1CQW en Gary E. Kopec, WA8WNU: „A Homomorphic Speech Compressor“) en in de nieuwste uitgave van het ARRL Handbook.

Uitgangspunt is dat een spraaksignaal kan worden beschouwd als het produkt van twee componenten.

Een daarvan is de langzaam variërende omhullende, waarvan de belangrijkste componenten beneden 100 Hz liggen. Die is verantwoordelijk voor de amplitudevariaties in de golfvorm. De tweede component is een „draaggolf“ met frequentie tussen circa 300 en 3000 Hz. Dit is een FM-signaal; de frequentie varieert maar de amplitude blijft constant.

Het idee van de nieuwe compressor is de beide componenten apart te behandelen: de omhullende zoveel mogelijk glad strijken zonder de „draaggolf“ aan te tasten. Maar omdat het spraaksignaal het *produkt* van de beide componenten is kunnen ze niet worden gescheiden met een hoogdoorlaatfilter. Daarom gaat het spraaksignaal eerst door een logaritmische versterker. Het nemen van de logaritme van het produkt van omhullende en draaggolf resulteert in de *som* van twee signalen. Met een hoogdoorlaatfilter wordt nu de „hoogfrequente“ draaggolfcomponent afgescheiden van de omhullende. Deze wordt nu aan een invers-logaritmische oftewel exponentiële versterker toegevoerd en het resultaat is het gewenste audiosignaal met constante amplitude.

De 7400 TTL-familie

IC's uit de 7400 serie in TTL-techniek zijn ook bij amateurs bijzonder populair. Naast typenummers met 74 . . . komen ook 74S . . . en 74LS . . . voor. In *Elonco Bulletin* van februari 1976 is een uitvoerige beschouwing over deze 7400-families te vinden. De toevoeging van een „S“ achter 74 duidt op *TTL-schottky*.

Hierbij is parallel aan de collector-basis-overgang van de (bipolaire) transistors een schottky-diode aanwezig die een lagere spanning in doorlaatrichting heeft dan de basis-collector-overgang. De transistor is daardoor niet meer verzadigd. Dit geeft een grotere schakelsnelheid. De poortvertraging neemt af van 8 tot 3 ns. De aanduiding 74LS . . . duidt op *low power TTL-schottky*. Hierin is de dissipatie teruggebracht tot 2 mW per poort, in vergelijking tot 10 mW per poort in standaard („gold doped“) TTL. De poortvertraging bedraagt 9 ns.

Van belang is dat de drie TTL-families door elkaar kunnen worden gebruikt: ze zijn „pen-voor-pen compatibel“.

Microchokes

Philips brengt een serie HF-smoorspoeltjes met geringe afmetingen in de handel die bijzonder geschikt zijn voor filters, koppel- en ontkoppelnetwerken, storingsonderdrukkers (LF!) etc.

De spoeltjes zijn gemaakt uit een wikkeling op een buisje van Ferroxcube, omgeven door een tweede buisje van Ferroxcube, dat als afscherming fungeert. Het geheel is hermetisch afgesloten en afgelakt en voorzien van twee vertinde aansluitdraden. De omhulling is slechts 11 mm lang en de diameter bedraagt 3,4 of 5,4 mm, afhankelijk van de zelfinductie.

De serie bestaat uit 37 spoeltjes met een zelfinductie van 0,1 microhenry tot en met 100 millihenry, oplopend volgens de E6-reeks. De zelfinductie wordt aangegeven met kleurringen. De typenummers zijn 4322 057, gevolgd door nog vijf cijfers (uit *Elonco Bulletin*, aug. 1976).

Dubbel-gebalanceerde-schottky-diode-mengtrap van Merrimac

PAoGJJ stuurde mij een informatieblad betreffende een nieuwe dubbelgebalanceerde mengtrap met schottky-dioden. Het betreft het type 117A van Merrimac. Het is een mixer voor prentkaart-montage met kleine afmetingen, identiek met de bekende MD-108 van ANZAC. Het oscillatorvermogen bedraagt 7 dBm (5 mW), eveneens een gebruikelijke waarde. Third order intercept point ligt bij +14 dBm. Het bijzondere van deze mixer vind ik dat hij wordt gespecificeerd voor het frequentiegebied van 0,5 . . . 500 MHz. Voor de MD-108 is dat 5 . . . 500 MHz. Voor wie ook in frequenties beneden 5 MHz is geïnteresseerd lijkt de 117A mij een goede keus. Ook voor gebruik in een directe-conversie-ontvanger. Het actieve Verkoopbureau van de VERON neemt de Merrimac 117A op in het artikelenpakket. U kunt de mixer daar bestellen voor f 40,- franco huis.

MOSFET voor vermogenversterkers

Tot voor enige tijd was het opwekken van vermogens van enige betekenis, — enkele watts of meer — met halfgeleiders, voorbehouden aan bipolaire („gewone”) transistors. Daar is verandering in gekomen. Het is gelukt nu ook velleffekttansistoren van het MOS-type te maken die aanzienlijke vermogens kunnen schakelen en bruikbaar zijn in eindtrappen van laagfrequentieversterkers of zenders.

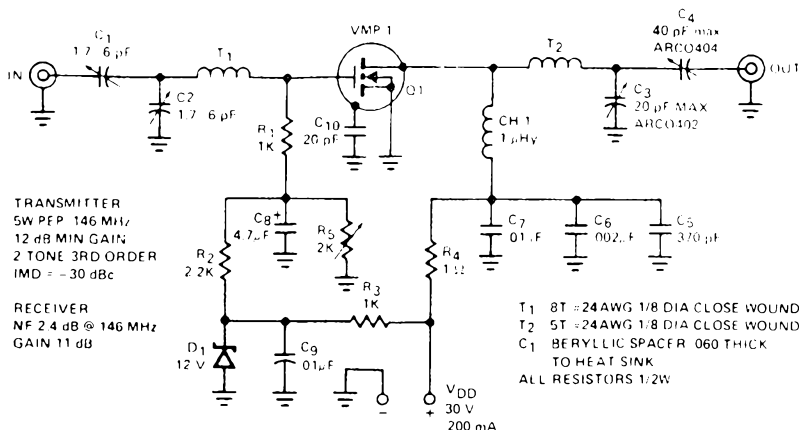
Zo'n „powerFET” is bijvoorbeeld het type VMP 1 van Siliconix. De vertegenwoordiging in ons land berust bij Datron B.V. in Kortzenhoef en PAoGJJ stuurde mij informatie over de VMP 1, waarvoor hartelijk dank

De VMP 1 is gemaakt in de zogenaamde VMOS-techniek. De V betekent „verticaal” en dat slaat op de richting van de stroom in de „chip” die verticaal verloopt, in tegenstelling tot horizontaal in conventionele MOSFET's.

De karakteristieken van de VMP 1 lijken op die van de ons bekende FET's voor kleine signalen, met het verschil dat de drainstroom in ampères wordt uitgedrukt i.p.v. in milli-ampères. Een andere bijzonderheid is dat de steilheid van de VMP 1 vanaf een drainstroom van 0,4 A constant is i.p.v. evenredig met de gatespanning. M.a.w. de FET heeft boven 0,4 A een lineaire i.p.v. kwadratische karakteristiek. Dit betekent dat er minder vervorming ontstaat dan bij een gewone FET of bipolaire transistor als versterker.

Uit het informatieblad blijkt dat de VMP 1 vooral bedoeld is als schakeltransistor. Maar er worden ook een paar „lineaire” toepassingen beschreven en één daarvan is een lineaire eindversterker voor de 144 MHz band. Zie fig. 1. Dezelfde schakeling is ook bruikbaar als ingangsversterker voor een ontvanger met groot dynamisch werkgebied. De voorspanningsvoorziening is zeer eenvoudig en — vergeleken met die voor een bipolaire transistor — nogal hoogohmig. Dat kan omdat de stroom door de FET bij toenemen van de temperatuur *afneemt* i.p.v. toeneemt, zoals bij een bipolaire transistor. Dit heeft het prettige gevolg dat zich automatisch een gelijkmatige stroomdichtheid over de „chip” instelt en het gevaar van secondary breakdown afwezig is. In *Ham Radio* van september 1976 wordt een tweemeter-transverter beschreven waarin voor het zenderdeel ook het schema van fig. 1 wordt gebruikt. Bovendien staat er nog een versterker in met 10 W PEP output op 144 MHz. Daar worden twee

Fig. 1. Lineaire eindversterker voor de 144 MHz band, waarin van een „power FET” gebruik wordt gemaakt.



parallel geschakelde VMP 1's in gebruikt. (Larry Leighton, WB6BPI: „two-meter transverter using power fets“).

Nòg meer belooft de VMP 4 die door Datron wordt verwacht. Die is speciaal bedoeld voor VHF-versterkers in klasse A, B, C of D. Met een voedingspanning van 26 V komt er op 160 MHz bij 1 W sturing ruim 13 W uit. Bij 36 V zelfs 20 W!

Het ziet er naar uit dat met deze power-FET's een hoop van de geniepigheidjes die het werken met bipolaire transistoren omringen worden omzeild. De schema's ermee zien er recht-toe-recht-aan uit.

Hoewel ik geen enkele prijsindicatie heb zal het wel zijn als met de meeste nieuwsoortige halfgeleiders direct a hun introductie: onbetaalbaar voor de amateur. Maar misschien valt het mee. Als u er meer over wil weten bel dan eens met PAoGGJ bij Datron, tel. 02150-60834.

Opvolger voor 741 opamp?

Zonder enige twijfel is de 741 de meest populaire opamp als het gaat om niet specialistische toepassingen. Die populariteit komt ook tot uiting in de prijs die nu zo laag is dat hij geen rol van betekenis meer speelt bij de keuze tussen opamp en versterker met discrete componenten.

U begrijpt dus dat mijn aandacht werd getrokken door de Nieuwsbrief van augustus 1976 van de firma Inelco die ik tussen de post vond. Op de voorpagina lees ik „RCA annonceert een BIMOS doorbraak . . . De CA3140 meest veelzijdige opamp sinds de 741“. En iets verder: „Voor de prijs van een 741 krijgt u veel meer opamp“. Het bijzondere van de CA3140 blijkt te zitten in het feit dat hij een MOSFET-ingang heeft. Dat resulteert in een ingangsweerstand van minimaal 300 000 megohm. Bij een 741 is dat minimaal 0,3 megohm. En dat is voor sommige toepassingen te laag. Men pleegt dan een trap met twee FET's voor de 741 te zetten om de ingangsweerstand te verhogen. Zie bijvoorbeeld de „bijsloffer“ van PAoEPS, beschreven in het vorige nummer van *Electron*. Met een CA3140 is dat niet nodig. Verdere voordelen zijn een bandbreedte-versterkingsprodukt van 4 MHz (1 MHz bij 741) en betere slew rate van 9 V/microseconde (0,5 bij 741). De voedingspanning mag liggen tussen 4 en 44 V. Alleen dat „meer opamp voor de prijs van een 741“ zie ik nog zo niet zitten. In de prijslijst die Inelco erbij deed staat de CA0741CE voor f 3,75 en de CA3140 voor f 17,00 . . .

SSTV allerlei

Zoals bij alle TV-systemen wordt ook bij SSTV de ontvanger gesynchroniseerd op de zender door de synchronisatie pulsen die elke lijn en elk beeld vergezellen. Bij storing in de ontvangst door zijbandgespetter, fluitjes, andere stations op dezelfde frequentie en andere QRM wil de sync wel eens tijdelijk verloren gaan. Dit probleem kan worden ondervangen door een sync-systeem te maken dat geheel onafhankelijk is van het tegenstation.

Door storing kunnen dan nog wel delen van het beeld worden verminkt maar de niet-gestoorde delen worden op de juiste plaats op het scherm vertoond en het resultaat is verre superieur boven van het ontvangen signaal afgeleide synchronisatie.

Zo'n onafhankelijk syncsysteem werd beschreven door Robert F. Tschannen, W9LUO („A Crystal-Controlled SSTV Sync System“, *QST*, juli 1975). Het idee blijkt uit fig.2. De syncsignalen worden afgeleid van een kristaloscillator, gevolgd door een keten van delers. Delen van de kristalfrequentie 1,966 MHz door 2^{17} geeft 15 Hz voor de lijnfrequentie en delen door 2^{24} 0,117 Hz voor de beeldfrequentie. Ook andere kristalfrequenties zijn bruikbaar, mits de deelketen wordt aangepast. Mooi is ook om uit te gaan van een standaardfrequentie (MSF, Droitwich o.i.d.) of van de burst-oscillator van een werkende kleuren-TV-ontvanger. Maar ook met een gewoon kristal is het frequentie-verloop, nadat de juiste frequentie binnen een hertz of tien juist is afgeregeld, zelfs over een langere tijd zo gering dat hiervan in het beeld niets is te zien. Uiteraard moet de syncgenerator van het zendende station ook zo nauwkeurig en stabiel zijn!

Bij het begin van de uitzending moet de syncgenerator in fase worden gebracht met die van het tegenstation. Daartoe is in de horizontale afbuigingsketen een fazeverschuiver aangebracht. Verticaal wordt de zaak in de pas gebracht door met een schakelaartje in het afbuigcircuit het signaal even te onderbreken.

Een afstemhulpmiddel voor SSTV troffen we aan in *QST* van december 1975, beschreven door Jerry Hall, K1PLP. Het schema is gereproduceerd in fig. 3. De schakeling werkt op de synchronisatiepulsen op 1200 Hz in het ontvangen signaal. D.w.z. deze pulsen liggen alleen op 1200 Hz als de ontvanger goed is afgestemd. Als indicator dient een LED. De indicator licht op bij elke 1200 Hz puls, d.w.z. 15 keer per seconde. Door de traagheid van het oog zien we dit als ononderbroken licht met variërende sterkte. .

De schakeling spreekt voor zichzelf.

Voor het instellen van de limiter wordt de instelpot zo geregeld dat een voltmeter op de punten 2 en 3 van U1A dezelfde spanning aangeeft. Vervolgens fijnregelen totdat op punt 1 de helft van de voedingspanning staat. Met een scoop kan ook worden ingesteld op een symmetrisch begrensd signaal op punt 1 bij toevoeren van een zwak sinusvormig signaal aan de ingang.

De „Threshold“ regeling bij U1B werkt als een soort intensiteitsregeling voor de LED. De optimale instelling kan het beste in de praktijk op een SSTV-sig-naal gebeuren.

SSTV is in wezen het overbrengen van *stilstaande* beelden. Om bewegende beelden met dezelfde definitie over te brengen zou het aantal beelden per seconde (nu circa 1/8) aanzienlijk moeten worden opgevoerd en dat kan niet omdat dan de bandbreedte van het signaal veel te groot zou worden (voor „gewone“ TV circa 5 MHz!).

Onlangs las ik ergens — ik weet niet meer waar, helaas, — het idee om binnen de bandbreedte van een SSTV-sig-naal tóch bewegende beelden over te

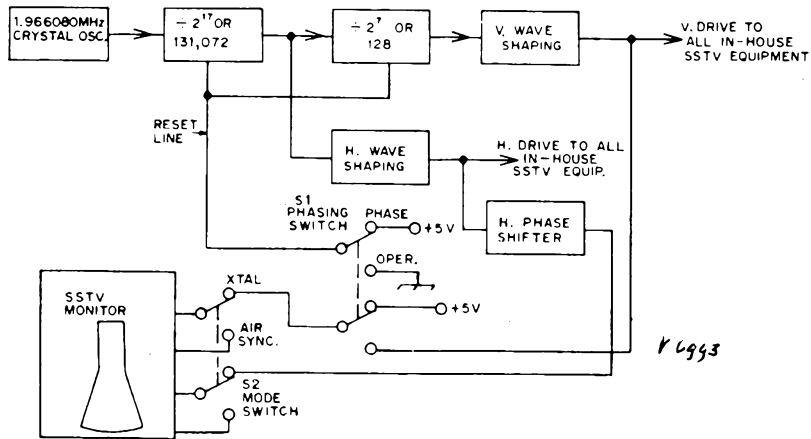


Fig. 2. Blokschema van een kristalgestuurde syncgenerator voor SSTV.

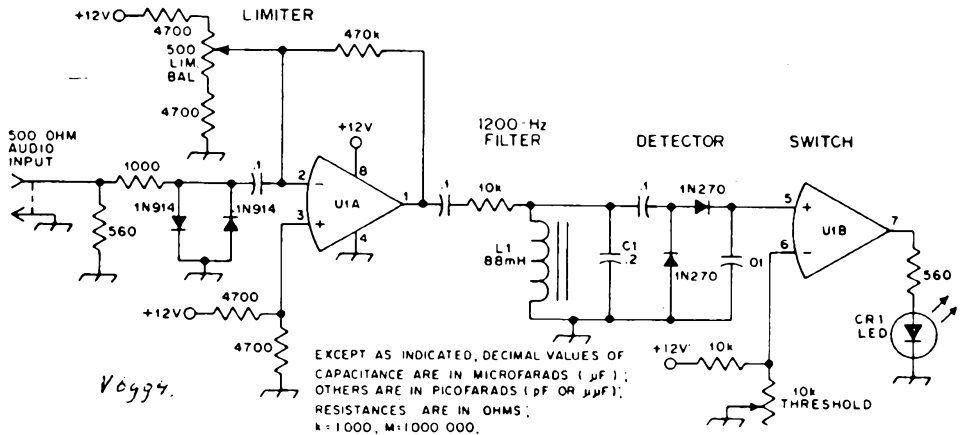


Fig. 3. Afstemindicator voor SSTV. Beide potmeters zijn van het lineaire type. Alle condensatoren, behalve C1, kunnen keramische schijfcondensatoren zijn. C1 = mylar of polystyreen, bijv. twee stuks van 0,1 micro F parallel. U1 is een dubbele opamp, zoals de 5558 in 8-pin dual in-line uitvoering. L1 is een 88 mH ringkernspeel uit de dump (Verkoopbureau!)

brengen. Door namelijk alleen het *verschil* tussen opeenvolgende beelden te verzenden, in plaats van een compleet nieuw beeld. Vergeleken met de totale informatie-inhoud van een beeld zijn namelijk die verschillen maar klein en die kunnen naar alle waarschijnlijkheid best binnen een band van zeg 2 kHz worden overgebracht. Voor het extraheren van het verschil tussen opeenvolgende beelden dient de computer zich aan en dan vooral dat manusje-van-alles van vandaag: de microprocessor. Die dingen zijn zo klein dat de processor met toebehoren best een plaatsje in de TV-camera zou kunnen vinden.

Aan de ontvangkant is ook een processor nodig en die zou bij de monitor kunnen worden ingebouwd. Zou dat niet een geweldige ontwikkeling zijn? ATV met goede definitie en bewegende beelden en een bandbreedte die zo klein is dat het signaal door een gewone EZB-transceiver voor de HF-banden kan!

VERON heeft 6000 leden!

LDTV

In de begintijd van de TV gingen de uitzendingen via een gewone omroepzender in de midden- of kortegolf.

De Engelsman Baird heeft vanaf 1929 tot 1936 regelmatig TV-uitzendingen verzorgd in samenwerking met de BBC, waarbij beeld en geluid over middengolf-omroepzenders werden uitgezonden. Voor de ontvangst was een „televisor” nodig die achter een normale — zij het liefst niet te selectieve — omroepontvanger werd aangesloten. Maar Baird werkte dan ook met een beeld van maar 30 lijnen en 12½ beeld per seconde. Na 1935 zijn uitzendingen met hetzelfde systeem nog een aantal jaren verzorgd door de amateurzender PAoKT (niet de KT van nu) en PAoJF. Deze vonden in de 80-meter-band plaats en werden in geheel Nederland met enthousiasme bekeken.

Het schijnt dat op een aantal plaatsen in de wereld, met name in Engeland en Australië, weer amateurs bezig zijn met TV met lage definitie, oftewel LDTV. Niet uit nostalgische overwegingen maar omdat met dit systeem bewegende beelden kunnen worden gepresenteerd, wat SSTV niet kan.

In *Ham Radio* van september 1976 vond ik een mededeling hierover van Mr. B.D. Pitt, Chairman LDTV Association, Nottingham, Engeland. Voorlopig houdt men zich uitsluitend bezig met gesloten-systeem-TV, of uitwisseling van bandjes waarbij op het tweede spoor van de stereo-band het geluid staat.

Maar Mr. Pitt voorziet dat LDTV-signalen ook wel spoedig in de lucht zullen verschijnen, zij het in eerste instantie alleen op VHF. De door de LDTV-associatie geprefereerde standaard is als volgt: 32 verticale lijnen met aftasting van onder naar boven; 12½ beeld per seconde; beeldverhouding 3 verticaal tot 2 horizontaal; lijnpulsen zwarter-dan-zwart; 5 tot 10% van de lijnlengte. Geen beeldsyncpulsen, tenzij voor speciale toepassingen, zoals gesloten-systeem-TV.

de LDTV verwelkomt nog steeds nieuwe leden en hoopde eind 1976 in de meeste Europese landen vertegenwoordigd te zijn.

Krijgen we nu binnenkort een beschrijving in *Electron* hoe je een Nipkow-schijf moet maken?

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van *Electron* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw zendingen juist adressen? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden.

De uiterste datum waarop de kopij voor het volgende nummer van *Electron* bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

Vrijdag 8 oktober

De sluitingsdatum voor de maand daarna is vrijdag 5 november.

Digitale frequentiemeter

Het artikel op blz. 529 in *Electron* van september, bevat een tekenfoutje.

De weerstanden van 1 kohm in de voorversterker zijn niet 1 kohm doch 12 ohm.

Bij latere inbouw van een HF tiendeler bleek door grotere belasting de voeding in elkaar te zakken, daar de LM30 gk een te lage spanning kreeg aangeboden. De 6,3 volt wisselspanning is toen verhoogd tot 9 volt.

PAoDKO

Aanvulling lijst geslaagden

Kees Stork, P. Lastmanstraat 16, te Eindhoven verzocht ons mede te delen dat hij sinds kort een machtiging heeft met de roepnaam **PEoDCS**.

Hetzelfde geldt voor Harry Pool, Goudastraat 15 te Wormerveer. Hij heeft de roepnaam **PEoHPL** gekregen. OM A.J.G. van der Schans, Vermeerstraat 9, Sprang-Capelle, verwierf de call **PEoAVS**.

VERON-activiteit op de FIRATO

Een uitvoerig verslag van de VERON-activiteiten op de FIRATO kunt u aantreffen in dit nummer van *Electron*. Van 27 augustus tot en met 5 september was onze stand aldaar in vol bedrijf. Op de fotopagina hiernaast geven we u daarvan een beeld.

Linksboven: OM van Es, PDoAOJ, zorgde voor de standbouw en de decoratie.

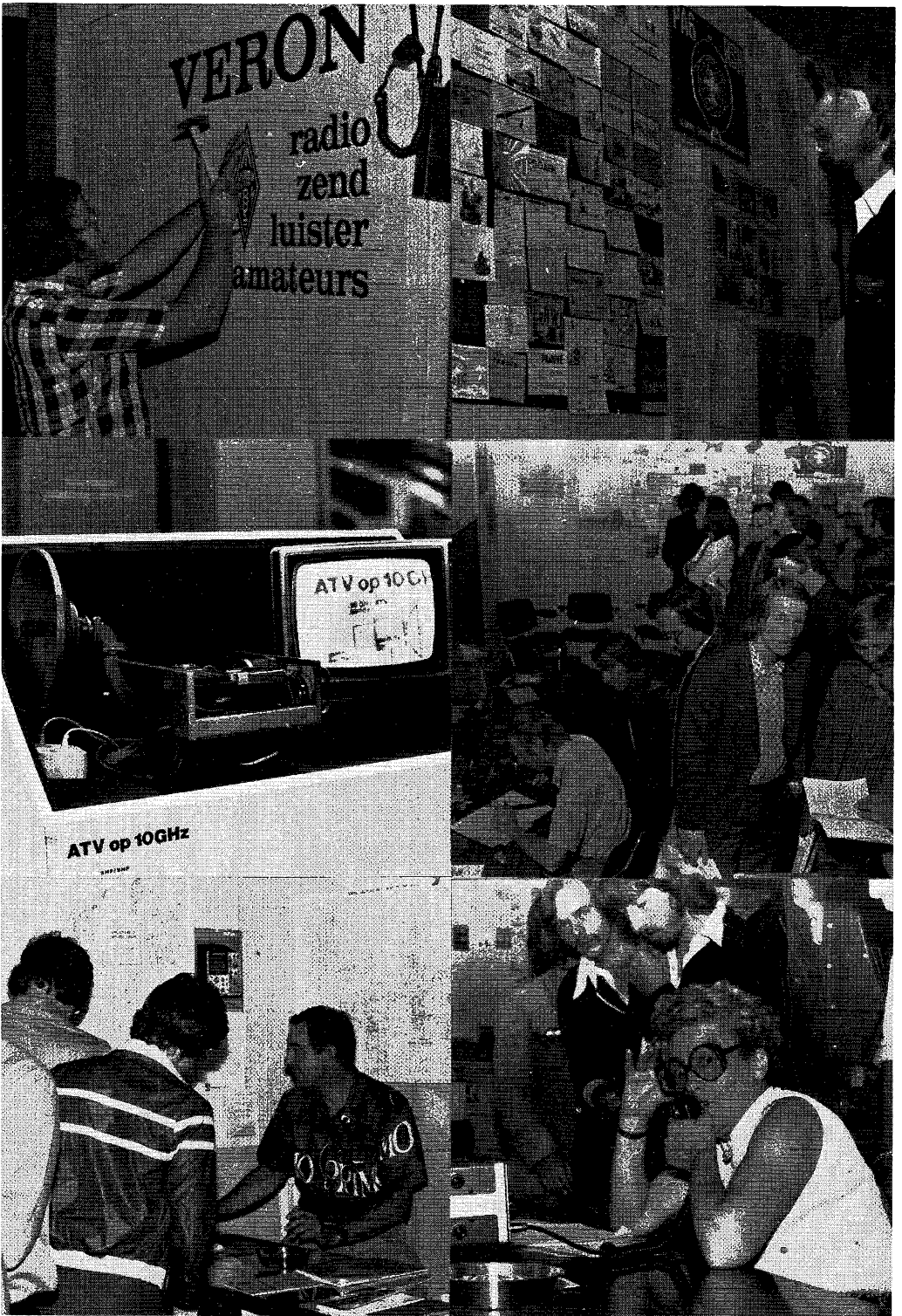
Rechtsboven: Bij het voortschrijden van de tijd, bleek het bord te klein voor de vele QSL-kaarten.

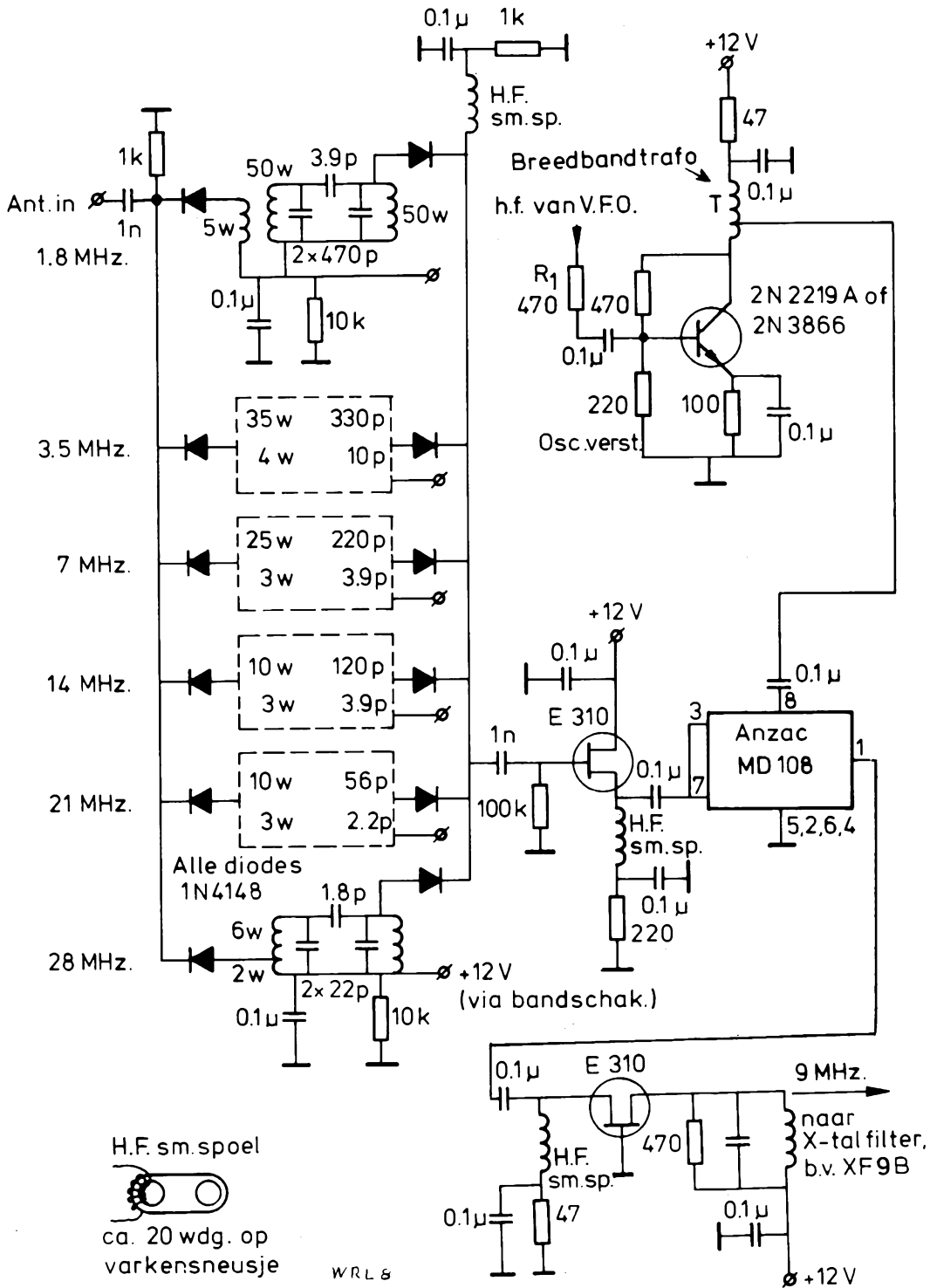
Midden links: Een grote attractie vormde de 10 GHz apparatuur van OM Kaper, PAoKKZ.

Midden rechts: Veel bekijks voor OM Geleick, PEoGJG, die op dat moment als operator van PA6AA fungeerde.

Linksonder: OM Linsen, PAoHAL, trad op als coördinator. Menigeen ontving uit zijn handen het cursusboek „Zendexamen”.

Rechtsonder: Een van de gastoperators was mevrouw Jurgens, PDoAFV. (Foto's: PAoJNH/PEoPME)





Elektronisch omschakelbaar ontvanger-ingangsgedeelte voor de hf-banden

Inleiding

Het systeem werd ontwikkeld voor een all-band-amateurontvanger met een middenfrequentie van 9 MHz. Zowel de oscillatorfrequentie als de andere kringen worden elektronisch omgeschakeld. Het principe is niet nieuw. Al jaren pas ik het toe in VFO's en zendermengtrappen vanwege de resulterende eenvoudige mechanische constructie. Voor een ontvangeringang had ik het nooit geprobeerd omdat ik altijd dacht dat het niet goed zou werken, bijvoorbeeld door teveel inter- of kruismodulatie. Tot er vorig jaar een verhaal verscheen in *Break-In* over een transceiver waarin de ontvangeringang elektronisch werd omgeschakeld. Toen heb ik het ook eens geprobeerd, uiteraard weer net iets anders dan in *Break-In* en zie daar: het ging, zelfs heel goed. Ook met de meest ordinaire siliciumdiodes 1N4148 van 30 cent per stuk.

Algemeen

Het hier beschreven gedeelte bestaat uit drie hoofdgroepen, te weten antenne-bandfilters + versterker, de mixer en de omschakelbare VFO.

Omdat als mixer een Anzac MD-108 dubbelgebalanceerde mixer (gekocht via het VERON-Verkoopbureau) is gebruikt ben ik iets verder ingegaan op de toepassing ervan in het front end, voornamelijk vanwege de lage impedantieniveaus ervan, die speciale koppeling nodig maken.

De mixer

Zie hiervoor fig. 1. Diodemixers hebben een laagohmige in- en uitgangsimpedantie (50 ohm voor de MD-108). Om een redelijke hf-selectiviteit (spiegeldemping) te krijgen heb ik bandfilters gebruikt. Sommige verhalen over deze mixers geven de indruk dat ze zo goed bestand zijn tegen sterke signalen dat het voldoende is alleen hoog- of laagdoorlatende

Fig. 1. Ingangsbandfilters, eindversterker voor het oscillatorsignaal en mengtrap. De mengtrap wordt voorafgegaan door een versterker in gemeenschappelijke-drainschakeling en gevolgd door een versterker in gemeenschappelijke-gateschakeling. De brede-band-transformator T in de versterker voor het oscillatorsignaal is gemaakt op een ferriet-ringkern- of kern met twee gaten („varkensneusje”), voorzien van bijvoorbeeld 2×10 wdg met een aftakking in het midden. Aan een weerstand van 50 ohm geeft de versterker ongeveer 5 mW af. Dit kan worden ingesteld door passende keuze van R1.

filters te gebruiken om de gewenste spiegeldemping te krijgen. Het idee trekt mij nog steeds niet aan. Waarom zou je een groter frequentiegebied met vele ongewenste signalen aanbieden dan nodig is? Dus heb ik steeds bandfilters gebruikt voor elke band. Bandfilters van het eenvoudige type zoals ik hier gebruik geven meer demping dan laagdoorlaatfilters (zoals bijvoorbeeld toegepast in de Atlas transceivers), vandaar een FET-sourcevolger die wat hf-versterking geeft (vermogensversterking, geen spanningversterking) en tegelijk de hoge uitgangsimpedantie van de bandfilters aanpast aan de laagohmige ingang van de mengtrap. De uitgangsimpedantie van de sourcevolger met een E310 is circa 50 ohm. We weten dat dit soort mixers voor optimale werking ook afgesloten moet worden met 50 ohm over een groot frequentiegebied. De gemeenschappelijke gate-schakeling met opnieuw een E310 doet dit redelijk goed en heeft tegelijkertijd een groot dynamisch werkgebied.

Wordt een XF9B-filter gebruikt dan dient de 9 MHz-kring in de uitgang van de gemeenschappelijke-gate-FET gedempt te worden met 470 ohm om naast de filterfrequentie (waar het filter een veel hogere ingangsimpedantie heeft dan 500 ohm) geen grote spanningsopslingering te krijgen (althans volgens een verhaal in *CQ-DI*).

Zelf gebruik ik een mf-versterker met drie stuks 27 MHz kristallen, (helaas bijna niet meer te krijgen) werkend op hun grondfrequentie zoals in de DX11, gevolgd door een EZB-faze-detectiesysteem.

Als bijzonderheid is het wellicht aardig te vermelden dat ik de MD-108 ook eens heb vervangen door een zelfbouwmixer met ferriet-varkensneusjes en 1N4148 als dioden (op blz. 198 beschrijft PAoSE hoe je deze trafo's moet maken). De resultaten met de zelfgemaakte mixer (fig. 2) waren ook zeer goed, in praktijkproeven niet te onderscheiden van de MD-108. Metingen heb ik niet gedaan en de hoogste frequentie was 28 MHz. Ik ben er zeker van dat op twee meter deze vergelijking anders zou uitvallen.

De elektronische bandomschakeling

Zie fig. 1.

Wordt op een koud punt van één der bandfilters 12 V gebracht (via de bandschakelaar) dan gaan de beide betreffende dioden geleiden waardoor ze een lage

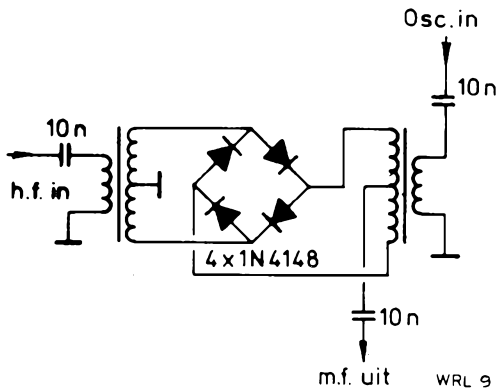


Fig. 2. In plaats van de MD-108 mengtrap kunnen we er ook zelf één maken met vier stuks 1N4148 dioden. De in- en uitgangstrafó's kunnen worden gemaakt van „varkensneusjes“ met daarop drie tezamen gewikkelde wikkelingen van ieder 10 wdg.

weerstand krijgen (een paar ohm). De gelijkstroom door de dioden bedraagt ongeveer 10 mA. Alle andere dioden zijn dan gesperd. De stroom door de dioden wordt bepaald door de weerstanden van 1 kohm. Aan de ingangskant staat de 1 k parallel aan de 50-ohm-antenne-aansluiting en geeft slechts een zeer geringe extra verzwakking. Aan de uitgangskant van de bandfilters is een smoorspoel nodig in serie met de 1 k-weerstand om voor hf een hoge impedantie te krijgen: 20 windingen draad op een varkensneusje, niet over elkaar gewikkeld, geven goede resultaten. Wil men voor 10 en 15 meter een hogere gevoeligheid (bijvoorbeeld voor OSCAR-werk) dan kan op die twee banden i.p.v. de koppelcondensator tussen de spoelen in de betreffende bandfilters een dual gate MOSFET worden geplaatst.

In fig. 1 zijn alleen de bandfilters voor 1,8 en 28 MHz volledig getekend. In de gestippelde blokjes zitten steeds soortgelijke schakelingen; daarvan zijn het aantal windingen, het aantal koppelwindingen, de parallelcapaciteiten en de koppelcondensatoren vermeld.

De VFO

Zie fig. 3.

Het betreft hier een „loslopende“ omschakelbare VFO. Niet ideaal voor wat betreft de frequentiestabiliteit, wel qua eenvoud. Een huff en puff stabilisator zou hier ideaal zijn, ik heb er nog geen aangebracht omdat het ook zonder al heel behoorlijk gaat. De afstemcondensator is een viervoudig type van Jackson dat te koop is bij Valkenburg en Elektronica 2000. De capaciteit varieert tussen 4 en 14 pF. Wel wat weinig, een wat grotere variatie zou beter zijn maar zo'n condensator was zo gauw niet te vinden.

De in dit type condensator ingebouwde vertraging is overigens niet geheel zonder speling.

Er zijn vier oscillatororkingen en ook vier oscillator-transistors.

Voor elke band wordt met gelijkspanning uit de bandschakelaar de juiste oscillator ingeschakeld. Voor 80 en 20 meter wordt dezelfde gebruikt. Voor 160 meter wordt de 15 meter-oscillator iets in frequentie omlaag getrokken door een schakeltransistor. Via buffers (één per oscillator en één gemeenschappelijke) kan het VFO-siginaal vrijwel zonder terugwerking worden afgenomen. De sterkte van het uitgangssiginaal wordt bepaald door het aantal windingen van de koppellus, dat experimenteel bepaald werd. Er zit nogal wat verschil in de opgewekte oscillatoramplitude voor de verschillende banden, veroorzaakt door steilheidsverschillen in de FET's.

Bij eerdere experimenten met capaciteiv koppeling van de buffer was de bufferingang — vooral bij een kleine koppelcondensator — nogal hoogohmig. Dit gaf zoveel breedbandige ruis in het oscillatorsiginaal dat de gevoeligheid van het geheel (eerst onverklaarbaar) slecht bleef. Brede-band-versterkers tussen een oscillator en een mengtrap zou men eigenlijk moeten vermijden in dit opzicht. Maar een praktisch alternatief heb ik nog niet gezien.

Het uitgangssiginaal bedraagt circa 0,5 . . . 1 V op alle banden. Via nog een extra bufferversterker, gemonteerd in het mixercompartiment (fig. 1) wordt het oscillatorsiginaal op voldoende niveau gebracht om de mixer te sturen met een oscillatorvermogen van circa 5 mW.

Om de werkfrequentie aan te geven gebruik ik een elektronische teller met drie cijfers, dus een afleesnauwkeurigheid van ongeveer 1 kHz. Het is een preset up/down counter met 74190, waarbij de preset middenfrequentie (of het complement ervan) en de telrichting (up of down) worden bepaald door de stand van de bandschakelaar. Ook de teller wordt dus elektronisch omgeschakeld.

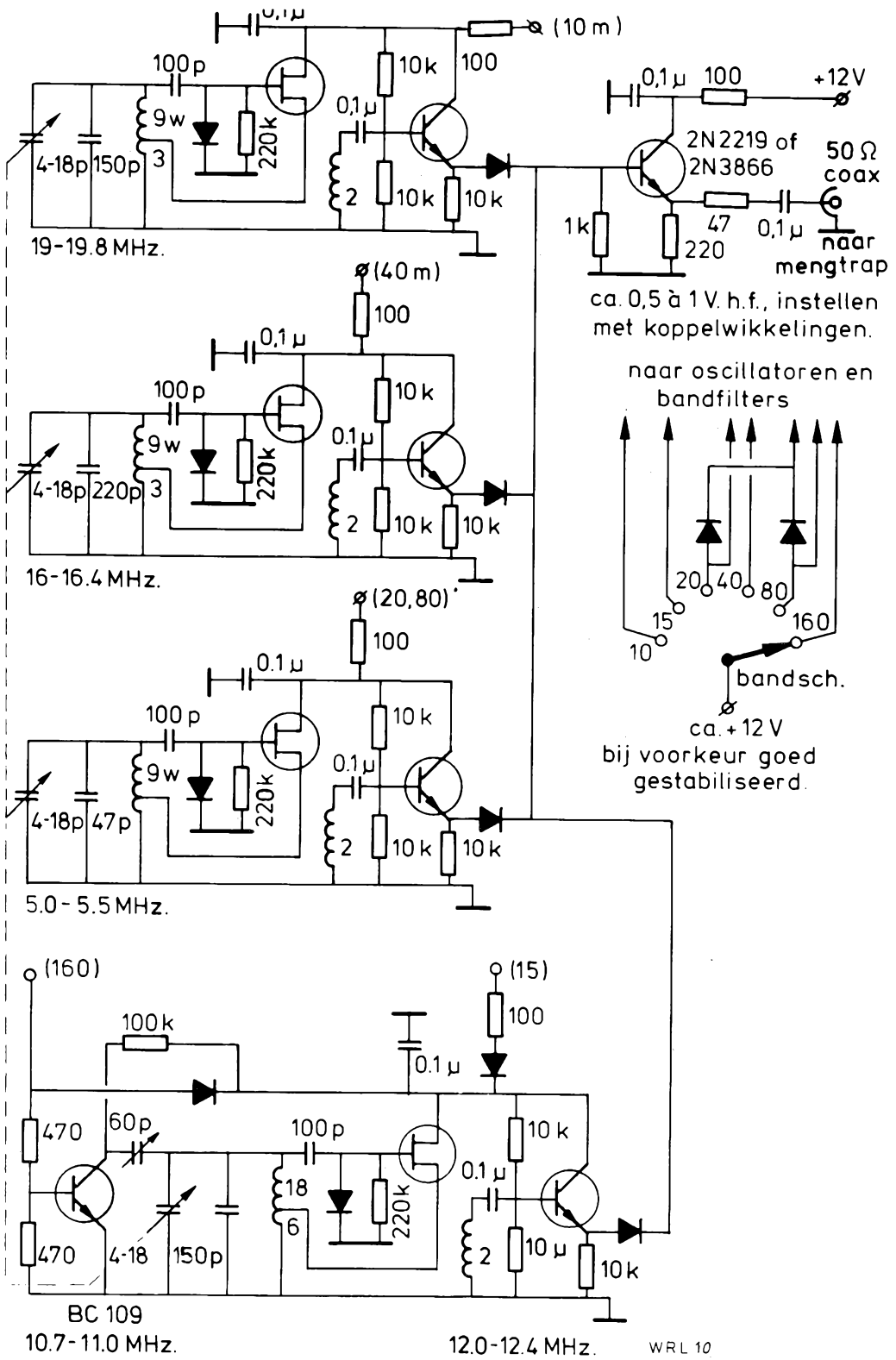
De bereiken van de VFO zijn steeds circa 500 kHz; op 10 meter ongeveer 800 kHz, ik koos daarvoor 28.0 . . . 28,8 MHz.

Uiteraard kan een mechanische aanwijzing met behulp van een getekende schaal — één voor elke band — ook. De tijd om het te maken zal ongeveer even lang zijn.

Het vertragsmechaniek — snaar met snaarwiel — is zo dat de verstemming ongeveer 20 kHz per knopomwenteling bedraagt.

Na bandomschakeling blijft de frequentie een paar minuten „kruipen“, maximaal enkele kHz, daarna blijft hij redelijk constant. (Het uitgangssiginaal van de zender — de ontvanger maakt deel uit van een CW-transceiver — is volkomen T9, zonder een spoor van tjoep, op welke band ook).

Fig. 3. VFO voor de banden 10 t/m 160 meter. Voor de FET's in de oscillatoren kunnen typen zoals de BF245 worden gebruikt. Als emittervolgers komen BF224 en derg. typen in aanmerking. De dioden zijn van het type 1N4148.



Constructie

Het hf-gedeelte, de mengtrap en de oscillatorversterker zitten in een blikken doosje. Alle spoeltjes zijn ongeveer van het type, zoals aangeboden door het VERON-Verkoopbureau, met een kerntje. De mijne komen bij Valkenburg vandaan en hebben vaste aansluitpennetjes aan één kant. Met niet-gebruikte pennetjes zijn de spoeltjes op de blikken bodem gesoldeerd. Er zijn geen afschermbusjes gebruikt. De spoeltjes staan nergens minder dan 2 cm van elkaar. Alle bedrading naar de bandschakelaar is dun niet-afgeschermd draad,

De VFO zit in een apart doosje. Het hf-signaal komt eruit via dunne coaxiale kabel. Er is nergens prentplaat gebruikt. Veelvuldig toegepast zijn de groene Siemens' condensatortjes, type MKM, van 0,1 microF, die zich zeer goed als montagesteuntje laten gebruiken en daarbij nog heel goed ontkoppelen ook. De condensatortjes in de VFO zijn styroflex-typen, die „zilveren" waar je aan de zijkanten doorheen kunt kijken.

Spoelgegevens zijn verder niet vermeld, de waarden in de schema's zijn slechts richtwaarden. De juiste windingsaantallen dienen experimenteel te worden vastgesteld met behulp van een griddivider. Wie dat niet kan moet vooral niet aan dit ontwerp beginnen!

Nog een algemene tip: Houd dit soort blikken doosjes zo ondiep mogelijk en spreid de onderdelen „horizontaal" uit. Drie cm hoogte, of zelfs nog minder, is voor moderne componenten meestal genoeg. Vermijd daarom ouderwetse spoelen en condensatoren, die meestal erg groot zijn. Ik heb wel eens constructies gezien die zo „in de diepte weggeknoeid" waren dat je nergens meer bij kon. Dit is nergens voor nodig.

Resultaten

Zoals al vermeld in de inleiding zijn de resultaten heel goed.

Het geheel wordt gebruikt in een CW-transceiver. De frequentiestabiliteit is op alle banden voldoende voor telegrafiewerk (niet meer dan een paar honderd Herz verloopt tijdens circa 15 minuten en meestal veel minder). Voorwaarde is dat in de VFO goede condensatoren worden gebruikt; geen keramische en zeker geen keramische met een paarse stip!

De gevoeligheid is zo dat de ruis uit de antenne — een drie-elementen beam voor 10,15 en 20 — duidelijk sterker is dan de eigenruis.

Ook op 160, 80 en 40 meter heb ik met een 40 m lange draad als antenne onder geen enkele om-

standigheid tekenen van overbelasting door sterke signalen kunnen waarnemen. Bij vergelijking met een conventioneel front end met 40673 dual gate MOSFET's als hf-trap en als mixer bleek daarin wel degelijk oversturing op te treden.

Er dient nog vermeld te worden dat in de genoemde toepassing in de CW-transceiver laagdoorlaatfilters (één per band) en een antennetuner zitten die meehelpen om de spiegelonderdrukking te verbeteren. Storing door stations op spiegel frequenties heb ik dan ook niet waargenomen.

Om de resultaten van het ontvanger-ingangsdeel nog wat beter te kunnen beoordelen heb ik enige meetpullen gemaakt voor het meten van gevoeligheid en intermodulatie. Het betreft twee signaalbronnen met geïjkt uitgangsvermogen, twee 50 ohm 110 dB stappenverzwakkers en een „hybrid" optelschakeling voor de twee signalen.

Alle metingen zijn gedaan op 80 meter met signalen op 3600 en 3580 kHz.

Ter vergelijking heb ik een paar transceivers van amateurs hier uit de omgeving gemeten alsmede het reeds genoemde zelfgemaakte front end van een super met enkelvoudige conversie met 40673 in hf-en mengtrap.

De grensgevoeligheid oftewel minimum detectable signal — *MDS* volgens *QST* van juni 1976 — is dat signaal in dBm dat evenveel lf-output geeft als de eigenruis, dus een 3 dB toeneming van de output, gemeten met een wisselspanningsvoltmeter over de luidspreker (moet dan eigenlijk een effectieve-waardemeter zijn. *Red.*)

Dynamic range (DR) is dat gebied boven het ruisniveau waarin de derde-orde-intermodulatieproducten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan het eigenruisniveau. Hieruit is het IP (intercept point) berekend volgens $IP = (3/2) DR + MDs$.

Bij de metingen is geen rekening gehouden met verschillen in bandbreedte of ingangsweerstand. Alles is in stand EZB gemeten. Pieken in een filterdoorlaatkromme kunnen de resultaten iets beïnvloeden; ik heb daar niet voor gecorrigeerd. De metingen blijken goed reproduceerbaar, op circa ± 2 dB.

Er blijkt een fors verschil tussen mijn metingen aan een TS520 en eerder gepubliceerde metingen daaraan, o.a. in *CQ-DL* van februari 1975. De door mij gemeten transceiver bleek slechter, de gemeten HW101 bleek beter dan de in *CQ-DL* vermelde waarden voor de SB101, die qua front end identiek zijn.

Mijn conclusie is dat er blijkbaar nogal wat spreiding is in gevoeligheid en sterk-signaal-eigenschappen

	MDS	DR	IP
Beschreven front end	- 127 dBm	94 dB	+ 14 dBm (0 dBm is 1 mW in 50 ohm)
Eigenbouw enkelsuper	- 135 dBm	77 dB	- 19,5 dBm
FT200	- 134 dBm	80 dB	- 14 dBm
TS520	- 132 dBm	60 dB	- 42 dBm
HW101	- 125 dBm	83 dB	- 0,5 dBm

tussen exemplaren van hetzelfde type, hetgeen ook erg voor de hand ligt.

Merk nog op dat dat een intercept point op zichzelf niets zegt over de kwaliteit van een ontvanger. Beter is dan ook altijd MDS of DR erbij te vermelden. Volgens de formule geeft bijvoorbeeld een 20 dB-verzwakker voor een ontvanger een 20 dB hoger IP. Alle gewenste signalen worden dan ook 20 dB verzwakt; de ontvanger kan te ongevoelig worden. De IM-produkten worden $3 \times 20 = 60$ dB verzwakt, dus daarvoor helpt het wel!

Rest nog te vermelden dat ook PAoSXS en PAoSNO dit ontwerp met succes hebben gemaakt — zelfs de gehele CW-transceiver — terwijl ze bij de ontwikkeling van het geheel steeds waardevolle bijdragen hebben geleverd.

Naschrift

Er blijken met name in het VFO-gedeelte behoorlijke overeenkomsten te zijn met het ontwerp van de directe-conversie-ontvanger van PAoSE. Zie *Electron* van mei en juli 1976. De ontwerpen zijn zonder overleg met elkaar tot stand gekomen; een situatie die het voor potentiële ontvangerbouwers mogelijk maakt handigheidjes uit beide ontwerpen te combineren.

Onze voorpagina

DX-ers, die in de weekeinden zo rond 14.00 uur op 20 meter aan 't grasduinen zijn, is het vast en zeker opgevallen, dat op 14170 kHz VE3IAA/PAoPHO aanwezig is en dat dat station een pracht van een signaal produceert.

Goede of slechte condities, Truus is altijd QSA5!

Onwillekeurig rijst de vraag hoe zij 'm dat lapt . . .

Welnu, de op onze omslag afgedrukte foto licht zeker daarvan een tipje van de sluier op. De foto gunt ons een blik in 't amateurstation VE3IAA, met Truus op de voorgrond. Het werk van een vrouwenhand is hier te bespeuren. Om over de aanwezige slappe was maar niet te spreken.

Een Collins KWM-2 stuurt een Henry lineair. En om het verhaal te completeren: op een 20 verdiepingen hoge flat staat een 50 voet hoge, rood en wit geschilderde toren met een 5-element Telrex beam. Dat Truus en Martin (VE3MR) prima resultaten bereiken is ontegenzeggelijk mede te danken aan deze werkelijk prima installatie maar ook — en dat hebben wij tijdens de VX9 en VY0 expedities van dit echtpaar wel gemerkt — aan hun operating practice. Over deze expedities — dat mogen we nu al verklappen — komen Truus en Martin op de Dag voor de Amateur, op 13 november, op de Flevohof ons uitgebreid vertellen.

Zij vertrouwen er gaarne op, daar heel veel PA's en NL's te ontmoeten!

In Memoriam PAoRFF

In de kringen van de amateurradio zijn wij diep getroffen door het overlijden van onze vriend

Okke Rypkema, PAoRFF
te Zwolle, op de leeftijd van 78 Jaar.

De laatste maanden moesten we wel vaststellen dat, ondanks alle medische inspanning, geen verbetering van het ziektebeeld viel waar te nemen.

Deze stoere Fries (geb. te Hardegarijp) heeft tenslotte op 18 augustus jl. het hoofd moeten buigen.

Wij zullen ons Okke blijven herinneren als een uiterst actieve amateur, die zijn hobby met groot enthousiasme beoefende.

Vooral het dx-werken hield hem sterk bezig. Vandaar zijn vele vrienden over vrijwel de gehele wereld.

Maar deze vrienden had hij eveneens in de Old-Timers Club (OTC) en in het Old-Timers net met de dagelijkse contacten des morgens in de 80m band.

Wij moeten daar de welluidende stem van „de jonge man“ zoals hij bij ons wel werd genoemd, helaas voor goed missen.

De begrafenis heeft op 23 augustus jl. plaats gevonden op de begraafplaats „Kranenburg“ te Zwolle.

Wij betuigen onze oprechte deelneming in het bijzonder aan zijn zo sterk meelevende vrouw Ruth.

Dat OM Okke Rypkema, PAoRFF, ruste in vrede.

*PAoNP,
Mede namens bestuur en
leden van de afdeling
Zwolle.*

NIEUWS VAN OVERAL

▲ De internationale beurs van uitvindingen te Genève deelt mede dat de vijfde tentoonstelling in deze serie te Genève zal plaatsvinden van 29 november tot 5 december. Altijd de moeite waard van een bezoek. Dus als u in de buurt mocht zijn: Palais des Expositions, Genève.

▲ Op 29 augustus werden OM en Mevrouw Dudart te Heiloo verblijd met de geboorte van een zoon, Joost Alexander. Wij wensen PAoAUA en XYL van harte geluk met hun stamhouder.

Tip voor Afdelingsbesturen: huur een autobus voor uw bezoek aan de Dag voor de Amateur. Gezellig en voordelig!

Universeel digitaal meetinstrument

Een betere benaming voor dit toestel is misschien: „digitale indicator”, maar door de grote nauwkeurigheid is de aanduiding „meetinstrument” toch wellicht te verkiezen.

Het geheel is eigenlijk een één-digitaal voltmeter. De gevoeligheid is 0,3 volt voor volle „schaaluitslag”.

De werking kan het beste verklaard worden aan de hand van het blokschema.

De clock-oscillator levert een frequentie tussen 1 en 10 kHz. Deze wisselspanning wordt gelijkgericht om de negatieve voedingsspanning voor het komparator-IC te verkrijgen. Wanneer op de ingang van de komparator een spanning wordt aangelegd van bijv. 0,25 volt wordt de uitgang hiervan laag, dus aan de uitgang van Invertor 1 wordt het niveau 1.

Poort 1 (P1) laat nu de clockpulsen door naar de counter. Via de integrator 3 en Inv. 3 bereikt de 0 na enige tijd de reset-ingang van de counter en deze begint nu te tellen.

Aan de uitgang van de digitaal/anaaloog omzetter verschijnt nu een trapspanning met treden van 30 mV. Wanneer de momentele waarden van deze spanning boven de waarde op de -ingang komt, wordt de uitgang van de komparator hoog. In dit geval is dit als de counter op 9 staat, want dan is de spanning op de uitgang van de digitaal-naaranaaloog

omzetter $9 \times 0,03$ volt, dat is 0,27 V. De uitgang van Inv. 1 wordt nu dus 0. Het clocksignaal wordt nu door poort 1 (P1) geblokkeerd, dus de teller telt niet meer verder.

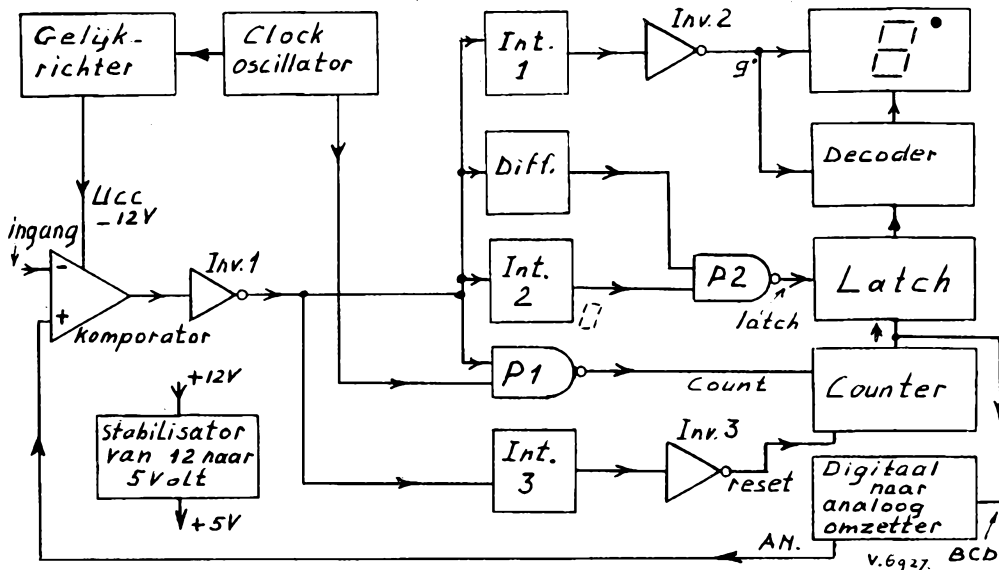
Tegelijkertijd bereikt een puls van de differentiator via P2 de latch, waardoor de stand van de teller hierin wordt opgeslagen. De decoder decodeert de informatie die is opgeslagen in de latch en stuurt de 7-segment display.

Korte tijd na de latchpuls krijgt de counter via Int. 3 en Inv. 3 een reset-puls en springt op nul. De gehele cyclus herhaalt zich dan.

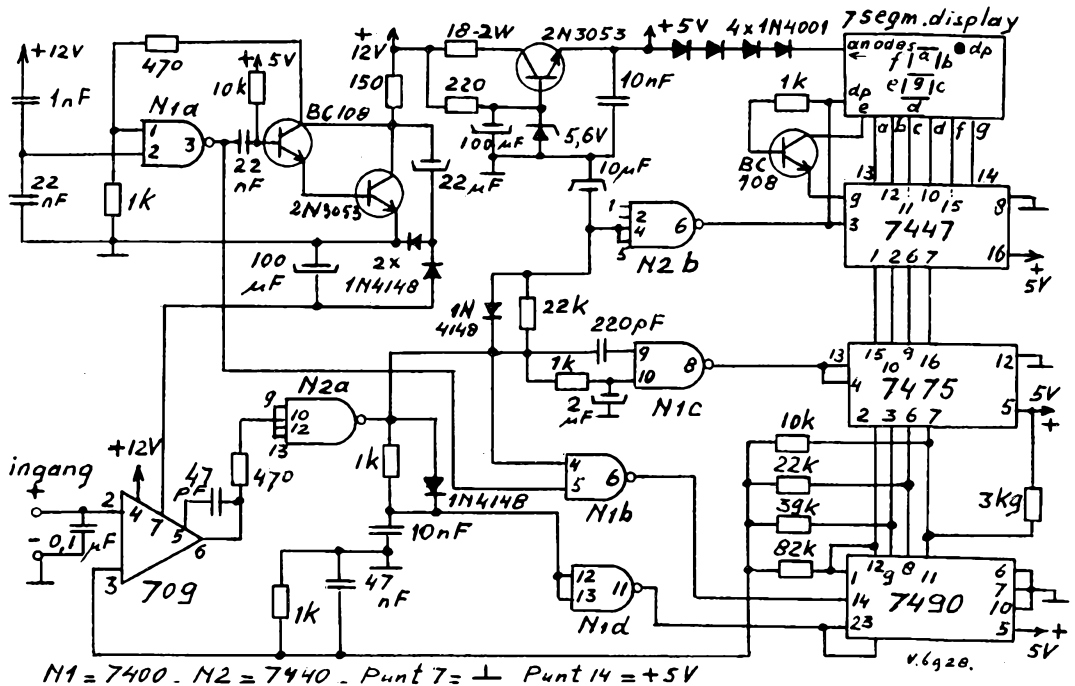
Wanneer de ingangsspanning lager is dan 30 mV blijft de uitgangsspanning van Inv. 1 steeds 0 en zullen er geen latchpulsen meer worden toegevoerd aan de latch. Daarom komt het 0-signaal ook via een integrator op poort 2.

Na enige tijd komt er dan toch een latchsignaal op de latch en kan de informatie van de teller worden doorgegeven.

Als de ingangsspanning hoger is dan 270 mV blijft de uitgang van Inv. 1 steeds 1. Daardoor zal via Int. 1 na enige tijd, een 1-signaal Inv. 2 bereiken. Deze laatste stuurt de display zó, dat ongeacht de ingangsspanningen van de decoder altijd een 9 op de display verschijnt. Ook de punt licht dan op als teken van „overflow”. Voor toepassing van deze „micro-



Blokschema van het beschreven digitale meetinstrument.

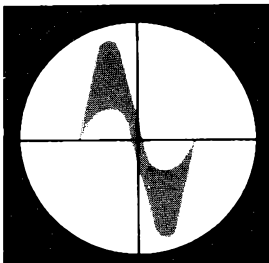


Schema digitaal meetinstrument

- DVM'' wordt onder meer gedacht aan:
- Digitale S-meter
 - Digitale uitgangsvermogen-meter.
 - Level-indicator voor mengpanelen e.d.

- Universeel meetinstrumentje voor van-alles-en-nog-wat.

NL-4714



**7e Internationale Vakbeurs
 voor bouwelementen en
 produktietechniek
 beursterrein te München
 25 november t/m 1 december 1976**

electronica 76

**7e Internationale Congres
 "Mikroelektronik"
 29 november t/m
 1 december 1976**

Electronica 76-coupon Stuur U mij s.v.p. nadere informatie

Naam: _____

Adres: _____

Inlichtingen: Nederlands Duitse Kamer van Koophandel
 Nassauplein 30, Den Haag, Tel.: 070 - 65 19 55, Telex: 32138

Voor reisarrangementen: Reis- en Passagebureau F. W. Koudijs,
 Goudsesingel 235a, Rotterdam, Tel.: 010 - 11 84 54 / 12 73 01

Gevaren van microgolfstraling

Wat is microgolfstraling?

Om in te gaan op de gevaren van microgolfstraling moeten we eerst weten wat eigenlijk met microgolfstraling bedoeld wordt. Daarom deze definitie:

Onder microgolfstraling wordt verstaan die elektromagnetische straling (in het navolgende afgekort tot: e.m.-straling), waarvan het frequentiegebied ruwweg ligt tussen 300 en 300.000 MHz.

Tegenwoordig wordt microgolftoestellen steeds meer toegepast. Bijvoorbeeld In:

1. Radarinstallaties (al sinds de tweede wereldoorlog).
2. Communicatiesystemen (straalverbindingen; satellietverkeer).
3. Medische toepassingen (diathermie).
4. Microgolfovens (voor opwarming van voedsel).
5. Industriële verhittingsprocessen.

Bij de laatste drie toepassingen zien we een belangrijke overeenkomst: verwarming! Men maakt gebruik van het feit dat bij wisselwerking tussen e.m.-straling en materie een deel van de energie in warmte wordt omgezet. We noemen dit het thermisch effect.

Bij de twee eerstgenoemde toepassingen worden echter andere eigenschappen van e.m.-straling gebruikt. Toch kan het neveneffect „verwarming“ dan ongewild een belangrijke rol spelen. Men spreekt dan over de mogelijke gevaren van microgolfstraling. Om te bevestigen hoe groot dit gevaar werkelijk is, moeten we weten op welke wijze en waar dit warmte-effect onder invloed van e.m.-straling tot stand komt en hoe dit wordt uitgedrukt.

Naast dit warmte-effect zijn er nog niet-thermische effecten, bijv. de inwerking op ons zenuwstelsel. Omdat over de niet-thermische effecten nog veel onderzoek gaande is, zullen we er in dit betoog verder geen melding van maken. In de nabije toekomst zal deze hele materie ook bij de wet gergeld gaan worden.

Thermische (warmte-) effecten

Om de invloed van een warmte-effect te begrijpen, is het van belang iets te weten over de temperatuurhuishouding van het menselijk lichaam. Wanneer de lichaamsfuncties optimaal werken, schommelt de lichaamstemperatuur rond de 37°C. Deze temperatuur wordt enerzijds bepaald door de eigen warmteproductie t.g.v. verbranding van voedingsstoffen en gedane arbeid, anderzijds door het warmteverlies aan de omgeving.

Het lichaam bezit hiertoe een regelsysteem in de hersenen, het z.g. warmteregulatiecentrum, dat steeds een evenwichtssituatie probeert te scheppen rond 37°C. Dit gebeurt doordat er vaatverwijding optreedt in organen die extra warmte te verwerken krijgen.

Een grotere hoeveelheid bloed koelt dan die organen tot er weer een evenwicht is bereikt.

De mogelijke schade van een te grote stijging in temperatuur van het lichaam, zou men ook kunnen vergelijken met koortsverschijnselen. Een stijging boven 43°C kan dodelijk zijn en er kunnen veranderingen optreden in de bloedsamenstelling, het zenuwstelsel en in het afweermecanisme tegen infecties.

Organen die zeer weinig bloed bevatten zoals bijv. de testes (zaadballen) en de ooglenzen, zijn daarom buitengewoon gevoelig voor een te hoge stijging in temperatuur.

Indien het lichaam extra toegevoerde warmte niet langer kan afvoeren, kunnen te grote temperatuursverhogingen blijvende schade tot gevolg hebben. Een geringe stijging in temperatuur van de testes (zaadballen) is al voldoende om een tijdelijke steriliteit te laten optreden.

In de ooglenzen ontstaan bij grote stijging in temperatuur lensvertroebelingen (het zg. cataract). Deze beschadiging heeft een blijvend karakter en is een grote handicap.

Microgolfeffecten

We hebben bij de wisselwerking van e.m.-straling en materie ook te maken met begrippen zoals absorptie, indringdiepte, reflectie, verstrooiing en frequentieafhankelijkheid. Verschillende onderzoekers hebben het gedrag van biologisch weefsel over een groot frequentiebereik onderzocht. Het resultaat hiervan is globaal weer te geven als:

Bij frequenties kleiner dan 150 MHz (golflengte groter dan 200 cm), ondergaat de e.m.-straling weinig absorptie in biologisch weefsel. De indringdiepte is groter dan 20 cm. Het lichaam is als het ware transparant.

Voor frequenties tussen 150 en 1000 MHz (golflengte tussen 200 en 30 cm), wordt 40 tot 50% van de opvallende energie geabsorbeerd. De overige energie wordt gereflecteerd of doorgelaten! De indringdiepte varieert van 20 tot 3 cm. Het gevolg hiervan is dat inwendige organen schade kunnen ondervinden.

Bij frequenties tussen 1000 en 3000 MHz (golflengte tussen 30 en 10 cm), wordt 20 à 100% van de opvallende energie geabsorbeerd. Dit is echter zeer afhankelijk van de samenstelling en dikte van het weefsel. De indringdiepte varieert van 3 tot 1 cm. Speciaal de ooglenzen en de testes (zaadballen) zijn in dit geval zeer gevoelig. De

kritische frequentie voor de ooglenz ligt namelijk bij ca 2500 MHz.

Voor frequenties groter dan 3000 MHz (golflengte kleiner dan 10 cm), wordt 40 tot 70% van de opvallende energie geabsorbeerd.

De maximale indringdiepte is nu kleiner dan 1 cm, zodat o.a. de ooglenz en de huid de grootste kans lopen op stralingschade (brandwonden).

Uit het bovenstaande blijkt, dat de invloed van e.m.-straling zéér afhankelijk is van de frequentie.

Wisselwerking in de huid zal tot gevolg hebben, dat dit als warmte gevoeld wordt. Dit komt omdat er pijn- en warmtesensoren in de huid aanwezig zijn. Wanneer in dieperliggende weefsels bij mens en dier wisselwerking met e.m.-straling optreedt en de daarbij geproduceerde warmte niet voldoende kan afvloeien, dan kan dit aanleiding geven tot gekookte organen of delen hiervan.

Dit laatste is pas vast te stellen als deze organen slecht of niet goed meer functioneren.

Pijn wordt hierbij meestal niet gevoeld, daar in dieperliggende weefsels geen warmte- of pijnsensoren aanwezig zijn.

De intensiteit van de straling kan dus NIET DIREKT worden waargenomen. Dit alles heeft geleid tot het vaststellen van normen betreffende de toe te laten hoeveelheid e.m.-straling.

Normen

Veel veiligheidsnormen zijn gebaseerd op het feit dat de lichaamstemperatuur bij een totale bestraling van het lichaam door e.m.-straling, een stijging van maximaal 1°C mag vertonen.

Het lichaam kan deze verhoging in temperatuur op natuurlijke wijze reduceren, hetgeen vele proeven hebben bewezen.

In rust zal de verbruikte energie in ons lichaam ca. 80 watt, bij lopen ca. 290 watt en onder extreme condities ca. 1000 watt bedragen. Wanneer in een standaardlichaam, geplaatst in een e.m.-veld met een vermogensdichtheid van 10 mW/cm², het hele vermogen geabsorbeerd wordt, dan komt dit overeen met een warmteverlies van ca. 58 watt. Ook zal een vermogensdichtheid van 10 mW/cm² de lichaamstemperatuur, als er géén verlies optreedt, in 5000 seconden (ca. 83 minuten) met 1°C verhogen.

Vergeleken met het normale warmteverlies, kan een vermogensdichtheid van 10 mW/cm² een aanvaardbare belasting worden genoemd.

De huidige Nederlandse veiligheidsnorm ligt ook op een gemiddelde vermogensdichtheid van 10 mW/cm² voor een frequentiebereik van 30 tot 300.000 MHz.

Men mag zich echter niet langer dan 5 uur per etmaal in een dergelijk veld bevinden. Korte tijd mag deze grens overschreden worden.

De verblijftijd in minuten per uur is dat het quotiënt van 6000 gedeeld door de heersende gemiddelde vermogensdichtheid uitgedrukt in mW/cm². Een gemiddelde vermogensdichtheid van 50 mW/cm² mag NIMMER overschreden worden.

Praktijk

Nu we weten aan welke norm we ons te houden hebben, is het zeker van belang dat we er ook mee kunnen werken. We kunnen dan mogelijke gevaren onderkennen. De gebruikte formules en voorbeelden zijn ook gegeven in Electron van nov. 1971 (blz. 403) en mei 1972 (blz. 199).

Zo vinden we:

- Een 10-GHz opstelling met een output van 200 mW en een antenneversterking (g) van slechts 50x, geeft een vermogensdichtheid (Pd) van 10 mW/cm² op ca. 9 cm afstand.
- Een 70-cm zender met een output van 50 W, een g van 80x, geeft een Pd van 10 mW/cm² op 1,78 meter afstand.
- Een 23-cm zender met 10 W output en een g van 80x, geeft een Pd van 10 mW/cm² op ca. 80 cm afstand.

VB: De in het 23 en 70 cm voorbeeld verkregen uitkomst is een *richtwaarde* die, afhankelijk van antennegrootte en veldopbouw, soms een factor 2 te laag kan zijn!!

Deze voorbeelden moeten aangeven dat;

- Het gevaar is om van zeer nabij in openingen van golfpijpen te kijken om te zien of bijv. inkoppelingen goed staan terwijl de zender aan staat.
- In het algemeen kan gezegd worden, dat men zoveel mogelijk uit de *hoofdbundel* van een antenne dient te blijven, zeker als de gebruikte vermogens en antenneversterkingen groot zijn.

Literatuur:

Heat stress due rf-radiation, W.W. Mumford, Non Ion. Radiation 1969-1970.

Non Ionizing radiation, A.G. Hunt, Non Ion. Radiation 1969-1970.

Radio hazards in the m.f./h.f. bands, S.J. Rogers, Non Ion. Radiation 1969-1970. IEEE-Publ. 1968 t/m 1975.

Electromagnetic Radiation Hazards, T.O. 31-10-4. Mil. Stand. Handb.; ERH'MIL'HDBK'238 (NAVY) 10 aug. 1973.

Influence of mw-radiation, I.R. Petrov, NASA ATTF-708.

De eff. v. microgolfstraling, H. Heering, Ned. Mil. Geneesk. sept.-okt. 71.

Aspecten v. microgolfstr. A. v. Asperen, Nat. Lab. V.U., Amsterdam 1974.

ICI-publikaties 1975.

Third report on „program for control of electromagnetic pollution of the environment: the assessment of biol. hazards of non-ion. rad.' 1975.

Biologic Effects of Nonionizing Radiation, Paul. E. Tyler, Annals of the new york academy of sciences, ANY247 1-545 (1975).

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Belangrijke ontvangereigenschappen

In veel advertenties geven verkopers de gevoeligheid van hun ontvanger aan in $x \mu V$ voor $10 \text{ dB } \frac{S+R}{R}$

Mogelijk is dit voor sommigen een nuttige waarde, maar eigenlijk kunnen we beter de definitie „ruisfactor“, die iets zegt over de ontvangst van zwakke signalen.

Het verband tussen de ruisfactor van de ontvanger en de $10 \text{ dB } \frac{S+R}{R}$ waarde kunnen we voor SSB en

CW ontvangst (lineaire demodulatie) als volgt berekenen.

De ruis die door de ontvanger na demodulatie wordt afgegeven, kunnen we denken als te komen uit een ruisende weerstand aan de ingang.

Deze weerstand geeft dan een ruis af van F.K.T.B. watt (hierin is F = ruisfactor; T = 293°; B = bandbreedte; K = 1,38.10⁻²³ J/Hz). Om een verhouding van 9 x tussen nuttig signaal en deze ruis te kunnen krijgen moet het toegevoerde signaal dus 9FKTB watt aan de ontvangeringang produceren.

Nemen we een ingangsimpedantie van 50 ohm, dan is de benodigde ingangsspanning (bij B = 2,5 kHz):

$$e = \sqrt{F} \bullet \sqrt{9KT B \cdot 50} \text{ volt}$$

$$e = \sqrt{F} \bullet 0,7 \text{ microvolt}$$

Voor de HF banden is een F van ongeveer 10 doorgaans voldoende, voor VHF/UHF mogen we wel F=2 eisen. We moeten voor een goede ontvanger dus verwachten, dat de opgegeven ingangsspanning zal zijn:

$$\text{voor HF } e = \sqrt{10} \bullet 0,07 = 0,21 \text{ microvolt};$$

$$\text{voor VHF } e = 0,1 \text{ microvolt.}$$

Bekijken we de advertenties, dan blijkt er nog wel wat verbeterd te kunnen worden door de fabrikanten van commercieel spul!

Laten wij overigens niet denken, dat een goede gevoeligheid voor zwakke signalen alles zegt. Ook met grote signalen aan de ingang willen we een goede ontvangst hebben.

Hier spelen twee zaken een rol.

De ontvanger moet een zeer sterk signaal (zeg 100 mV) goed kunnen weergeven. (Probeert u eens een AM signaal met 50 mV draaggolf onvervormd door de ontvanger te loodsen!).

Maar minstens zo belangrijk is de eigenschap van de ontvanger om een zwak signaal naast sterke signalen te kunnen ontvangen. Bijna alle advertenties laten het hier afweten.

Wat wij graag willen weten is het zgn. „derde orde overnamepunt“. Deze waarde geeft aan hoe sterk

een storend signaal buiten de filterdoorlaatband mag zijn, zodat het een storing veroorzaakt die even sterk is als het gewenste signaal. Een waarde van tenminste 0 dBm mag worden verwacht.

Geeft de advertentie ook waarden voor de „gevoeligheid“ bij AM en FM dan tasten wij altijd in het duister wanneer we de bandbreedte van de ontvanger en/of de modulatie diepte c.q. zwaai niet kennen. Een goede FM-ontvanger zal al door de eigen ruis in de begrenzing moeten raken.

Nemen we B = 12 kHz, $\Delta F = 3 \text{ kHz}$ en $F_m = 3 \text{ kHz}$ (m = 1) dan zal vóór de demodulator zo'n 6 dB S/N

nodig zijn om na detectie zo'n $10 \text{ dB } \frac{S+N}{N}$ te verwezenlijken. Aan de ingang betekent dit

$$e = \sqrt{F} \bullet \sqrt{6KT B \cdot 50}$$

$$e = \sqrt{F} \bullet 0,12 \text{ microvolt}$$

Voor VHF $e = 0,17 \text{ microvolt}$.

(Deze laatste berekening pretendeert niet exact te zijn maar geeft de orde van grootte aan).

PAoEZ

In Memoriam PAoHCB

Met grote verslagenheid namen wij kennis van het bericht, dat — toch nog vrij plotseling — op 17 augustus 1976 op slechts 44-jarige leeftijd is overleden

OM Carl Cor Jelte Welink, PAoHCB
te Oegstgeest.

In het bestuur van de afdeling Leiden heeft Carl als voorzitter vele jaren zijn beste krachten gegeven.

De herinnering, dat OM Welink altijd voor iedereen klaar stond moge zijn vrouw en kinderen sterken in het dragen van dit grote verlies.

Dat hij ruste in vrede.

Namens de afdeling Leiden,
PAoABU, *secretaris*.

Adreswijziging

PDoANO, NL-4755, W.J. van Zijl, Gr. Reinaldstraat 63, Lobith.

Coherente CW

In *Reflecties door PAoSE* in Electron van november 1975 (blz. 609) werd melding gemaakt van een nieuwe methode voor het ontvangen van telegrafiesignalen met behulp van een uiterst smal laagfrequentfilter. Mijn belangstelling voor dit systeem (coherente CW) werd hierdoor gewekt en ik vroeg nader informatie aan bij de Amerikaanse ontwerpers van dit systeem.

Meer dan 50 offset-gedrukte bladen kwamen als gevolg hiervan onlangs in mijn bezit en de inhoud maakte mij dusdanig enthousiast dat ik wel onmiddellijk aan de slag zou willen gaan om een station voor coherente CW op poten te zetten!

Echter is het systeem dusdanig up-to-date en berust het op zó gevanceerde technieken, dat het mij bij nader inzien beter leek om eerst het geheel eens diepgaand te bestuderen. Voor mij staat echter nu reeds vast, dat dit systeem (laten we het maar kortweg CCW noemen) wel eens bepalend zou kunnen zijn voor het beleven van onze amateurhobby in vele komende jaren. Zeer zeker zal het naar mijn mening aanleiding geven tot vele leerzame experimenten met opmerkelijke resultaten. Ook de QRP-hobby zal hier wel bij varen, want een grote verbetering van de signaal-storing verhouding is het resultaat van dit systeem, waardoor een QRP-signaal met CCW effectief zal kunnen wedijveren met een normaal CW-signaal dat een honderdvoudig vermogen heeft!

Het principe van coherente CW

Een CCW-signaal onderscheidt zich van een normaal telegrafiesignaal op de volgende punten:

1. Het CCW-signaal is uiterst stabiel in frequentie. Voor morsecode met een snelheid van 12 woorden per minuut mag het signaal niet meer dan 1 of 2 Hz onder of boven de nominale frequentie driften.

Een gewone VFO-gestuurde zender is al zeer goed, wanneer de drift zo'n 100 Hz is gedurende 15 à 20 minuten . . .

2. Een CCW-signaal begint en eindigt op uiterst voorspelbare, preciese intervallen. Een „punt“ begint op een tevoren vastgesteld tijdstip, duurt een exacte tijdseenheid en eindigt op een volgend, vooruit vastgesteld tijdstip.

Een coherente „streep“ bezit dezelfde eigenschappen, voor wat begin en einde betreft, maar eindigt op een tijdstip, dat *exact drie maal* zo lang is als dat voor een „punt“.

Een conventioneel telegrafiesignaal begint en eindigt op willekeurige tijdstippen en vertoont afwijkingen in lengte en timing, hoe groot ook de vaardigheid van de betreffende operator mag zijn.

Anders dan men zou verwachten na bovenstaande specificaties, geldt dat CCW geheel op dezelfde wijze opgewekt wordt als CW. In wezen is het zo, dat de technieken om aan de meer stringente eisen

van CCW te voldoen op vooraf bepaalde frequenties in het hoogfrequente spectrum, niet moeilijk zijn. Een voordeel is nog — anders dus dan toen we van AM en op SSB overgingen — dat CCW voor honderd procent hetzelfde als normale CW te ontvangen is met behulp van gewone, voor telegrafievangst geschikte ontvangers.

De CCW-ontvanger

Deze ontvanger is een normale voor telegrafie-ontvangst geschikte ontvanger, die frequentiegestabiliseerd is met een speciaal CCW-filter, geschakeld aan de uitgang van de ontvanger.

Dit filter is buitengewoon stabiel en zeer smalbandig en het is op digitale principes gebaseerd. Het filter integreert het signaal in elk tijdsverloop en reconstrueert het tot de oorspronkelijk uitgezonden informatie. De output bestaat uit een serie laagfrequent tonen, die op het gehoor kunnen worden vertaald dan wel op een morse- of RTTY-converter kunnen worden losgelaten.

Op deze manier kunnen twee CCW stations binnen de 100 Hz met elkaar een QSO maken *zonder storing* van zelfs naastbij werkende andere stations. Met de geschetste technieken is het mogelijk om een *20 dB* verbetering in de signaal/storing verhouding te verkrijgen ten opzichte van een normaal CW-ontvangst-systeem!

Vereisten voor een CCW-station

1. Een frequentiestandaard, die de vereiste precisie en stabiliteit handhaaft.

2. Een elektronische seinsleutel, die tijdgebonden morse geeft, synchroon met een tijdsignaal, afgeleid van de frequentiestandaard.

3. Een zender en een ontvanger, die in staat zijn de vereiste frequentiestabiliteit te handhaven om het signaal binnen de doorlaatband van het filter te houden.

4. Het coherente filter zelf, dat de signalen bewerkt en verwerkt, vanuit de ontvanger-uitgang.

5. Scheidings- en koppelingstrappen om het geheel als systeem met elkaar te laten functioneren.

Dit is in het kort de beschrijving van een veelbelovend systeem van telegrafieontvangst.

Wilt u behoren tot de eersten in de wereld die meehelpen hiermee amateurgeschiedenis te maken, laat dan van u horen.

Ik heb voldoende info om te starten, zelfs een compleet schema van een CCW ontvanger.

Ook de door PAoSE in Electron van april, mei, juni en juli van dit jaar beschreven directe conversie ontvanger is voor het doel zeer geschikt. (Dit is trouwens een ontwerp dat iedere rechtgeaarde QRP-amateur *moet* nabouwen!)

Onze Benelux QRP-Club is geabonneerd op de „Coherent CW Newsletter“ waarin steeds het nieuwste op het gebied van CCW wordt verteld. Laat u deze kans niet ontglippen en verschaft uzelf plezier voor vele komende jaren!

73m de

Frans, PAoGG

Testen met de oscilloscoop

Onze oscilloscoop laat het doorgaans op de hoge frequenties afweten. Maar we kunnen dit nuttige instrument dan toch nog goed gebruiken, wanneer we een diodedetector (bijvoorbeeld in de reflectometer) toepassen.

Parasieten die dicht bij de werkfrequentie liggen (niet verder er vandaan dan de bandbreedte van oscilloscoop plus afvilter van de diodedetector) worden zo zichtbaar.

Omdat het signaal op de werkfrequentie gelijkspanning wordt, kunnen we wel tot een gevoeligheid van -60 dB komen (1 mV rimpel op 1 volt d.c.)

Wel moeten we er voor zorgen, dat de gelijk te richten spanning die aan de diode wordt toegevoerd, niet te klein is. Zo'n 1 volt gelijkspanning is aan te bevelen.

Probeert u maar eens de onderdrukking van 5 x (28-30) MHz in de uitgang van uw 28... 144 MHz omzetter te meten. U kunt haar verbeteren, door de instelling van de mixer en de verhouding tussen de amplitude van de 116 en van de 28/30 MHz te variëren.

$$5 \times (28 + X) = 144 + X \dots \dots \dots 144 + X = 145$$

Met dezelfde testmethode kunnen wij zonder de oscilloscoop aan de VHF/UHF aan te passen „afplaten“ bij oversturing waarnemen. Pas er alleen voor op, de waargenomen vervorming bij lage niveau's verkeerd te interpreteren. Hier immers laten de dioden het afweten.

De beste resultaten leveren waarschijnlijk Schottky dioden op, maar pas er wel voor op dat de aangelegde wisselspanning niet te groot mag zijn. Heeft u geen oscilloscoop, dat kunt u ook interessante zaken waarnemen door een kristal-oortelefoon (of een LFI-vrije audioversterker) op uw reflectometer-dioden aan te sluiten. Bij dubbeltoontesten (en bij AM) en na enige ervaring ook met SSB-spraak, worden vervormingen al spoedig hoorbaar.

Parasitair genereren manifesteert zich soms als een krakerig ruisen. Allerhande experimenten met diodedetectors en oscilloscoop en/of oortelefoon kunnen na enige ervaring zeer nuttige informatie opleveren zonder dat u spectraalanalysatoren en VHF-oscilloscopen nodig hebt...

PAoEZ

Motorola R. F. power transistoren en modules

2N3866	28 V	1 W op 70 cm	TO-39	f	6,50
2N3925	13 V	6 W SSB op 2 m	TO-102	f	26,00
2N4427	13 V	1 W op 2 m	TO-39	f	6,00
2N5590	13 V	10 W op 2 m	strl.	f	42,00
2N5591	13 V	25 W op 2 m en 35 W pep op 10 m		f	52,00
2N5641	28 V	7 W driver voor 2N5643		f	24,50
2N5643	28 V	40 W pep SSB op 2 m		f	95,00
2N5944	13 V	2 W SSB op 70 cm	strl.	f	45,00
2N5946	13 V	10 W SSB op 70 cm	strl.	f	97,00
2N6081	13 V	15 W SSB op 2 m	strl.	f	45,00
2N6082	13 V	30 W SSB op 2 m	strl.	f	65,00
2N6084	13 V	45 W SSB op 2 m	strl.	f	95,00
2N6255	13 V	3 W SSB op 2 m	TO-39	f	15,00
2N6256	13 V	1 W SSB op 70 cm	strl.	f	16,50
MRF226	13 V	20 W op 2 m 12 db	strl.	f	52,50
MRF237	13 V	4 W op 2 m grounded emitter	TO-39	f	15,00
MRF238	13 V	30 W op 2 m	strl.	f	55,00
MRF245	13 V	80 W op 2 m input 10 W		f	175,00
MRF515	13 V	1/2 W op 70 cm	TO-39	f	13,00
MRF629	13 V	2 W op 70 cm grounded emitter	TO-39	f	16,50
MRF646	13 V	40 W op 70 cm	strl.	f	97,00
MRF5175	28 V	5 W SSB op 70 cm	strl.	f	49,00
MRF5177	28 V	30 W SSB op 70 cm	strl.	f	159,00
MHW602	13 V	20 W FM modul op 2 m		f	169,00
MHW710	13 V	13 W FM modul op 70 cm		f	198,00
KVG Kristal-Filters					
XF-9A				f	139,00
XF-9B	1/m	9E		f	169,00
FETS					
40841				f	3,50
40673				f	6,00
MPF102				f	2,25
2N5457				f	1,90
Div. I.C.					
TBA120				f	6,00
TBA800				f	17,50
CA3089E I F				f	23,00
MC4044P Ph. det.				f	11,75
MC1496P Ball. mod.				f	5,50
MC1455 = NE555				f	2,80
MC1358P 50 Kc FM det.				f	7,00
MC1306P 1/2 W Audio				f	4,70

Nieuwe prijzen incl. 18% BTW.

Levering uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling + f 2,- verzendkosten op giro 1037898.

Documentatie en bestellingen per briefkaart aan uw officiële dealer van Motorola en KVG produkten.

B.E.A.B.

b.v. Postbus 54 Damwoude (Fr.) Telefoon 05111-2020

FIRATO-76

De FIRATO-76 behoort weer tot het verleden. Van 26 augustus tot en met 5 september was het weer een heksenketel van de eerste orde, in het RAI-gebouw te Amsterdam. Het totaal aantal bezoekers bedroeg 219.750. Bijna 10 procent meer dan twee jaar geleden. De organisatoren spraken dan ook van een groot succes.

Ook voor de VERON is de FIRATO zeer geslaagd. Dank zij de spontane medewerking van een grote groep zend- en luisteramateurs kon op een van de galerijen weer een stand worden ingericht en bemand. Het bezoek aan onze stand was bijzonder goed te noemen. Regelmatig was de stand geheel gevuld met belangstellenden. Door 584 bezoekende zend- en luisteramateurs werd de presentielijst getekend. Een 9-tal buitenlandse amateurs bezocht ons. Ze kwamen uit: Australië, België, Canada, Duitsland, Israel, Suriname en de USA.

De meeste belangstelling trok de diapresentatie. Met behulp van een 80-tal dia's voorzien van een passend commentaar en omlijst met muziek werd een overzicht gegeven van het radio-zendamateurisme en de activiteiten van de VERON. In een tijdsbestek van 8 minuten kon men met vele facetten van het radio-zendamateurisme kennismaken. Verder was er uiteraard een amateurstation met de roepnaam PA6AA, werkend op 2 meter, terwijl op de HF banden geluisterd kon worden. Telexapparatuur,

compleet met zend/ontvang convertor, een model van de AMSAT OSCAR 7 en een 10 GHz opstelling (zender,ontvanger met TV-beeld overdracht) completeerden de technische uitrusting van onze stand.

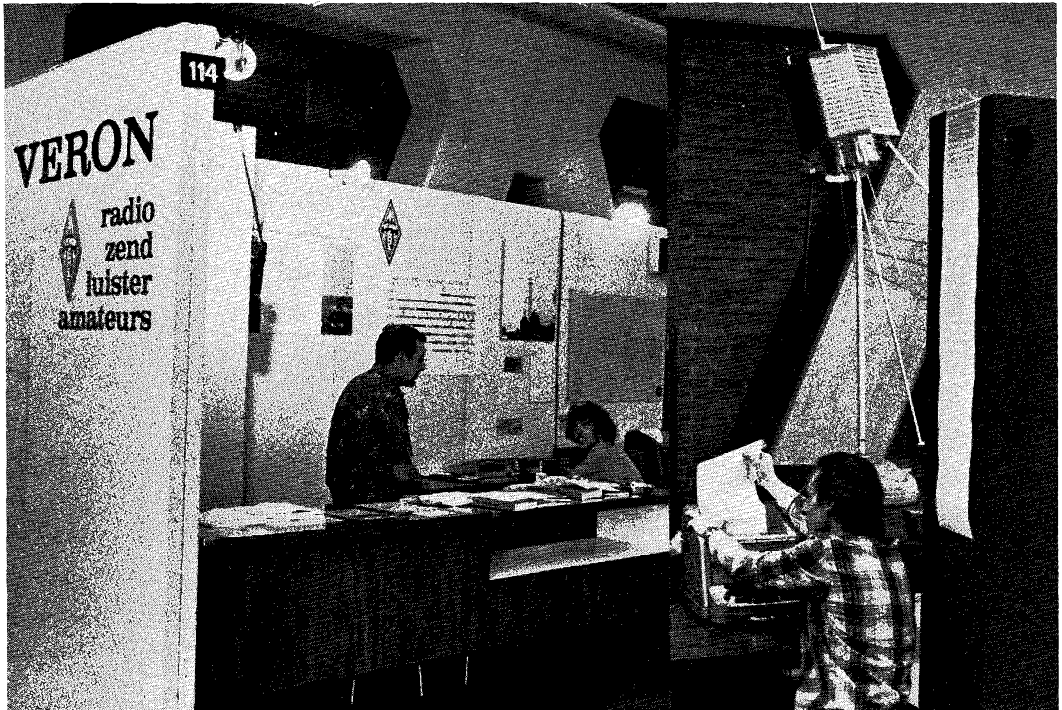
Vele foto's en een bord met QSL-kaarten van de bezoekende amateurs, dat tegen het eind van de tentoonstelling veel te klein bleek te zijn, vulden de wanden.

Aan de informatiebalie werden diverse Electrons, DX-press/VHF bulletins, folders etc. uitgereikt en werd informatie over het radiozendamateurisme en de VERON gegeven.


Uit de gesprekken bleek duidelijk dat er met betrekking tot het zendexamen en de verdere mogelijkheden bij velen nog vragen zijn.

Dat veel mensen zich aanmeldden als lid, zal niemand verbazen. Het Verkoopbureau deed goede zaken met o.a. zendcursussen, QTH- en prefixkaarten en handboeken.

De VERON op de FIRATO. Op de hierboven afgedrukte fotomontage van PEOpME, die u een indruk geeft van onze stand op de FIRATO, ziet u links PAoHAL, die bij de informatiebalie veelvuldig te vinden was. In het midden PAoBTR, die de door de firma Schaart ter beschikking gestelde 2 meter zendontvanger bedient. Rechts PAoRON, die in de nabijheid van het model van de AMSAT OSCAR-7 zijn telexapparatuur had opgesteld. Een foto-impressie van activiteiten op de VERON-stand vindt u elders in dit nummer van Electron.



Het VERON-Verkoopbureau biedt aan:

Bestelnr.	Prijs f		
			
			275 RSGB TVI-Manual 7,50
			277 RSGB Test Equipment for the Radioamateur 18,00
			278 RSGB Teleprinter Handbook 32,50
			288 RSGB Callbook U.K. 7,50
			155 RSGB Abonnement Radio Communications, per jaar 42,50
			289 The International VHF-FM Guide 5,50
			272 COWAN, The New RTTY Handboek 12,50
			285 COWAN, RTTY From A-Z 14,00
			236 Toroïde spoelen, 22 of 88 mH, per stuk 4,50
			Idem, per 5 stuks 17,50
			244 CA3028A, Integr. circuit 6,50
			247 SSTV testbeeldband op cassette C-60 8,00
			258 Ferrocube ringkern 4C6 5,50
			235 VERON 10-elements 2 meterbeam, 13.8 dB gain 75,00
			261 ANZAC MD-108, Schottky mixer 37,50
			233 Miniatuur boorset, incl. toebeh. 55,00
			234 Standaard voor boorset 25,00
			241 Breedbandsmoorspoel
			1 tot 10 st. p. st. 0,85
			Idem, 10 st. of meer p. st. 0,65
		242 Ferrietkraal, per 10 st. 1,00	
		per 100 st. 7,00	
		243 Balunkern (varkensneusje) klein p. st. 0,80	
		Idem bij 10 of meer p. st. 0,60	
		232 Balunkern (varkensneusje) groot p. st. 0,85	
		Idem bij 10 of meer p. st. 0,70	
		245 Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p. st. 1,20	
		Idem, 10 of meer p. st. 1,00	
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
		246 Smoorspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p. st. 0,65	
		Idem, 10 of meer p. st. 0,55	
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
		240 VERON Bouwpakket	
		2 meterconvector 75,00	
		230 IJkkristal 1 MHz 22,50	
		229 BFR 34A VHF/UHF transistor 6,00	
250	25,00		
259	15,00		
251	5,00		
248	32,50		
280	4,50		
253	6,50		
254*			
255	6,00		
256	12,50		
257	12,50		
263*			
264	4,00		
266*	1,00		
237	4,50		
238	3,50		
260	2,50		
281	3,50		
282	6,00		
286	5,50		
221	25,00		
222	17,50		
223	17,50		
224	14,00		
226	7,50		
227	12,50		
220	32,50		
270	8,50		
271*			
273	18,00		
274	32,50		

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:
 Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschedestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:
 Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-834710. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 65,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN

Het Vaalserberg radio-evenement

Gedurende het weekeinde van 27-29 augustus 1976 vond het eerste Vaalserberg radio-evenement plaats.

Het doel van het evenement was tweeërlei namelijk:
— een aantal proefnemingen met antenne opstellingen,
— de mogelijkheid bieden aan een aantal zendamateurs om vanaf een bijzonder gunstige locatie verbindingen te maken.

Op beide punten is het evenement voor 100% geslaagd.

In totaal werden door ongeveer 20 operators zo'n 1700 QSO's afgewerkt in 48 uur tijd, hetgeen ongetwijfeld een record betekent.

Ofschoon de exacte gegevens van de antennemetingen nog enige maanden op zich zullen laten wachten, zijn er nu toch al enige interessante resultaten te melden.

In totaal werden op 4 verschillende plaatsen op en om de Vaalserberg antennes opgericht (zie de situatieschets).

De vier stations waren als volgt opgesteld:

Post A: bovenop de Vaalserberg, op een 8 meter lange mast, geheel vrij t.o.v. de omliggende bebouwing.

Post B: naast post A, bovenop de Vaalserberg, doch op een mast van slechts 3 meter lengte, zodat de antenne niet boven de omliggende bebouwing uitkwam.

Post C: op de helling van de Vaalserberg, op 240 meter N.A.P., op een mast van ongeveer 4 meter, om boven de bebouwing uit te komen; hierbij fungeerde de Vaalserberg als reflector.

Post D: op de brandtoren in het Vijlenerbos, op ongeveer 290 meter N.A.P., doch volkomen vrij van de bebouwing en andere reflecties.

De gebruikte apparatuur was voornamelijk de TR-7200-g met een zendvermogen van 10 watt.

De frequentie was voor alle stations 145,275 MHz en de antenne's 10-elements horizontaal gepolariseerde VERON antennes.

Post A bracht telkens de eerste verbinding tot stand met het tegenstation, en gaf vervolgens de microfoon door naar post B en deze weer naar C etc.

Tegelijkertijd werden nauwkeurig de rapporten vastgelegd van de eigen stations en de tegenstations, alsmede de stationsbeschrijving van het tegenstation, zodat goed vergelijkbaar materiaal ter beschikking kwam.

Over het algemeen waren de rapporten het beste van de verbindingen met Post A. Maar wie heeft ooit kunnen denken, dat het verschil met post B bij regenval meer dan 20 dB zou bedragen . . .

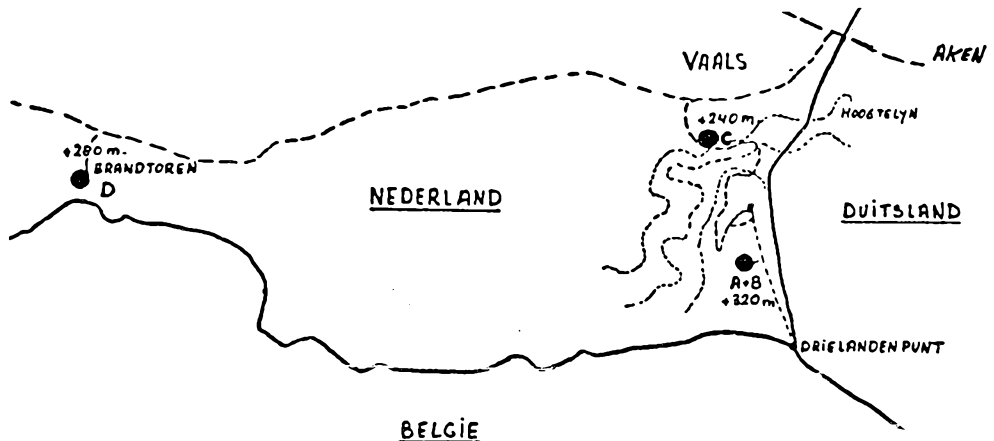
Post C leverde in één bepaalde richting betere rapporten op dan post A, vermoedelijk ten gevolge van de reflectie.

Post D bleek zich noch van het weer, noch van enige richting iets aan te trekken, en bij erg zware regenval meestal beter te zijn dan post A.

Tezijnertijd, indien alle gegevens per computer verwerkt zijn, zal nog een uitgebreid artikel over de resultaten gepubliceerd worden.

Bij deze danken de organisatoren van dit evenement alle officiële instanties, t.w. Gemeentebestuur van Vaals, Rijkspolitie, Staatsbosbeheer en de Radiocontroledienst der PTT voor de verleende toestemmingen om dit evenement mogelijk te maken; tevens dank aan de vele, niet bij name te noemen zendamateurs, die hun ham-spirit getoond hebben.

In het „bergachtige“ gebied in de omgeving van Vaals, in de omgeving van het toeristische drielandenpunt, vonden tijdens het weekeinde van 27-29 augustus radio-experimenten plaats, waarvan u bijgaand een verslag kunt lezen. Op het hierboven afgedrukte situatieschetsje is ongeveer aangegeven waar de vier amateurstations waren opgesteld.



Degenen die tijdens het eerste Vaalserberg radio-evenement met ons in verbinding zijn geweest ontvangen een speciaal voor deze gelegenheid gemaakte QSL-kaart! Inmiddels is er reeds overleg gaande voor een volgend evenement. Inlichtingen hierover kunt U inwinnen bij de Coördinatiecommissie Vaalserberg, Postbus 8 te Vaals.
Beste 73, de

Jan, PAoROE

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof . . . dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Red. Electron

Antieke radio-apparatuur

Na de introductie van dit onderwerp in Electron door de heer Meyer graag wat aanvullende opmerkingen hierover:

Allereerst dat er in Nederland al enige tijd een vereniging bestaat (die binnenkort officieel opgericht zal worden) van een kleine 100 „Oude-radio-enthousiasten“.

Verder dat na wat zoeken blijkt dat er veel meer oude onderdelen en lampen zijn overgebleven dan men op het eerste gezicht zou denken. Het is beter om een apparaat dat al zo'n 40 à 50 jaar oud is nog rustig een paar jaar in de kast te laten staan en op zoek te gaan naar de ontbrekende onderdelen dan om te proberen om het met moderne onderdelen weer „spelend“ te maken. Het laatste lukt bijna nooit zonder het apparaat onherstelbaar te beschadigen door het bijboren van gaten en het verwijderen van originele onderdelen.

Defecte radiolampen blijken soms gerepareerd te kunnen worden door de pennen eens goed „door te solderen“. De aansluitdraden kunnen n.l. soms door oxydatie geen contact meer maken; sokkel verwijderen, alles schoonmaken en sokkel opnieuw aanbrengen helpt nog beter.

Overigens kennen amateurs verschillende trucjes om te proberen buizen met slechte emissie voor een beperkt aantal branduren weer nieuw leven in te blazen (zie vooroorlogse jrg. Radio Expres en Electron 1947, nr. 12).

In praktisch alle omhulsels van defecte condensatoren kan de oorspronkelijke capaciteit met polyester condensatoren nagenoeg onzichtbaar worden ondergebracht; geen defecte kokers en blokken weggoeien maar voorzichtig openen en met de oorspronkelijke materialen (pek en paraffine) repareren. Snoeren en stekkers kunnen meestal niet meer de KEMA goedkeuring wegdragen maar horen toch wel tot de „verschijning“ van onze oude toestellen. Een

scheidingstrafo'tje met een extra zekering is óók een oplossing.

Diodes zoals de IN4007 (500 V, 1 A) zijn een elegantere oplossing voor defecte gelijkrichtbuizen, ze kunnen buiten of binnen de lampsokkel tussen anode en gloeidraadpen worden gesoldeerd. Ze zijn ongeveer 2 x 6 mm en kosten enkele kwartjes.

Zoek vóór U aan een antiek radio-apparaat begint contact met anderen! Nagenoeg alles is nog door ruilen of praten te pakken te krijgen, zelfs vierkant montagedraad. Heeft U geen belangstelling voor dit werk, stel dan de oude spullen die U vroeg of laat toch weg zult gooien ter beschikking van de liefhebbers.

Tenslotte: als U meent iets te bezitten dat t.z.t. naar een museum dient te gaan, ga dan goed na of de grote musea werkelijk behoefte hebben aan Uw apparatuur. Vaak betekent verhuizing van een stuk naar een museum dat het voor eeuwig in een depôt verdwijnt en zo voorgoed als verloren moet worden beschouwd. Op het ogenblik zijn er al meerdere kleine particuliere musea op dit gebied die geheel of beperkt voor publiek toegankelijk zijn en die Uw toestellen graag in bruikleen of definitief in hun collectie willen opnemen. Hier ligt een goede kans om oude toestellen aan velen iets van de geschiedenis van de radio te laten zien en horen.

Voor informatie, gegevens, contacten en bemiddeling stel ik mij graag beschikbaar.

M.F. van Donselaar,
Vredebestlaan 29, Jutphaas.

Amateurtaal

Met PAoHR (blz. 564) verbaas ik mij af en toe over de merkwaardige manier waarop zendamateurs onze moedertaal hanteren.

Al eens eerder signaleerde ik uitdrukkingen als „in EZB, in CW, in FM“ enz., in plaats van „met EZB“ etc.

Het valt mij op dat in Duitse bladen ook wordt gesproken over „in FM“ enz. Maar ik weet te weinig van Duits af om te weten of het daarin wel correct is. Mogelijk hebben Nederlandse amateurs het van de Duitsers overgenomen, net als het afschuwelijke *doorgang*, in de betekenis van *uitzending*.

Maar wat dan te zeggen van „het VFO“, voluit geschreven dus *het* variabele-frequentie-oscillator . . . Het meest verwonder ik mij toch wel over de uitdrukking „er zijn *condities*“ als wordt bedoeld dat de propagatie gunstig is voor lange-afstand-verkeer. Volgens het woordenboek van Koenen betekent *conditie* o.a. *voorwaarde* of *toestand*. Zonder toevoeging van een bijvoegelijk naamwoord zoals „gunstige“ of „slechte“ zegt het woord *condities* dus helemaal niets!

Voor mij blijft de onbeantwoorde vraag: „waarom praten amateurs zo raar?“

PAoSE

Is zelf maken nog uitvoerbaar?

Het is met grote verbazing, dat ik moest constateren, dat er niet gereageerd is op de „ongedempte trillingen“ onder bovenstaand opschrift, voorkomende in Electron van april 1976, blz. 234-235.

Blijkbaar vindt dus een flink deel der „experimenterende“ radioamateurs, dat OM Sterrenburg met zijn beweringen het bij het rechte eind heeft. Anders zou er wel op zijn geantwoord Het moet mij van het hart, dat ook ik het met de mening van OM Sterrenburg althans grotendeels, wel eens ben. Inderdaad bestaat een flink aantal radioamateurs uit huis-, tuin- en keuken-QSO-makers. Maar ik vraag me wel af wat daar voor kwaads in schuilt. Bovendien valt op te merken dat in vrijwel alle „gewone“ QSO's toch ook al gauw wat techniek naar voren komt. Uit de aard van de hobby volgt al dat vrijwel iedereen die er mee bezig is, wel een min of meer technische belangstelling heeft en van tijd tot tijd iets zelf maakt of iets uit-probeert. Al was het alleen maar zijn antenne-installatie. Niet iedereen is trouwens een uitgekookte technicus of een begaafd constructeur van apparatuur.

Toch geloof ik, dat OM Sterrenburg zelf niet veel op

de amateurbanden luistert en dat zijn reactie in het aprilnummer meer een gevolg is van een „Trilling“, van OM Meijer, voorkomende in Electron van februarij.

Verbaasd zou OM Sterrenburg echter zijn, indien hij eens bij de diverse VERON-afdelingen te rade ging. Dan pas zou blijken wat er door de amateurs alsof geëxperimenteerd en gebouwd wordt! Dat dit niet zo duidelijk naar voren springt bij het beluisteren van de QSO's op de band, komt omdat deze echte experimenterders daar vaak geen zin in of geen tijd voor hebben. Zij behoren meer tot de grote groep van de „stille“ amateurs! En helaas schrijft ook maar een enkeling van hen iets over de bereikte resultaten in Electron

Al met al valt het naar mijn mening dus nogal mee met het echte experimenteren van de VERON-leden. Hoewel ik mij persoonlijk niet zo aangesproken voelde door het artikel van OM Sterrenburg meende ik er uiteindelijk tóch op te moeten reageren. Anders zou men allicht kunnen denken dat het door hem gestelde de werkelijkheid was. Maar de waarheid ligt altijd in het midden!

73,

F. Prien, PAoGG

Jamboree-On-The-Air

Op 16 en 17 oktober a.s. zullen de luister- en zendamateurs weer vele malen de oproep „CQ-Jamboree“ kunnen horen. Deze oproepen zijn afkomstig van de ongeveer 60 Nederlandse en de honderden buitenlandse scoutingstations, die aan de JOTA deelnemen.

Eigenlijk is een „jamboree“ een vierjaarlijkse, internationale bijeenkomst van leden van Scouting. Wellicht herinnert U zich de publicaties van de Jamboree in Noorwegen in 1975 . . of beschikt U over een QSL-kaart van het speciale station LC1J dat toen gedurende 10 dagen onafgebroken in de ether was

Om te begrijpen welke betekenis de jaarlijkse JOTA heeft, dient U eerst iets te weten van Scouting in het algemeen. Scouting, vroeger „padvinderij“ genoemd is de grootste jeugdbeweging ter wereld; in 109 landen spelen ruim 22 miljoen meisjes en jongens het „spel van verkennen“. Dit spel wil door het samen — in klein groepsverband — ondernemen van velerlei activiteiten, zoals handenarbeid, kamperen, koken, pionieren, zwerven, enz. een zinvolle besteding bieden voor de vrije tijd, waarbij de vorming van de persoonlijkheid erg belangrijk is.

Tijdens de wekelijkse bijeenkomsten merken de kinderen niet zoveel van de wereldomvattendheid van scouting, terwijl slechts een relatief gering aantal gedurende de periode, dat zij lid van scouting kunnen zijn, in de gelegenheid is om deel te nemen aan een

internationaal kamp. Vooral het financiële aspect spreekt een hartig woordje mee! Voor verreweg de meeste leden is „wereldbroederschap“ dan ook een begrip, dat weinig inhoud heeft.

Om nu zoveel mogelijk leden van scouting in de gelegenheid te stellen toch iets te ervaren van het mondiale, zonder dat daarbij zeer hoge kosten gemaakt behoeven te worden, werd de Jamboree-on-the-Air geboren. Wat 19 jaar geleden begon als een aardig experiment tussen twee radio — scouting — enthousiasten (waaronder Les R. Mitchell — G3BPH, de huidige landelijk organisator in Engeland) groeide in de jaren daarna uit tot een jaarlijks terugkerend wereldomspannend radio-net voor scoutingstations.

Sedert vele jaren is de gehele coördinatie in handen van L. Jarrett (HB9AMS), een functionaris van het Boy Scout World Bureau in Genève. Dit bureau neemt elk jaar deel aan de JOTA onder de call HB9S.

In vele landen ontstond de functie van Landelijk Organisator JOTA. Dit bleek noodzakelijk vanwege de vaak uiteenlopende spelopvattingen en mogelijkheden maar ook vanwege de grote verschillen in wettelijke bepalingen t.a.v. het zend-amateurisme. Zowel t.a.v. de spelvorm als t.a.v. de machtigingsvoorwaarden dienden de internationale publicaties aangepast te worden aan de situatie van de betreffende landen.



YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

Blaricummerstraat 16, Huizen 1340

„Janjoosoe”; zó wordt die Japanse naam uitgesproken. Als je niet beter wist, zou je denken dat het Nederlands was. En laat dat nu nog waar zijn ook! Eeuwen geleden deed een Nederlander goede zaken met Japan. Dat was Jan Joosten van Lodensteijn, die op 27 juni 1598 met „De Liefde” naar het Verre Oosten vertrok.

Na een lange, gevaarvolle reis werd op 19 april 1600 de Beppu-baai in Japan bereikt. Jan Joosten had geluk; hij was één van de 24 overlevenden van de oorspronkelijke 110 man sterke bemanning.

Jan Joosten beviel het daar zo goed, dat hij in Edo bleef wonen. Die stad is het latere Tokyo geworden. Hij werd zelfs adviseur van de Regeerder. Zijn naam werd YANYOSU, nog later werd het YAESU. En tenslotte werd dat de naam van de wijk waar Jan Joosten woonde.

En nu wil het toeval dat de wereldberoemde fabriek, gespecialiseerd op amateurcommunicatiegebied, ook YAESU MUSEN heet.

Wij vonden het grappig u dit te vertellen. Nederlanders kunnen nu met plezier - na zoveel eeuwen - opnieuw profiteren van Japans vakmanschap.

- **Omdat de prijzen voor u erg interessant zijn**
- **Omdat top-klasse kwaliteit geleverd wordt**
- **Omdat YANYOSU op alles de garantie van de specialist geeft!**

Oordeel zelf. Hier volgt onze aanbieding van YAESU MUSEN apparatuur. Let op: alle prijzen zijn reeds inclusief 18% BTW.

FT 101 E, zeer complete HF transceiver: **f 2460,-**. Extra CW filter **f 90,-**

FV 101 B, VFO voor de FT 101 E: **f 325,-**

SP 101 B, bijpassende speaker voor de FT 101 E: **f 85,-**

FRG-7, ontvanger met unieke Barlow Wattle principe, 500 kHz-30 MHz: **f 890,-**

FR 101 S, het neusje van de zalm op amateurontvanger gebied.

Standaarduitvoering **f 1595,-**

FR 101 D Digitaal, ontvanger „De Luxe” uitvoering met digitale aflezing plus alle extra's behalve 6 meter converter en 4 extra bandXtals: **f 2530,-**

Prijzen en uitleg voor diverse aanvullingen voor de FT 101 ontvangers, zoals 2 meter converter, FM unit, CW en breed AM filter en Xira band Xtals op aanvraag.

FT 101, zender, de ideale compagnon voor de FR 101's: **f 1835,-**

YD 100, monitor scope, kan op praktisch elke zender of transceiver aangesloten worden: **f 630,-**

Voor de bestaande 144 MHz kanalentransceivers FT2 - FB en FT 224 leveren wij elk compleet kanaal (2 Xtals) voor **f 19,-**

**YAESU MUSEN maakt nog meer apparatuur dan hierboven vermeld.
Daarover hopen wij u een volgende keer wat te kunnen laten weten.**

Alle uit het lichtnet gevoede apparaten zijn uitgevoerd met randaarde snoer en stekker.



Voor de „D“-Amateurs iets speciaals van ons eigen merk: de JOOSTEN JT-2

Reeds door de PTT goedgekeurd voor serienummers 5 H 1061180 en hoger.

- 23 Kanaals 2 meter transceiver, waarvan 6 kanalen bezet met „D“ frequenties.
- Met bevestigingsbeugel voor mobiel gebruik.
- Met „S“ en „Discriminator NUL“ meting.
- Zender 10 of 1 Watt.
- Beveiligde eindtrap.
- Met aan de voorzijde in- en uitschakelbare „call“ toon voor openen van omzeters.
- Met microfoon, 12 Volt voedingsnoer met „aansteckerplug“, alle benodigde andere pluggen etc.
- Selectiviteit speciaal aangepast voor de Europese kanaal eisen (F-type cer. filter).
- Gevoeligheid 0,3 microV voor 20 dB S+N/N.
- Extra kanalen f 19,- per kanaal (twee Xtals).
- En . . . na behalen van C of hogere machtiging krijgt u van ons als aanmoediging één kanaal naar keuze CADEAU! Dit geldt alleen voor eerste koper.

Afgehaald Huizen kost u dit f 780,-

Slechts een beperkt aantal beschikbaar, dus aflevering op volgorde van bestelling.

Eenvoudige betalingscondities naar keuze:

- Contant.
- Per giro: 3 67 67 83 t.n.v. YANYOSU Elektronika B.V. Huizen
- Per bank: A.B.N. Huizen, rek. no.: 55 47 10 382 (giro v. d. bank: 18 40 56).
- Alles uitsluitend in Nederlandse Valuta.

Overige voorwaarden:

- Prijzen zijn „Af Huizen“, dus exclusief verdere vracht of portokosten.
- Prijzen zijn inclusief 18% BTW.
- Valutaschommelingen worden verrekend.

Bij aankoop van zendapparatuur is vertoon van uw zendmachtiging samen met een legitimatie noodzakelijk.

Buitenlandse kopers ontvangen bij uitvoer van ons de BTW terug, mits de prijs van de apparatuur per stuk hoger is dan f 1000,-

Serieuze amateurs kunnen meer informatie krijgen: bel 02152-5 10 75 of schrijf aan bovengenoemd adres. 73 de Joep Sterke. PAoUM

Tòt de fusie van de vier landelijke scouting-verenigingen werd de landelijke organisatie behartigd door de scouting-groep „De Jutters“ uit Den Helder. Daarna werd door het Spelcollege van Scouting Nederland de organisatie in handen gelegd van een werkgroep.

Deze werkgroep heeft zich in de afgelopen jaren zeer intensief bezig gehouden met het algemene verschijnsel „radio-scouting“ en met de JOTA in het bijzonder.

Zo werd de „Radio-Scouting Dag“ in het leven geroepen, tijdens welke voorlichting wordt gegeven aan groepen die aan de JOTA willen deelnemen. Ook wordt op deze dag de „Landelijke Conferentie Radio-Scouting“ gehouden, een overleg situatie tussen de leden van de werkgroep en de aan de JOTA deelnemende groepen en zendamateurs.

Verder onderhoudt de werkgroep contacten met het voornoemde Wereldbureau, met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, met de RCD en met de verenigingen van zend-amateurs.

In 1975 was een resultaat, dat de leden van Scouting persoonlijke berichten mochten uitwisselen met de tegenstations, uiteraard onder toezicht en verantwoordelijkheid van de zendamateur.

Dit jaar werd de landelijke organisatie aanzienlijk vereenvoudigd, zoals U kon lezen in Electron no. 8 op blz. 481; de a-aanvraag en de inschrijving voor de JOTA werden gecombineerd tot één formulier.

De toestemming van de RCD en van Scouting Nederland zijn thans vervat in een z.g. „JOTA-machtiging“.

Tijdens de JOTA bezoeken de leden van de werkgroep vele groepen met mobiele stations (2 meter), terwijl ten behoeve van de jongere leden in 1975 een spel werd geïntroduceerd, een puzzel waarvan de gegevens op de 80 m band werden uitgezonden. Deze beide onderdelen staan wéér op het programma.

Dit jaar verkreeg Scouting Nederland de roepnaam PA6RSN, onder verantwoordelijkheid van de werkgroep. Gedurende de JOTA zal PA6RSN zorgen voor de uitzending van de puzzelgegevens, dienen als algemeen informatiestation, terwijl ook gewone QSO's gemaakt zullen worden.

In de loop van één jaar verschijnen ongeveer 4 Info-Bulletins. Deze worden als regel verzonden aan de „JOTA-groepen.“ Allerlei gegevens worden daarin gepubliceerd, z.a. data en tijden van de JOTA, de World-Scout frequenties, een agenda waarin opgenomen de radio-scoutingactiviteiten door het gehele jaar heen en afkomstig uit vele delen van de wereld, alsmede wetenswaardigheden, tips en nieuwtjes.

Radio-amateurs, die interesse hebben kunnen deze bulletins (reserve-exemplaren) nog wel aanvragen bij het Landelijk Bureau. Het vierde bulletin verschijnt enkele weken voor de JOTA en bevat een bijlage waarin de Nederlandse stations vermeld zullen zijn.

Deelname aan de JOTA

Als regel neemt een scoutinggroep het initiatief. Via de afdelingssecretaris wordt een zendamateur uitgenodigd om de deelname aan de JOTA mogelijk te

maken. In verreweg de meeste gevallen is het dan wel voor elkaar. Als de leden van scouting en de zend-amateurs éénmaal aan de JOTA hebben deelgenomen is het enthousiasme groot genoeg om afspraken te maken voor het volgende jaar, om het nóg beter te doen . . .

In 1975 waren ruim 1000 leden van scouting en meer dan 100 radio-amateurs in 55 stations betrokken bij de JOTA in Nederland. Als we afgaan op de groeiende belangstelling verwachten we, dat in de komende jaren deze getallen nog aanzienlijk zullen toenemen. Wellicht zorgt U daar ook voor !?

De JOTA biedt niet alleen de spanning van de communicatie, ook de confrontatie met de moderne elektronica en zijn wonderlijke mogelijkheden vormen een niet te veronachtzamen aspect. Wellicht vinden ook dit jaar weer een aantal leden van Scouting in het radio-amateurisme een hobby voor hun toekomst.

Landelijk Bureau
Scouting Nederland,
Stadsring 139,
Amersfoort.
Tel. 033-30404

*P.C. Kramer,
Landelijk Organisator
Jamboree-on-the-Air*

LEZEN

NIEUWE

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 augustus t/m 31 augustus 1976

ALKMAAR: P. Keesman, Rechte Hondsbosselaan, Heilo; L. Quist, Pr. Beatrixstraat 15, Broek op Langedijk.

AMERSFOORT: D. Koning, PDoBCV, Zangvogelweg 247; W. Lagendijk Kapelweg 165-B.

AMSTERDAM: J. Elgersma, Postbus 80120; J.E.A. Hekman, 1e Oosterparkstraat 179; P. van den Hooff, Valkenstein 108-I, F.H. de Jong, PEOFAA, Kruitberg 283, Bijlmermeer: F. Klein Egelink, PDoAGF, Kinkerstraat 360-I; G. Otto, Gibraltarstraat 4-I; F. Papma, PEOFPT, v. Beuningestraat 167-II; W. Rijken, Swammerdamstraat 17-hs; H.L. Seemann, PDoBAN, Ceintuurbaan 125; W.H. Vleer, Solebaystraat 47-hs.

APELDOORN, B. Rozendal, Brouwerijstraat 12, Epe; L. de Vries, Turfbergweg 20; B.H. Weenink, Koninginnelaan 191.

ARNHEM: R.M. Brinkhuis, Karel Doornmanstraat 14; J.H. Mutter, PAoJMV, Kerkallee 55, Velp; J.A.F. Smit, Brantsenpark 5, De Steeg; J.M. van Vliet, PEOJEM, Pr. Irenestraat, Wehl, o.v.

WEST-BRABANT: G.J. Heimans, Baronielaan 244, Breda; G. Hoek, Pierhoekseweg 3, St. Maartensdijk (Zl.); M.H. Mol, Rodenbachstraat 29, Etten-Leur.

CENTRUM: R. de Ridder, PDoBFW, Jacob Catsstraat 17-bis, Utrecht; C.J. Slieker, Schooneggedreef 126, Utrecht; W.F. Visser, PDoBGZ, Bachlaan 13, Culemborg.

DELFT: J.H.G. de Wit, PAoJHD, Betje Wolfflaan 30. ZUID-OOST-DRENTE: P. Haddingh, PEOphe, Laan v.d. Bork 602, Emmen, T.H.D. Tuize, Oosterstraat 16-a, Stadskanaal.

DORDRECHT: R.E. van Dommelen, PDoACR, Dorpsstraat 43, Wijngaarden (ZH).

EINDHOVEN: J.C. ter Beek, PAoQK, Past. v.d. Eindestraat 10, Mortel; M. van Berne, Bosseweg 30-a, Aarle-Rixtel; F. Breukers, Beuldersweg 1, Nederweert, o.v.; W.J. Leenders, Oqrooi 10, Helmond; A.J. Sietsma Jr, Tonterstraat 13, Riethoven; L.J.M. Veeger, Tongelresestraat 13.

FRIESLAND: Mr. J. Klazinga, Dorpsstraat 87, Vlieland; R.J. Nienhuis, Eineflecht 2, Beetsterzwaag; J. de Schiffert, PDoBBD, Boarnsterdijk 1, Akkrum; H.B.P. Steinfort, PAoHMJ, Keizerskroon 277, Leeuwarden; H.A.M. v.d. Veen, PEOHSH, Lindenlaan 6, Sneek.

J. v.d. Velde, PAoJUR, Bonairestraat 20, Leeuwarden; P. de Vries, Terp 12, Lekkum; D. van der Zee, PEOVDZ, H.B.S. straat 18, Drachten; K. Zuidema, Schuttersveld 12, Drachten.

't GOOI: E. Andries, Oude Eemnesserstraat 2, Hilversum; A. Lohmeijer, v. Hogendorplaan 20, Huizen.

GORINCHEM: H.J.W. Agerbeek, Prins van Oranjestraat 1, Geldermalsen.

GOUDA: A.P. Lensen, A. v. Vianenstraat 28-c, Schoonhoven; A.A. Nijveldt, PDoAHS, Laag Boskoop 4, Boskoop.

's-GRAVENHAGE: J.Th. Bouwman, PAoAO, Sneeuwbalstraat 49; J.P. Burger, Postbus 9720; Langerak, Steenvoordelaan 258, Rijswijk; E.A.M. van Puffelen, Mr. Philipslaan 14, Rijswijk.

GRONINGEN: H. Beverwijk, Delft 54, Assen; B.J. Brinkman, Drenthelaan 4, Veendam; E.F.R. Ebenau, PEOEFR, Vindicatstraat 8; J. Cuperus, Amstelstraat 8, Assen; J. van Dijken, Boerhaavelaan 48; P. v.d. Hoek, Schoenerstraat 103, Veendam; S.J. Scheepe, Rozenstraat 23, Sappemeer; J. Vaartjes, Anreperstraat 117, Assen.

HAARLEM: R.W. Amse, Rijvoordtlaan 63, Beverwijk; H. Hobo, van Marumstraat 68; A. Mense, Leidsevaart 50, Vogelenzang; P.J.T. Reinerie, G. van Eckerenstraat 7-III; K. Vet, PEOVET, Teunisbloemlaan 16, Bentveld; E.J. v.d. Werff, PDoBFN, Eksterlaan 82.

ARAC: W.H. Hesselink, Slotmansweg 7, Eibergen.

ZUID-LIMBURG: A.J. Rinkens, PAoAAY, Voorterstraat 231, Kerkrade; H. Weijers, Italielaan 87, Heerlen.

DEN HELDER: S. Ligteneigen, Vechtstraat 66.

's-HERTOGENBOSCH: R.J.D.M. Brant, Rembrandtlaan 3, Vught; J.M.A.M. Damen, 6e Donk 84; P. Kostman, v. Beresteynstraat 38.

LEIDEN: H. Drukker, C. Fagelstraat 39; W. Tilanus, Beekestein 8, Leiderdorp.

MIDDEN-LIMBURG: W.M.A. Verberk, Bosweg 5, Arcen.

MEPPEL: S. Aukema, PAoQP, Postbus 90, Wollega; L.S. ten Caat, Rieghedestraat 20, Hollandscheveld; D.G. Strijker, Kymmellstraat 4, Hoogeveen.

NOORD-OOST-VELUWE: J. Brem, Boskamp 9, Hattum.

NIJMEGEN: A. v.d. Berg, Molenweg 50, Bergharen; H.F.E. Jansen, Tolhuis 44-33; J.Th.G. Konings, Pr. Marijkestraat 19, Gennep.

ROTTERDAM: F.F.F. Blaauw, Stokroosstraat 38-b; G. v. Dam, PEOGRX, Bergpolderstraat 47-b; M. v. Geemen, A. Paulownastraat 43-a; A.W. Kleingeld, Trompstraat 12, Barendrecht; H. v.d. Kolk, PDoBHG, Abcoudestraat 13-a; R.A. Wiglevan, Bremstraat 22-b; H. Wolters, Gordelweg 222-c; G. Zellmann, Rijksstraatweg 404, Rijsoord, o.v. TILBURG: F. v. Linden, Obrechtstraat 17; P. Verhoog, PEOPVJ, Postbus 700.

TWENTE: J.G. Nieuwenhuys, PDoAQN, Prestohof 4, Hengelo (o.v.).

WAGENINGEN: J. Maassen, PAoJMX, Sterkenburg 156, Ede; J. Weijman, Haverlanden 16.

WALCHEREN: C.H. Murre, PA2CHM, Cort v.d. Lindenstraat 73, Goes.

ZAANSTREEK: J. Raadtgever Jr, Straat Davis 123, Zaandam; J.R. Terpstra, Purmerenderweg 124, Zuidoostbeemster, W. Visser, Goeman Borgesiusstraat 14, Zaandijk.

ZUTPHEN: P.H. Kramer, PEOPHI, Gaanderij 37, Eefde; H.G. Meijer, Haydnstraat 66.

ZWOLLE: G.A.E. van Breugel, Haringvliet 89, M.J.A. Visser-Henningheim, PDoBGE, De Steven 19, Dronten, G.z.l.

Het 6000e lid is er!

De lijst met nieuwe leden, die werd afgedrukt in het septembernummer van Electron bevatte de naam van ons 6000e lid.

Het is: F.G. Boelens, PDoAAZ, Kolkweg 1 te Nes (op Ameland). Het ligt in de bedoeling om in het novembernummer hier nog even op terug te komen. Vanaf deze plaats onze hartelijke gelukwensen.

J. Hoek, Alg. Secretaris

Het Pinksterkamp in namen en cijfers

Natuurlijk was U ook op het pinksterkamp en hebt U ook genoten van het werkelijk schitterende weer. Bovendien was er een aantal evenementen georganiseerd waaraan ook U hebt deel genomen. En hiervoor zijn heel wat mensen in touw geweest. Allereerst wat algemene zaken. Op dit elfde

Pinksterkamp, dat gehouden werd op 5,6 en 7 juni 1976 hebben 574 mensen hun tenten opgeslagen. Bovendien kwamen er via de VERON-receptie 137 mensen als bezoeker binnen. Dit alles geschiedde op het kampeercentrum „Ennerveld“ te Wapenveld op de NO-Veluwe, het bedrijf van de familie Keijl, waar we nu al enkele jaren te gast zijn. De organisatie, die de afgelopen jaren werd verzorgd door Erik Leeman, PAoEHL, met hulp van de afdeling Eindhoven; hun namen staan onder dit epistel.

Het programma. Het bleek dat al diverse mensen dagen van te voren waren gekomen. Op donderdag was de crew van PA6AA al vroeg paraat, compleet met apparatuur en antennepark. Martin de Radder, PAoMJR, samen met Bob Corstjanje, PAoBRX en André den Adel, PAoJADA, hadden het station van PI1RTD mee gebracht naar het kamp. Voor 2 meter had Beer Munneke zijn Semcoset mee genomen, de antenne prijkte op de mast van Piet van Weerlee, PAoYZ. De condities waren buitengewoon slecht, zodat weinig verbindingen werden gemaakt. Op 2 meter werden de aankomenden naar het kamp geloodst door de leden van de afdeling NO-Veluwe, die vanaf een brandtoren tot zaterdag 1300 uur QRV waren. Om het officiële radiogebeuren af te sluiten, op het kampterrein was de kampradio PAoZA/A actief op 145,0, 145,25 en 145,5 MHz op ieder geheel uur in de lucht. Klaas Robers, PAoKLS, als operator hield het programma in de gaten en riep verloren of gevonden kinderen en voorwerpen om. Aan de VERON-receptie zaten de XYL's van de organisatoren. Hier werd bij inschrijven ook de kampkrant uitgereikt, waarin ondermeer het programma.

Op vrijdag avond vertoonde Beer Munneke, PAoMUN, met een speciaal ontstoorde filmprojector eerst een kinderfilm, daarna de film Fanfare. Op zaterdagmorgen was er een 80 meter jacht gehouden door Piet Wakker, PAoPWA. Deze werd gewonnen door F. Faber PAoDEF.

Om 1300 uur was de officiële opening van het kamp door Peter Maartense, PAoMS en de oplating van de met helium(!) gevulde speciale VERON ballonnen. Daarna was er gelegenheid 2 meter antennes te laten meten. Jos van der List, PAoJOZ en Hanno Schepp, PAoEPS, hadden apparatuur daarvoor mee gebracht. Om 1500 uur was er de modelvliegshow van de N.V.L.C. o.l.v. de heer Schuurman. Na de kinderfilm was er in de grote zaal een Bingo-avond met Beer Munneke als bingo-master. De grote hoeveelheid prachtige prijzen was verzorgd door Dora van Tuijn en Nel Munneke, NL-7355.

Om 2300 uur startte de nachtjacht van Tom Wijnand, PAoTOM. Winnaar in deze zeer moeilijke jacht werd Henk van Hensbergen, PAoKHS. Zondagmorgen om 6.00 uur was er de dauwtrap-persjacht van Beer Munneke, PAoMUN. Winnaar werd Jan Frankot, PAoJGF.

Om 11.00 uur verzorgt Tom Wijnand, PAoTOM een bingo-ronde voor de kinderen. Op datzelfde tijdstip start er via de kampradio een CW-wedstrijd in het opnemen, verzorgd door Peter Lundahl, PAoPAZ, met medewerking van de Philips P 855 mini com-

puter van PE2EVO. Het Evoluon. Winnaar en Supervonkenboer 1976 werd Piet van Weerlee, PAoYZ, met nog foutloos opnemen met 48 wpml Om 13.00 uur startte de familie-super-spektakel-jacht, georganiseerd door Martin Köppen, PAoMJK, met Jan Verhagen, PAoJVG, Anton Mandos, ON6NL en Tjieu Mandos PAoMMPM.

De Eindhovencup werd gewonnen door Hans Witjes, PEoJWN. Zondagavond was er de grote-prijzen-avond, waar alle prijswinnaars bekend werden gemaakt en waar Arie Buurman, PAoABU, met gulle hand de verloting leidde. Hiervoor waren fraaie prijzen beschikbaar gesteld door o.a. Rotor, Philips, Heathkit, Radio Disco Star, Elektuur, Zodiac, EMV, Putto, Vogel, Vriends, VERON-Bibliotheek en 't Verkoopbureau. Bovendien waren er gladiolen bollen. Op zaterdag was er om 10.30 uur de kinderspoetnikjacht, georganiseerd door Jan Hoek, PAoJNH. Winnaar werd nadat de leeftijd in rekening was gebracht: Anja van Hensbergen.

Om 10.45 begon de tweede 80 meter jacht van Piet Wakker, PAoPWA. Deze keer werd Chris Visman winnaar.

Om 13.00 uur werd het Veron Pinksterkamp officieel gesloten door Peter Maartense, PAoMS.

Het is allemaal alweer verleden tijd. Inmiddels is op 15 augustus de inzendingstermijn voor de kinder-ballonwedstrijd gesloten. De eerste prijs gaat naar Sophia? uit Wolfheze. Haar ballon haalde Frankrijk: Marly les Valenciennes. De tweede prijs is voor Miranda Domper uit Hoorn; haar ballon daalde neer in St. Michielsgestel. En de derde prijs is voor Carla Huizing uit Assen. Haar ballon koos Alphen aan de Rijn als einddoel.

De prijsjes voor deze wedstrijd kunnen de gelukkigen een dezer dagen tegemoet zien. Veel plezier ermee! U ziet, dat er heel wat mensen meegeholpen hebben om dit kamp te maken tot wat het geworden is. Zij worden bij deze uit naam van allen hartelijk bedankt voor hun bijdrage. Daarnaast zijn het de bezoekers van het kamp die de sfeer van het kamp maken. En die was overwegend uitstekend.

Dit was het elfde pinksterkamp, tot volgend jaar.

De organisatie: *Martin Köppen, PAoMJK;*
Lies Köppen;
Beer Munneke, PAoMUN;
Nel Munneke, NL-7355
Klaas Robers, PAoKLS;
Henny Robers;
Jack van Tuijn, PAoJJT;
Dora van Tuijn.

Bibliotheeknieuws

Het door Siemens uitgegeven en door Ir. M. Burggraaf geschreven boek „Vermogenslektronika“ is te leen onder no. AA7502. Het „ARRL electronics data book“ is te leen onder no. MB7601. Verder: het „Handbuch RTTY-TV-Display“ van DJ6HP is te leen onder no. AG7602. En als laatste „Fernschreiben für Funkamateure“ van Rupert Mohr kreeg no. AG7601. Alles *schriftelijk* aan te vragen bij de VERON bibliotheek postbus 2083 Eindhoven.

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening, afregelprocedure etc.

Amateur Radio, mei 1976

A review of the Uniden 2020 HF transceiver. An 80 metre novice receiver, part 1.

Amateur Radio, juni 1976

Equipment review-the Yaesu FT-221. An 80 metre novice receiver, part 2.

QST, augustus 1976

Meet the Microprocessor, part 1. Another Look at Reflections. *An RF-Sensed Antenna Changeover Relay. Design Small Vertical Antennas. That's a Big 12 Volts (12V-10A).* A Unique Digital Mixer. Loops vs. Dipole-Analysis and Discussion.

CQ-PA, juli-augustus 1976.

nr. 27: *Transverter/Converter van 28MHz naar 144MHz(1)*

nr. 28 *Transverter/Converter van 28MHz naar 144 MHz(2).*

nr. 30: Aanvulling op het callbook 1976. *Verbeter uw TS-700.*

nr. 31: Handige amateurschakelingen met TAA-775-G.

Eenvoudige tester voor DTL en TTL ic's.

2M FM omzeters in de U.K.

73 Amateur Radio, september 1976

The Surprising DRRR Low Noise Antenne. Ultrasimple Regulation with New IC. Can An Indoor Antenna Work? 12 Inexpensive Volts for your Base Station. Protect Your VHF Converter. *Ridiculously Simple RTTY System.* How to Catch a CBer. PROM Memory Revisited. *Eight Trace Scope Adapter.* Sneaky Baudot-with an ASCII keyboard! Simple Graphics Terminal. Counters Are Not Magic-They're Simple.

CQ, juli 1976

The Clegg FM-DX 2 Meter F.M. Transceiver. A Mini Multi-Band Antenna for Mini Real Estate. Battery Charge Monitor.

A Vacuum Relay TTL QSK Antenna Switch.

Radio Communication, augustus 1976

The suppression of television timebase interference.

Semi-vertical trap aerial for 1.8, 3.5 and 7 MHz.

Solid-state BC 221 frequency meter. The ICOM IC202 hand-held 2m ssb transceiver. *A vfo for use with a Trio 2200G.*

The Short Wave Magazine, augustus 1976

QRO linear for multi-band working. Clipper for the Liner-2.

Two-metre transistor converter.

Radio Electronica, augustus 1976.

Moderne variaties op het thema „Oscilloscoop”.

Voeding met regelbare stroombegrenzing.

Automatisch accu's lader.

DUBUS, 2/76.

SSB compatible FM. An Oscar satellite tracking aid. *1150 MHz base oscillator for microwave receivers and transmitters.*

The part of the radio amateur in the scientific observation of VHF sporadic-E propagation. VHF sporadic-E activity report.

UKW Berichte, heft 2/1976

Transistor-Linearverstärker bei Amateur-Fernsch-Betrieb.

Zweistufiger Linearverstärker für 435 MHz. Sende-Umsetzer 28MHz/432MHz mit Schottky-Dioden-Ringmischer. Ein Spektrumanalysator für Amateure. Mobil-Antennen. *Tonruf -Auswerter und -Oszillator. Erkennen und Beseitigen von Störschwingungen in Transistorsendern. Änderungen am STE-Empfänger ARAC 102 zum Empfang der OSCAR-Sateliten.*

Interdigitale Filter für das 24-cm und das 13-cm-Band.

Ham Radio Magazine, augustus 1976.

High-performance two-meter FM exciter. Update of the phase-locked loop RTTY demodulator. The hand-held electronic calculator. Syllabic VOX system for Drake equipment. An introduction to slow-to-fast-scan television converters. A revealing analysis of the coaxial dipole antenna Differential keying circuit. TTL IC tester. 50MHz bandpass filter.

CQ-DL, augustus 1976

Testbericht FT221 (2-m-Universal-Transceiver). Verbesserung der Weitabselektion bei Fernseh-Tunern. *RTTY-Tastatur à la Pertinax.* Eine andere Betrachtungsweise über Reflexionen auf Speiseleitungen, Niedriges SWR aus falschem Grund.

Beer Munneke, PAoMUN

Prentplaten van de VERON afdeling Zaanstreek

In 1974, 1975 en 1976 verschenen in Electron een aantal ontwerpen, waarvoor de afdeling Zaanstreek een prentplaat ontwierp en te koop aanbood.

De prentplaten zijn nog steeds leverbaar. Het gaat over de volgende onderwerpen:

1750 Hz oscillator (nov. 1974) — f 3,—

Faze vergrendelde VFO (mei 1975) — f 9,75

2 meter peilontvanger (december 1975) — f 10,00

2 meter transistor eindtrap (mei 1976) — f 10,00

Bestellingen kunt u doen door het overmaken van het verschuldigde bedrag (franco huis) op giro 3387333 t.n.v. Penn.meester VERON afdeling Zaanstreek, Zaandam.

PAoUT

Dag voor de Amateur 1976

De Dag voor de Amateur 1976 zal worden gehouden in de Flevohof op **13 november**. De organisatie is in handen van de afdeling N.O.-Veluwe. Ook nu weer zullen er conferenties en lezingen zijn en tonen diverse handelaren de nieuwste amateurapparatuur. De ruime opzet met de vele zalen en het restaurant is ideaal voor onderling QSO. Bovendien is de gehele Flevohof die dag gratis toegankelijk, zodat u deze keer het gehele gezin kunt menemen. Zelfs de hond is welkom, mits aan de lijn!

Programma

9.00 uur: Zalen open.
10.00 uur: Opening van de Dag voor de Amateur
10.15 uur: Uitreiking van de wisselbeker aan de Amateur van het Jaar.
11.00 uur: HF-conferentie.
11.00 uur: VHF-conferentie.
11.00 uur: NL-conferentie.
13.00 uur: Lunchpauze.
14.00 uur: Lezingen.
15.00 uur: Pauze.
15.45 uur: Uitreiking van de prijzen voor de zelfbouwwedstrijd.

16.00 uur: Verloting.

17.00 uur: Sluiting.

18.00 uur: Diner.

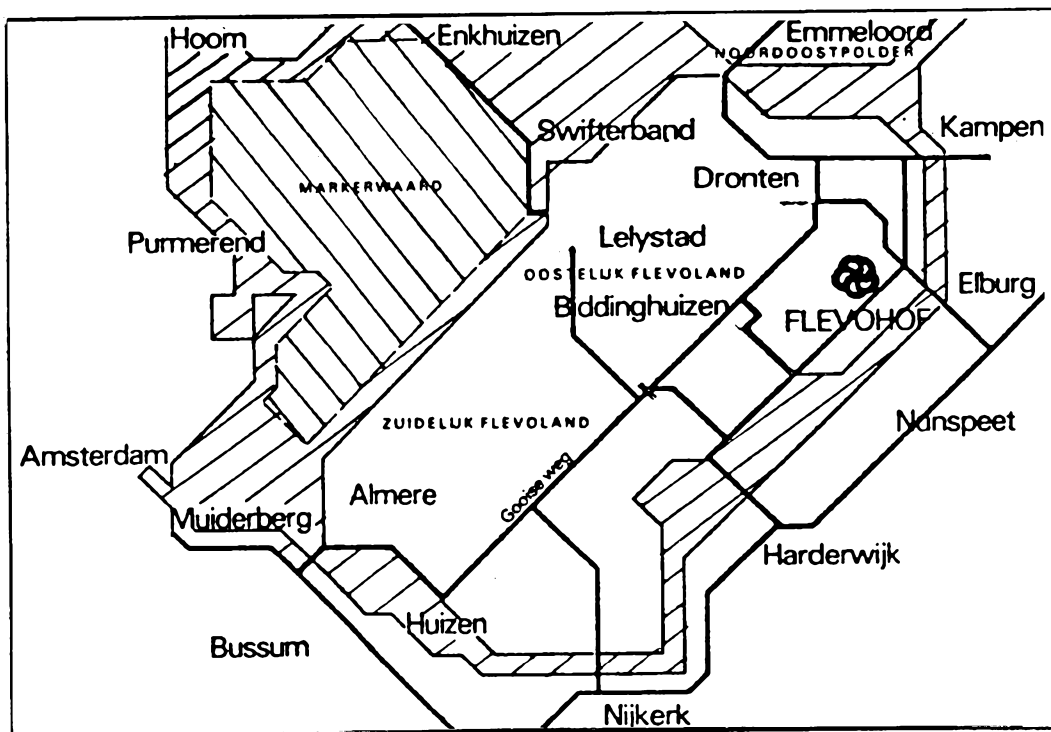
Lezingen

Er zullen op hetzelfde tijdstip lezingen starten in vier verschillende zalen. U kunt kiezen uit één van de volgende:

- 1) Goudse 2-meter ontvanger (PAoSAB/PAoSKF).
- 2) Eigenbouw H.F. transceiver (PAoJCW).
- 3) QRP-apparatuur (PAoGG).
- 4) Ikonullius (PAoWV).

Voor XYL en QRP's

De Flevohof is voor de familieleden geheel gratis toegankelijk. Naast de vele paviljoens waarvan wij noemen die voor Zuivel-Vee-Graan-Tuinbouw en Bijen zijn er een Champignonkwekerij, Plantenkassen en een Schelpenrosarium. In het Kinderdorp kan de jeugd creatief bezig zijn in het Indianendorp, de Kinderboerderij of de speeltuin. De meer creatieven kunnen zich aan boetseren, knutselen en wat dies meer zij wijden. Kortom voor elck wat wils.



Consumpties en lunch

Het uitstekend gesorteerde zelfbedieningsrestaurant is de gehele dag voor iedereen geopend. Omdat het overgrote deel van de activiteiten voor de amateur zich in het Hoofdpaviljoen afspeelt is daar eveneens een verkooppunt voor dranken e.d. ingericht. Er zijn daarom deze keer geen consumptiebonnen en iedere deelnemer betaalt zijn consumpties ter plaatse aan het personeel van de Flevohof.

Diner

Voor het diner bestaat een afwijkende regeling omdat de Flevohof tevoren moet weten hoeveel personen blijven eten. De VERON dient het bestelde aantal diners dan ook te betalen. Vandaar dat u indien u van het diner gebruik maakt dit aan ons moet opgeven onder gelijktijdige overmaking van het totale bedrag. Dit geldt óók voor hoofdbestuursleden en officials!

Er is een menu voor volwassenen ad f 15,— t.w.:

Heldere Kippesoup,
Pastaïtje,
Kotelet — Groenten — Aardappelen,
Vruchten met slagroom.

en een kindermenu ad f 6,75 bestaande uit:

Kopje soep,
Croquet — Frites,
Appelmoes,
Vanilleijs.

Als u van plan bent met ons mee te eten neemt u een girokaart en schrijft op de achterzijde het aantal volwassenen en eventuele kinderen waarvoor u betaalt. Aan de voorzijde vermeldt u als gironummer 365900 t.n.v. VERON — Amsterdam. *Gireert u vóór 25 oktober 1976* anders kunt u niets meer te eten hebben! Meldt u zich bij aankomst op de Flevohof even bij de receptie voor een check op uw reserveringen.

Inpraatstation

PA6DVA is als inpraatstation tot ca. 11.00 uur in de lucht op ca. 3650 kHz en op de 2-meterband met als omroepkanalen 145,40 en 145,50 MHz. Na 11.00 uur wordt regelmatig over de gehele 2-meterband geluisterd.

Zelfbouwwedstrijd

Breng mee wat u zelf gebouwd hebt, ook eenvoudige apparaten zijn zeer welkom eventueel met een leuk kastje, mits u zelf het bankwerk hebt gedaan! gedaan!

Allicht dat uw verrichting een andere amateur weer een idee oplevert. Bovendien zal een aantal leuke prijzen beschikbaar worden gesteld. Hangt u wel een kaartje aan het apparaat waarop uw naam en wat het voorstelt zijn vermeld?

Gehandicapten

De Flevohof is ook voor gehandicapten goed toegankelijk. Mocht u gehandicapt zijn en willen komen,

neemt u dan zondig voor informatie tevoren contact op met de heer K. Hoetmer, Abraham Rademakerstraat 46 te Noordwijk, tel. 01719-14681. De heer Hoetmer zal ook in de Flevohof aanwezig zijn en beschikbaar zijn voor informatie aan gehandicapten.

Handel/Verkooppureau

Vele bekende handelaren in amateurapparatuur hebben al toegezegd te komen en vanzelfsprekend ontbreekt ons eigen Verkooppureau niet.

Onderling QSO/O.T.C.

Zoals reeds vermeld is veel aandacht besteed aan de mogelijkheden voor onderling QSO. De O.T.C. zal een eigen plekje kunnen bezetten om oude herinneringen op te halen.

Verloting

De gehele dag kunt u loten kopen à f 1,— per stuk. Door prijzen in consignatie te nemen is het mogelijk het aantal prijzen aan de verkochte loten aan te passen. Dat belooft een leuke loterij te worden.

Parkeergelegenheid

Er is ruimte om 8000 auto's te parkeren. Dit zal ondanks het feit dat we weer meer amateurs verwachten dan vorig jaar de organisatoren zeker geen parkeerproblemen opleveren!

Hoe bereikt u de Flevohof?

Op bijgaand kaartje kunt u zich oriënteren. Komt u met de trein dan moet u op het station Harderwijk uitstappen. Vandaar wordt vervoer naar de Flevohof voor u georganiseerd. Geeft u dan wel bij aankomst aan de receptie op of u ook weer naar Harderwijk wilt worden teruggebracht?

Nadere informatie

Leest u vooral nog het novembernummer van Electron waarin u het laatste nieuws over de Dag voor de Amateur zult aantreffen. Maar ook bij aankomst zullen wij U nog nadere mededelingen doen.

Mede namens de organisatoren,
PAoAJE

Zendcursus in Almelo

Op vrijdag 8 oktober start de afdeling Twente weer met de nieuwe zendcursus. Deze wordt gehouden in het gebouw „de Trefhoek“ Tabreekstraat 2 in Almelo en begint om 20.00 uur. Aanmeldingen kunnen geschieden bij de cursusleider PAoHLT, J.H. Lindeboom, Maardijk 87 te Almelo of op 8 oktober in de zaal.

Nieuwe PA-lijst van de VERON

De nieuwe PA-lijst (zie vorige nummer van Electron, pag. 546/547) wordt op dit moment gedrukt. In het novembernummer zullen we u informeren over de prijs en de manier waarop u hem kunt bestellen.

Ook op de Dag voor de Amateur is de nieuwe PA-lijst verkrijgbaar!

Kort verslag van de HB vergadering op donderdag 19-8-1976

Aanwezig: Ph. Huis, J. Blaauw, J. Hoek, H. v. Amersfoort, G. v.d. Berg, J. v. Duin, J. Hordijk, P. Wakker.

Gast: W. Schriks, W. Nolke (comm. gehandicapte amateurs).

- Met OM Schriks (PAoWSB) en Nolke (PAoWLN) werd uitgebreid van gedachten gewisseld over hetgeen de commissie doet voor de gehandicapte medeamateurs. Uit de gesprekken kwam duidelijk naar voren dat er behoefte bestaat aan mensen in de afdelingen, die in staat en bereid zijn om te helpen bij de studie en de voorbereiding voor de zendexamens. Besloten is dat op korte termijn een schrijven aan de afdelingen zal worden gericht waarin enerzijds een toelichting zal worden gegeven op hetgeen de commissie doet, terwijl anderzijds zal worden gevraagd om assistentie indien deze nodig is.

- PAoAD doet verslag van de bespreking met PTT (zie Electron, september, pag. 546). Na deze eerste bespreking zijn nog geen volgende besprekingen gevoerd.

- Contributie 1977. Hierover is nog geen besluit genomen. In de loop van september zal e.e.a. definitief worden vastgesteld.

- Uitvoering van Electron. Op een aantal HB vergaderingen is reeds gesproken over de prijs. Omdat nog niet alle gegevens bekend zijn is ook dit punt verschoven naar de HB vergadering in september.

- Er is een verslag van de vorderingen m.b.t. de FIRATO en de Dag voor de Amateur.

- De nodige aandacht wordt besteed aan de gevoerde correspondentie met de VRZA en de stichting SWOTIR.

- Verder wordt aandacht besteed aan een aantal interne en organisatorische zaken.

FIRATO-76

Vanaf deze plaats willen we alle medewerkers aan de FIRATO-76 hartelijk danken voor hun inzet en geweldige medewerking op de stand op te bouwen in te richten en te bemannen.

Het materiaal (techniek en inrichting) werd verzorgd door: PAoKKZ, PAoOI, PAoWBB, PDoAOJ,

PDoAQF, PEoRON, CERN Radio Club. De diaserie werd verzorgd door PAoPME, met hulp van PAoQTV, PEoGJG en PJ2VD.

De opbouw van de stand en de verdere voorzieningen werden verzorgd door: PAoBTR, PDoAOJ, PDoAQF, PEoSHA, NL-190.

Tijdens de tentoonstelling werd de stand bemand door o.a.: PAoBTR, PAoCLO, PAoDFE, PAoGE, PAoHWA, PAoHZP, PAoKKZ, PAoNLC, PAoPBZ, PAoPSO, PAoPST, PAoRBA, PAoSKS, PAoWFB, PDoAOJ, PDoAQF, PDoBAL, PEoPME, PEoPWW, PEoRON, PEoSHA, NL-190. Verder vele gastoperators.

De algehele leiding was in handen van OM Linsen, PAoHAL.

Jan Hoek, algem. secretaris

Antenneplaatsing: antwoord Consumentenbond

Inmiddels werd antwoord ontvangen van de Consumentenbond (zie ook Electron juni, blz. 362), waaruit onderstaande passages:

„De Consumentenbond kan zich niet in detail met problemen van zendamateurs bezighouden. Wel zullen wij, waar mogelijk, met deze belangen rekening houden bij onze standpuntbepaling in nauw verwante aangelegenheden, zoals het „antenneverbod“.

Wij raden onze leden die een nieuw te bouwen huis kopen aan om een eventuele bepaling in de koop- of erfpachtvoorwaarden die bezit van een individuele antenne verbiedt en tot aansluiting op een GAI of CAI verplicht, niet te aanvaarden. Veelal zwicht de verkoper (gemeente) hiervoor, zeker als de kopers gezamenlijk optreden en zo nodig de gemeenteraad om bijstand vragen.

Met uw opmerkingen over geschillen tussen verhuurder en huurder-zendamateur zullen wij rekening houden bij de nog te starten besprekingen in de commissie huurgedragregels. In het algemeen vinden wij dat de verhuurder geen onnodige belemmeringen in het woongenot mag opleggen, m.a.w. hij zal met goede redenen moeten aankomen om een TV-of zendantenne te verbieden.

Wij zijn u zeer erkentelijk voor de grondige wijze waarop u ons over deze materie informeerde. Voorzover mogelijk in het kader van onze algemene consumentenbelangenbehartiging besteden wij aandacht aan uw standpunt.”

Tot zover de gedeeltelijke tekst van de brief van de Consumentenbond. Inmiddels is ook contact opgenomen met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, waarbij wordt gepleit voor een veruiming van de antennebepalingen in de modelbouwverordening. Tezijner tijd hopen wij U hierover nader te kunnen informeren.

PAoGMM

TELEAC-cursus "Moderne Elektronica"

Op woensdag 15 september j.l. startte TELEAC met een cursus Moderne Elektronica.

De cursus richt zich met name op de moderne elektronische bouwstenen, in het bijzonder de halfgeleiders (transistoren, dioden, thyristoren etc.) en het gebruik dat daarvan wordt gemaakt. Achtereenvolgens worden behandeld: wat is een elektrische stroomkring; meten in de stroomkring; de weerstand; de condensator en de spoel; de oscilloscoop; meten met de oscilloscoop; het halfgeleidermateriaal; de halfgeleiderdiode; van diode naar de transistor; wat kunnen we met de transistor?; de transistor als versterker; idem, II; de transistor als schakelaar; idem, II; logica met diodes en transistoren; logische bouwstenen; de thyristor, opbouw en werking; idem, II; van zand tot transistor; de mesa- en planar technieken; technologie van geïntegreerde schakelingen; idem, II; elektronische apparaten en schakelingen; idem, II; verslag van de slotdag.

Voor wie is deze cursus bedoeld?

1. Iedereen die een middelbare opleiding heeft gevolgd en nog enige kennis van wis- en natuurkunde heeft en die in zijn werk, studie of liefhebberij enige kennis van de elektronica kan gebruiken.
2. Elektromonteurs — VEV.
3. Zwakstroom- en radiotechnici met een iets verouderde opleiding, maar die meer inzicht willen krijgen in de halfgeleidertechniek.

Cursuspakket

De cursus omvat — zoals gebruikelijk bij Teleac-cursussen — méér dan alleen een reeks televisielessen. Weliswaar vormen de 25 televisie-afleveringen het hart van de cursus, ze kunnen eigenlijk niet worden gevolgd zonder het cursusboek en het huiswerk. Voor de praktische oefening is het bovendien mogelijk een, op deze cursus afgestemde, experimenteerdoos te bestellen.

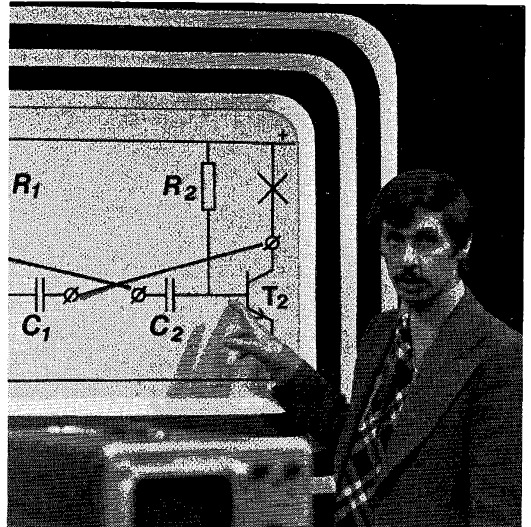
Uitzendingen

De uitzendingen zijn steeds op woensdagavond (18.15 tot 18.45 uur) via Nederland I. Elke les wordt herhaald op zondagmiddag (15.00 tot 15.30 uur) eveneens via Nederland I, na de betreffende woensdag. Aan het eind van de cursus wordt een studiedag gehouden in Eindhoven.

Prijzen en inschrijvingen

Cursuspakket A — Studieboek en huiswerk f 80,—
Cursuspakket B — studieboek, huiswerk plus experimenteerdoos f 205,—.

U kunt inschrijven op de cursus door storting van



Op 15 september startte de Teleac-cursus „Moderne Elektronica“. Misschien iets voor U? Op de foto de presentator: Herman Steenekens.

f 80,— of f 205,— op postgironummer 544232 t.n.v. Teleac-Utrecht, onder vermelding van Moderne Elektronica A of B. U ontvangt dan het bestelde cursuspakket. In het bestelde cursuspakket is een inschrijfformulier opgenomen dat, eenmaal ingevuld en retourgezonden, recht geeft op deelname aan de huiswerkcorrectie.

Inlichtingen etc.

TELEAC, Postbus 2414, Utrecht; tel. 030-940244.

J. Hoek, Alg. Secr.



Schaltbeispiele mit integrierten Digitalschaltungen der TTL-74... Serie; uitgave van Intermetallsemiconductors ITT (ITT-Standard Nederland, Postbus 118, Rijswijk (ZH); 153 pagina's tekst, 165 schema's en tekeningen.

Een in de Duitse taal geschreven boekje dat voor de meer gevorderde amateur (en technicus) een inleiding wil zijn in de techniek van de digitale schakelingen. Aangezien de TTL-74...-serie toch wel tot

de meest toegepaste IC-familie behoort, beperkt het boekje zich tot schakelingen waarin deze IC's worden toegepast.

Uit de rijke inhoud slechts een greep:

- principeschakeling van TTL-poorten;
 - elektrische kenmerken van de 74 . . . -poorten;
 - de omgang met en de toepassing van de 74 . . . -serie;
 - aanpassingsproblemen;
 - oscillatorschakelingen en tellers;
 - toepassingen o.m. op het gebied van test- en meeschakelingen, stuur- en regelschakelingen enz.
- Zonder op onnodige details in te gaan, geeft het boekje, op prettig leesbare wijze, een duidelijk inzicht in de werkwijze en de toepassingsmogelijkheden van de digitale schakeltechniek. Na lezing zal menig schema met „moeilijke“ IC's, en er verschijnen er steeds meer in Electron, begrijpelijk blijken. De Duitse tekst mag voor de amateur die „bij“ wil blijven nauwelijks een bezwaar genoemd worden. (Mocht U deze taal nog niet beheersen, dan lijkt het aan te bevelen daar wat aan te doen want er verschijnen vele interessante artikelen op het gebied van de elektronica in die taal).

U kunt het boekje kosteloos bestellen bij bovengenoemd adres. Tegen een geringe vergoeding zijn op genoemd adres tevens een aantal onderdelenpakketten verkrijgbaar waarmee de besproken schakelingen kunnen worden gebouwd. Bij ieder pakket wordt een boekje verpakt waarin de proefjes uitvoerig worden besproken. Het geheel ziet er keurig uit en zal zeker voor studenten verhelderend zijn.

PAoCLA

De Ringo Ranger

Onder de kop *Rondstralers* publiceerden wij op blz. 536 de belevenissen van OM Peters, PAoPLW, met de Ringo Ranger antenne. Op zijn vraag naar ervaringen van anderen reageerde OM Derks, PAoRDC uit Amsterdam. Dit is wat hij ervan zegt. Red.

De Ringo Ranger is vergelijkbaar met twee boven elkaar geplaatste dipolen in fase, zoals blijkt uit bijgaande figuur. De mast, waarop de R.R. is gemonteerd, fungeert als aarde, hetgeen tot nogal uiteenlopende resultaten kan leiden.

Uit proeven bleek mij dat een verticale dipool op dezelfde absolute hoogte als de R.R. deze *minstens* evenaarde.

Conclusie: Plaats je verticale dipool twee meter hoger en je hebt geen R.R. meer nodig.

PAoRDC

Stroomverdeling op de Ringo Ranger antenne

Buiten VERON-verband

Antennecommissie in Den Helder

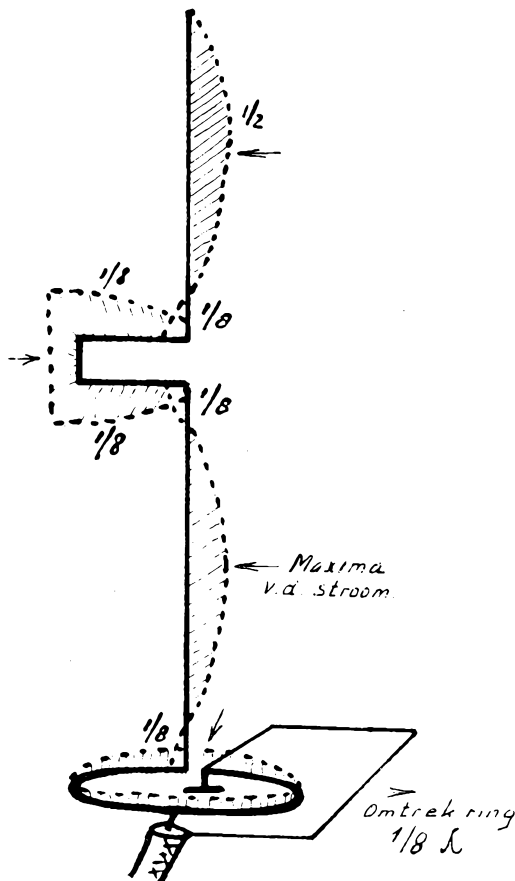
Sinds enige tijd is in Den Helder een commissie werkzaam met betrekking tot amateurantennes.

Deze commissie werd gevormd uit zend- en luisteramateurs en stelt zich ten doel om de aanvragen voor amateurantennes te begeleiden zodat uit technisch en bouwkundig oogpunt verantwoorde installaties tot stand kunnen komen.

De commissie heeft inmiddels een aantal modellen uitgewerkt die door de Woningstichting in Den Helder worden aanvaard en die door de Openbare Werken aldaar technisch zijn gekeurd. Deze modellen bieden voor de meeste amateurtoepassingen een oplossing.

Aanvragen voor het plaatsen van een amateurantenne op percelen van de Woningstichting kunnen via deze stichting worden gedaan en voor percelen die niet in beheer zijn van de Woningstichting kan dat gebeuren via de antennecommissie, p.a. Joh. Brinkstraat 38, Den Helder.

Het ligt voor de hand dat alleen aanvragen betrekking hebbende op percelen binnen de gemeente Den Helder kunnen worden behandeld.



25 jaar geleden

Toenmalig algemeen secretaris van de VERON OM de Reiger, PAoANI, opent *Electron* van oktober 1951 met een beschouwing over de zendmachtigingen. Op 1 januari 1952 zullen er namelijk wijzigingen in de machtigingsvoorwaarden ingaan, waarvan de belangrijkste zijn het invoeren van de A-machtiging en het verhogen van de sein- en opneemsnelheid tot 12 woorden per minuut (was 8 wpm).

OM Vijlbrief, PAoDOK, heeft de doorlaatkromme van de MF-versterker van zijn ontvanger zichtbaar gemaakt op de kathodestraalbuis met behulp van een frequentiegemoduleerde oscillator en hij brengt daarover een duidelijk verslag uit.

De OM Baljon, PAoBAL en de Groot, PAoLDG, vervolgen met het tweede deel van „Het ontwerpen en bouwen van voedingstransformatoren“.

OM David, ex-PAoCG, vertelt over zijn TV-service-ervaringen in Amerika. In de rubriek „Televisie“ van PAoZX een kort verslag van de stand van zaken bij TV-amateurs PAoXN te Haarlem, PAoJCV in Valkenswaard en PAoLQ te Leiden.

OM van Holst, NL-803, beschrijft een convertor voor de amateurbanden. Het apparaat is voorzien van een EF50 als HF-buis, ECH21 in de mengtrap en een 80 voor de voeding. Met verwisselbare spoelen op oude buissokkels werkt het op 10, 20, 40 en 80 meter. In de rubriek „Wij bezochten . . .“ een uitvoerig verslag met veel foto's van de landdagen op Woudschoten.

OM Rawie, PAoJQ, begint een serie artikelen over de MK-II 19-set. In latere jaren zou de belangstelling voor dit onderwerp zo groot blijken dat de gehele serie in *Electron* van 1967 is herhaald.

OM Adama, PAoFB in Den Haag beschrijft een rondstraalantenne voor twee meter, bestaande uit twee kruisdipolen boven elkaar. En OM Proskauer, PAoOA, heeft een merkwaardige 20-meter-beam gemaakt waarvan de drie horizontale elementen *boven elkaar* zijn geplaatst met de onderste, de reflector, vlak boven de grond. De antenne straalt dus recht omhoog, zoals dan ook met een pijltje in de figuur is aangegeven. Desondanks staat in de tekst dat de stralingshoek vrij laag is . . .

PAoSE

midden en zuidelijk Afrika hebben uitgebreid gesproken over de organisatie van het radio-amateurisme in dit deel van de wereld en over de voorbereiding voor de WARC (zie *Electron*, augustus j.l.) — 1979.

Italië

Noord-oost Italië werd op 6 mei j.l. getroffen door een ernstige aardbeving. De drie twee meter relaisstations in dit gebied bleven echter werken. Met behulp van batterij-gevoede 2 meter zend-ontvangstapparatuur konden 10 amateurs die in de omgeving van de relaisstations woonden onmiddellijk starten met het geven van berichten over de omvang van de ramp. In de volgende 10 minuten werden de autoriteiten gealarmeerd en gedurende de eerste nacht werd het berichtenverkeer uitsluitend verzorgd door amateurs via de drie relaisstations en het noodnet op 80 meter.

Op 17 mei 1976, de 8ste Wereld Telecommunicatie Dag, sprak de directeur generaal van de Italiaanse PTT woorden van dank aan het adres van de radiozendamateurs!

Nieuwe prefixen

De volgende roepnamen-blokken zijn door de ITU uitgereikt)

D9A — D9Z Republiek Korea;

S7A — S7Z Republiek Seychellen.

Adreswijzigingen

QSL Bureau India (VU): Box 534, New Delhi — 1, India.

Hoofdkwartier van de Luxemburgse zustervereniging (Reseau Luxembourgeois des amateurs d'ondes courtes): J. Kirch, LX1DK, 23 route de Noertzange, Dudelange, Luxemburg.

IARUMS (Monitor) Region I coördinator: C.J. Thomas, G3 PSM, 36 Chelmwood Crescent, Leeds, LS8 2AQ, Engeland.

Botswana

Ter gelegenheid van de 10e verjaardag van de republiek Botswana, mogen de zend-amateurs in dit land tot en met 31 december a.s. de prefix 80 (acht Oscar) gebruiken.

Italië

I3A is de roepnaam van een nieuw baken, 360 meter boven de zeespiegel, bij Triëst. Frequentie: 144,150 MHz; vermogen: 10 W; modulatie: A1, ledere 20 sec.: I3A GF29c, met een snelheid van 12 wpm. Rapporten aan: I3URT, P.O. Box 1342, I-34100 Triëst, Italië.

Noorwegen

In 1975 werden in Noorwegen 2 examens afgenomen. 78 kandidaten slaagden voor de A-machtiging, 83 voor de B-(novice) machtiging, terwijl er 83 zakten. Er is geen examen zonder morse in Noorwegen. De snelheid voor A is 12 wpm en voor B 8 wpm. De B-machtiging wordt verleend voor de duur van



THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

„BOTSWANA — 76“

Op 6 juni j.l. opende de Director of Telecommunications van de Botswana Post office, de Zuid Afrikaanse Region I Division Conferentie in Botsalano House, Gaborone.

Afgevaardigden van de amateurverenigingen uit

twee jaar en kan niet worden verlengd. Er mag uitsluitend met A1 worden gewerkt en de roepnamen voor de B-machtigingshouders beginnen met de LB-prefix.

PAoJNH

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

Najaarscontest 1976

Evenals voorgaande jaren wordt ook dit jaar weer de bekende najaars-contest gehouden met vele prijzen in natura voor de deelnemers; alles in een korte tijdsduur.

We rekenen ook dit jaar op een geweldige activiteit van alle Nederlandse zendamateurs. Om DX gaat het niet, dus voor iedereen een zelfde kans.

Het reglement

1. Deelnemers kunnen alle Nederlandse zendamateurs zijn, zowel in binnen- als in 't buitenland. Alleen enkel-operator stations dingen mee. Dit jaar zijn er twee secties.
SECTIE A: PA en PE stations.
SECTIE B: Alleen PDo stations.
2. De wedstrijd begint op zondag 17 oktober 1976 om 11.00 uur GMT en loopt tot 17.00 uur GMT. (Dat is dus van 12.00-18.00 uur Ned. tijd.)
3. Uitgewisseld moet worden RS(T), volgnummer en QTH-locator.
4. De contest vindt alleen plaats *binnen de twee meter band* dus tussen 144 en 146 MHz. Voor de PDo stations dus op de door de PTT aangewezen kanalen. Verbindingen, gemaakt via relaiszenders en andere actieve transponders zijn niet geldig.
5. **De puntentelling**
Nederland heeft de QTH vakken: CN, DN, CM, DM, BL, CL, DL, DK, CK.
Deze leveren *eenmalig* per vak 10 punten op.
Elk verschillend cijfer vakje (1 t/m 80) levert eenmalig 5 punten op.
De *subvakjes* a, b, c, d, e, f, g, h, j, leveren elk een punt op.
Voorbeeld: CM 59h

CM = 10 punten
59 = 5 punten
h = 1 punt

CL 59e
CL = 10 punten
59 = 0 punten
e = 1 punt.

Buitenlandse verbindingen tellen mee, ongeacht afstand en QTH-locator: 3 punten per QSO.

6. Bonus

Om de spanning te verhogen kan een bonus worden behaald. Het werken met PAoAA LEVERT 15 punten extra op. PAoAA mag maar *eenmaal* tijdens de contest gewerkt worden door *PA en PE stations*.

Het werken met een afdelingszender levert ook een bonus op van 10 punten extra.

Het werken met een VERON official levert 15 punten extra op (zie Electron, okt. 1976 onder Hoofdbestuur en Redactie). Voor het gemak geeft de official achter zijn QTH-locator nog de letter O. Dus bijv. PAoADT CM59h/O.

PDo stations mogen met PAoAA werken maar mogen *niet* de extra punten claimen. Wel mogen alleen DPO stations voor elk gewerkte PX 5 punten extra claimen (PA, PE PI ON DJ enz.).

7. Stations met een ingangsvermogen van ten hoogste 1 watt (4 watt PEP in EZB) mogen hun puntentelling behaald onder punt 5 verdubbelen.

8. Logs moeten uiterlijk op woensdag 3 november door

A. v. Tilborg, PAoADT,
Alb. Thijmlaan 218,
Harderwijk,

zijn ontvangen. In de kop moet vermeld staan: Naam, call, QTH-Locator en het adres van de inzender. Ook de bonus-punten moeten toege-licht worden, bijv. door de call te onderstrepen.

9. De eerste 5 deelnemers van elke sectie ontvangen een certificaat, terwijl de eerste 3 winnaars van elke sectie een keuze mogen doen uit de prijzenlijst, die hen zal worden toegestuurd. De overige deelnemers, mits zij tenminste 5 geldige verbindingen maakten — en hun log inzenden — hebben door loting kans op een prijs. Ook zij die alleen een check-log inzenden dingen mee.

Uitslag Marconi Memorial Contest 1975

Van I4-LCK, VHF manager van de ARI, is ontvangen de uitslag van de CW-contest die gehouden werd op 2 november 1975.

De volgende landen werden met CW gewerkt tijdens de contest: DJ, DM, F, G, HG, HB, I, IC, LA, OH, OHo, ON, OE, OK, PA, SM, SP, YO, YU, UB, UP, UC, UR.

De beste DX verbindingen werden gemaakt tussen OE1XA/P-OZ60L 899 km; DJ2MG-G8BOX 851 km; HG5KHI-I2ESE 837 km.

SECTIE A

Nr.	Call	QTH locator	QSO	QRB tot.	DX
1	DJ2MG	FJ26d	195	69.913	851
2	HG5KDQ	JH35c	134	43.356	816
3	DKoBNA	DJo9b	143	38.845	795
45	PAoRDY	CM45j	45	11.747	598
64	PAoCKV	CLO8f	42	8.362	551
66	PAoLOU	CL44b	43	8.140	485
78	PAoIJM	DM23d	28	5.268	513
80	PAoABE	DM15e	25	4.974	449
81	PAoPFW	CL58f	30	4.834	446
98	PAoFAW	CL10a	25	3.455	425

SECTIE B

1	OK1KTL/P	GK45d	168	58.782	780
2	DKoMR/P	DK46d	159	41.057	772
3	OK1AGE/P	HK29b	133	40.750	776

Checklog: PI50ARU.

PEoAVS

OM A.J.G. van der Schans, Vermeerstraat 9 te Sprang-Capelle heeft zijn call, PEoAVS, gemist in de publicaties in Electron. Hij behoort tot de nieuw-gelicenseerden die in het voorjaar 1976 examen deden.

Piraat in Culemborg

OM Blommers, PEoWCB, die zelf pas sinds enige maanden gelicenseerd is, meent te hebben moeten constateren dat zijn call in de omgeving van Culemborg door een piraat wordt misbruikt.

21 okt.	8837A	01.48.5	76.9
22 okt.	8849B	00.47.9	61.8
23 okt.	8862A	01.42.2	75.3
24 okt.	8874B	00.41.5	60.2
25 okt.	8887A	01.35.8	73.7
26 okt.	8899B	00.35.1	58.6
27 okt.	8912X	01.29.4	72.2
28 okt.	8924B	00.28.7	57.0
29 okt.	8937A	01.23.0	70.6
30 okt.	8949B	00.22.4	55.4
31 okt.	8962A	01.16.6	69.0

Referentie-omlopen AMSAT— OSCAR — 7

Datum	NO.	GMT	W.L.
1 okt.	8586A	00.57.4	64.1
2 okt.	8599B	01.51.7	77.7
3 okt.	8611A	00.51.0	62.6
4 okt.	8624B	01.45.3	76.1
5 okt.	8636A	00.44.6	61.0
6 okt.	8649X	01.38.9	74.5
7 okt.	8661A	00.38.2	59.4
8 okt.	8674B	01.32.5	72.9
9 okt.	8686A	00.31.9	57.8
10 okt.	8699B	01.26.1	71.3
11 okt.	8711A	00.25.5	56.2
12 okt.	8724B	01.19.8	69.7
13 okt.	8736A	00.19.1	54.6
14 okt.	8749B	01.13.4	68.2
15 okt.	8761A	00.12.7	53.0
16 okt.	8774B	01.07.0	66.6
17 okt.	8786A	00.06.3	51.4
18 okt.	8799B	01.00.6	65.0
19 okt.	8811A	00.00.0	49.8
20 okt.	8824X	00.54.2	63.4

Referentie-omlopen AMSAT — OSCAR — 6

Datum	No.	GMT	W.L.
2 okt.	18124	00.30.3	64.8
3 okt.	18137	01.25.3	78.6
4 okt.	18149	00.25.2	63.6
7 okt.	18187	01.15.0	76.1
9 okt.	18212	01.09.8	74.8
10 okt.	18224	00.09.8	59.8
11 okt.	18237	01.04.7	73.6
14 okt.	18275	01.54.5	86.1
16 okt.	18300	01.49.4	84.8
17 okt.	18312	00.49.3	69.8
18 okt.	18325	01.44.2	83.6
21 okt.	18362	00.39.0	67.3
23 okt.	18387	00.33.9	66.0
24 okt.	18400	01.28.8	79.8
25 okt.	18412	00.28.7	64.8
28 okt.	18450	01.18.9	77.3
30 okt.	18475	01.13.4	76.0
31 okt.	18487	00.13.3	61.0

OSCAR

Het communicatie-researchcentrum van de Canadese regering heeft met succes de mogelijkheid gedemonstreerd van opsporings- en reddingsacties d.m.v. een satelliet die een besparing geven in tijd, brandstof en andere kosten, verbonden aan de normale manier van het opsporen van een neergestort vliegtuig.

Recente experimenten, waarbij OSCAR 6 gebruikt werd en gesimuleerde noodsignalen hebben aangetoond dat we met een relatief goedkope satelliet op een geringe hoogte, met een baan over de polen, de plaats van het ongeluk kunnen vaststellen in Canada en andere plaatsen in de wereld binnen 8 km, in minder dan 15 tot 20 minuten nadat de satelliet voor het eerst het signaal hoort.

Het zou moeten werken met conventionele noodplaatsbepalingszenders, werkend op de internationale noodfrequentie van 121,5 MHz. De noodzender is ontworpen om vanzelf aan te gaan wanneer het vliegtuig op de aarde stort en moet minstens 100 uur blijven werken voor de zoek- en reddingsacties. Op het moment wordt de ongeluksplaats vastgesteld door zig-zag heen en weer te vliegen hetgeen vele vliegtuigen kost en dikwijls tientallen dure er soms riskante vliegrepen.

IARU

Wanneer deze Electron verschijnt zijn we nog maar ruim 2 weken van de datum verwijderd waarop de vergadering gehouden wordt van de VHF-werkgroep van de IARU. Waarschijnlijk zal deze vergadering in tegenstelling met eerdere berichten in Nederland gehouden worden.

In het augustusnummer van Electron heb ik een dringende oproep geplaatst om mij voorstellen of suggesties te sturen. Helaas heb ik moeten constateren dat de oogst bedroevend is. Het lijkt wel alsof er geen interesse bestaat over datgene wat er internationaal afgesproken wordt. Dat heeft mij zeer verdriet, terwijl het toch om belangrijke zaken gaat waar U allen rechtstreeks bij betrokken bent. Slechts enkelen hebben gereageerd. Ik noem met name PAoMMV, PAoYZ, PAoLQ, PAoHWE, PAoYG en PAoKLS. Ik vind het maar een zeer klein aantal mensen op de vele amateurs die we tegenwoordig op onze VHF/UHF/SHF banden hebben. Ik vraag mij ook af waar de voorstellen zijn van die TV amateurs die in het begin van dit jaar zo tegen het 70 cm bandplan geageerd hebben. Wat moet ik *nu* met al die reacties van toen? Uit alle brieven die ik ontvangen heb en uit alle telefoongesprekken die ik gevoerd heb, komt geen eensgezinde mening naar voren. Ik heb dan ook geen voorstellen kunnen formuleren waarvan ik kon verwachten dat het merendeel der amateurs hiermee accoord kon gaan. Ik heb gemeend daarom me te moeten beperken tot een rapport over het huidige functioneren van het 70 cm bandplan. Ik hoop dan, dat we internationaal tot oplossingen komen die tegemoet komen aan de vele

bezwaren die aan het huidige bandplan kleven. Het zal echter niet gemakkelijk zijn, omdat we met een aantal tegenstrijdige zaken te maken hebben. In het rapport heb ik de nadruk gelegd op de verdediging van de 70 cm band en de activiteit die daarvoor nodig is. Hiervoor hebben we zowel de smalbandgebruikers als de breedbandgebruikers nodig. Voor de breedbandgebruikers is het nu misschien wel erg moeilijk de 70 cm band werkelijk te gebruiken. We zullen af moeten wachten of er internationaal iets aan te doen valt.

De aanroepfrequentie 145,500 MHz

Onderstaand artikel is een bijdrage van PAoZH, waarvan ik de strekking volledig onderschrijf.

Na een aanlooperperiode van ongeveer twee jaar schijnt nu iedereen zo'n beetje op de hoogte te zijn van de nieuwe bandplannen en gelukkig werken de meeste amateurs ook dienovereenkomstig. Maar voor sommigen schijnen de regels en normen die er bestaan, al dan niet met hun instemming, een ware obsessie te zijn. Luister maar eens naar de argumenten die deze mensen voor zichzelf aanvoeren om de aanroepfrequentie als QSO-frequentie te gebruiken.

1. Ik heb een hele tijd CQ gegeven, er kwam niemand op terug, *duis* wordt er op deze frequentie niet geluisterd.
2. Ik wist niet, dat dit de aanroepfrequentie was.
3. Ik hoorde een exotische call op deze frequentie die geen QSY kon maken.
4. Sorry hoor, maar ik kan geen QSY maken daar ik maar 1 X-tal heb.
5. Alle andere kanalen in mijn set zijn bezet, dus ik dacht . . .
6. Ik vind de aanroepfrequentie onzin.
7. Andere amateurs werken ook op deze frequentie, dus . . .

We zullen nu eens de diverse argumenten trachten te analyseren.

1. Het feit dat niemand reageert op Uw aanroep wil helemaal niet zeggen dat er niemand QRV is. Men moet respecteren dat niet iedereen altijd behoefte heeft aan een QSO. Veel amateurs zijn stand-by op het aanroepkanaal omdat ze bereikbaar willen zijn of gericht naar iemand uitluisteren of aanroepen. Wat gebeurt er als er een QSO gestart wordt op dit kanaal? Als men de OM er niet van kan overtuigen QSY te maken moet men voor straf maar luisteren naar zijn QSO . . . Gevolg: de set wordt tot zwijgen gebracht en er is weer iemand met goede bedoelingen minder QRV op de aanroepfrequentie.
2. Is een hele goeie. Mensen die niet weten op welke frequentie ze werken of niet op de hoogte zijn met het bandplan. Hoe is het mogelijk dat ze wel exact op 145.500 CQ roepen. Zuiver toeval dus . . .
3. Ik hoorde een vreemde call die geen QSY kon maken. Meestal wordt dat niet eens gevraagd, maar men begint direct met het QSO, waardoor iedereen die mobiel of stabiel op deze frequentie QRV is maar

even zijn mond moet houden want *U* werkt toch op deze frequentie. Vaak gaan deze QSO's toch de mist in want een mobiel station hoort Uw tegenstation niet en begint rustig met een algemene oproep.

Ditzelfde geldt ook voor amateurs die CQ-DX geven op het aanroepkanaal. Op zich een loffelijk streven maar maak wel QSY, anders kunt U beter direct CQ-DX geven op een frequentie die vrij is zodat U niet in de problemen komt als er iemand voor U terugkomt.

4. Komt helaas maar al te vaak voor. Schijnbaar is het budget van deze amateurs alleen bedoeld voor het kopen van een leuk front maar niet voor de inhoud. Rustig geeft men f 500 à f 2000 uit voor een kanalenst en maar f 40 voor één set X-tallen voor de aanroepfrequentie. Nou dan heeft men een goede investering gedaan. Als de anderen zich nu maar even stil willen houden als U een QSO maakt.

5. Dit hoeft toch geen problemen op te leveren? U wacht gewoon even tot er een kanaal vrij komt of U maakt een afspraak wanneer U voor Uw tegenstation zal terugkomen. Zo urgent is Uw QSO toch ook weer niet, of wel?

6. Mocht U de aanroepfrequentie onzin vinden dan dient U bij Uw vereniging gewoon een voorstel in tot het opheffen van het 2 m bandplan. In ieder geval negeert U deze frequentie uitdrukkelijk want anders gaat U profiteren van hen die het geen onzin vinden. Probeer het eens met FM in het SBB-gedeelte. Misschien vindt U daar voorstanders van Uw ideeën. En als het feit dat iemand anders ook op de aanroepfrequentie een QSO voert voor U voldoende reden is om het ook maar te doen, dan schaaft u zich gewillig in de rijen van hen die nu ook maar in de sloot springen.

Ik zou dan ook willen eindigen met de opmerking dat er gelukkig veel amateurs zijn die wel van een juiste hamspirit getuigen en ik hoop dat deze voorbeelden navolging zullen vinden bij hen die een ordelijk verloop op 2m nog niet zo zien zitten. Het is per slot te gek dat men de afspraken die men zelf met de vereniging maakt niet eens probeert na te leven.

Rest mij nog die amateurs succes te wensen die zich inzetten voor een juist gebruik van onze 2 m band.

PAoZH

Contestkalender

3-4 okt. 16.00-16.00 GMT, VERON/IARU 430 MHz en hoger.

17 okt. 11.00-17.00 GMT, najaarswedstrijd.

1-2 nov. 20.00-08.00 GMT, CW-wedstrijd.

De aardbeving in Italië

De ramp begon om 20.05 uur op 6 mei 1976. Alle normale verbindingen in de bewuste streek werden verbroken, maar drie FM-relaiszenders ter plaatse waren nog operationeel. Door middel van batterijgevoerde 2 m transceivers begonnen 10 amateurs die daar woonden onmiddellijk met noodwerkzaamheden. In de volgende 10 minuten werden de autoriteiten gewaarschuwd en in de eerste nacht

werd het gehele radioverkeer afgewikkeld door amateurs die de drie relaiszenders gebruikten en een noodnet op 80 m.

De CER, Corpo Emergenza Radio-amatori, bestaande uit 200 amateurs, begonnen met het radioverkeer op de volgende dag.

Een mobiele relaiszender werd op een strategische plaats, in het centrum van Gemona, opgesteld. Twee simplexnetten werden ingesteld en twee noodnetten op 3655 en 3665 kHz waren voor twee weken actief. Vele amateurs in Oostenrijk Joegoeslavie en Zwitserland hielpen als het verkeer op H.F. op de korte afstand moeilijk ging.

In twee weken handelden de netten meer dan 20.000 boodschappen af. Maar ook na twee weken toen de hoofdnetten van de PTT weer operationeel waren, bleven 20 stations van de CER in de plaatsen die moeilijk te bereiken waren en voor lange tijd waren dit de enige verbindingen die de getroffen dorpen met de buitenwereld verbonden. De Italiaanse amateurs toonden in deze noodsituatie discipline en vaardigheid om noodverkeer af te handelen. Het aantal direct betrokkenen bij deze taak bedroeg 250, het aantal operationele stations 150.

Satelliet nieuwsuitzendingen

In samenwerking met de Hongaarse amateurvereniging (MRAS) is overeengekomen dat regelmatig nieuwsuitzendingen verzorgd zullen worden via de OSCAR 6 satelliet. De inhoud van deze nieuwsuitzendingen zal opgesteld worden door de MRAS en het secretariaat van Region I.

Nieuws dat geschikt is voor deze uitzendingen is welkom en moet naar G2BVN gestuurd worden.

De bulletins zullen twee maal gedurende elke omwenteling uitgezonden worden. Er zal A3j gebruikt worden door het OSCAR controlestation HG5BME met een downlink frequentie van 29.490 kHz \pm 5 kHz.

Het uitzendschema is als volgt.

6 oktober, omwenteling 18177 en 18183.

20 oktober, omwenteling 18352 en 18359.

3 november, omwenteling 18523 en 18534.

17 november, omwenteling 18703 en 18709.

1 december, omwenteling 18879 en 18875.

15 december, omwenteling 19054 en 19060.

Ontvangstrappen naar G2BVN, R.F. Stevens, 51 Pettits Lane, Romford RM1 4HJ, Essex, England.

Allerlei

— Denkt u eraan dat U mij een briefje stuurt van de first(s) die U gemaakt hebt?

— Leest U het VHF-bulletin al? Onmisbaar voor snelle informatie op VHF-gebied.

— Als het even kan, doe mee met de IARU-wedstrijden en stuur een log in.

— Mijn dank gaat uit naar PAoADT, PAoJNH en PAoZH voor de geleverde kopij. Volgende keer hoop ik iets van U te ontvangen. Het moet binnen zijn voor 1 november.

— Kleine handige schakelingetjes zijn voor publicatie in deze rubriek altijd welkom.

PAoHVA

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic bureau, C., Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteiten-kalender

2/3 okt.: VK/ZL Jubileum contest Fone.

9/10 okt.: RSGB 21 en 28 MHz contest.

9/10 okt.: VK/ZL Jubileum contest CW.

16/17 okt.: Jota.

16/17 okt.: WADM contest.

16/17 okt.: RSGB 7 MHz contest Fone.

30/31 okt.: CQ-QQ contest Fone.

6/7 nov.: RSGB 7 MHz contest CW.

13 nov.: DAG VOOR DE AMATEUR (Flevohof)

13/14 nov.: WAEDC-RTTY contest.

13/14 nov.: RSGB 1,8 MHz contest.

14 nov.: OK DX-contest.

20 nov.: PA-Beker contest CW.

21 nov.: PA-Beker contest Fone.

20/21 nov.: All Austrian*160 m contest.

27/28 nov.: CQ-WW contest CW.

4/5 dec.: TOPS CW-contest 3,5 MHz.

Uitslag PACC-contest buitenland

Van wege de omvangrijke plaatsruimte, welke voor de uitslag van de PACC-Contest-Buitenland in ELECTRON nodig zou zijn, wordt deze in stencilvorm, gepubliceerd. Het stencil wordt op aanvraag gaarne door PAoDIN toegezonden en het zal ook op de DAG VOOR DE AMATEUR (13 november a.s. op de Flevohof) ter inzage aanwezig zijn.

VK—ZL—Oceanië Contest

Voor bijzonderheden wordt naar ELECTRON, sept. '75, Pagina 490 verwezen.

RSGB 7 MHz en 21/28 MHz contesten

Deelname aan eerstgenoemde contest is zeer goed mogelijk; voor de laatgenoemde adviseren wij U de condx in de gaten te houden! Voor het reglement zie ELECTRON, oktober '75, pag. 564.

WADM—contest

Ook voor deze contest kunnen wij verwijzen naar een eerdere publicatie: ELECTRON, oktober '75, pagina 564. Zie ook, als omschrijving van de multiplier, ELECTRON, jan. '76, UHF-VHF rubriek, pag. 54, het kaartje van Oost-Duitsland.

CQ—WW contest

Deze contest heeft iets van een „uitsmijter“. Met name niet zo actieve stations en bijzondere of veel gezochte prefixen of landen zijn elk jaar weer aan te treffen! Succes zo goed als verzekerd! Zie verder ELECTRON, oktober 1975, pagina 565.

Het Benelux Award

Zeer fraai, met lint! Wordt uitgegeven door de OSA, Antwerp CW DX Club. Bevestigd moeten zijn voor ons land (ook voor NL's): 7 ON's, 7 PA's en 2 LX's. QSO's na 1-1-'47 zijn geldig. QSL's behoeven niet te worden ingestuurd. Log-uittreksel met 7 IRC's sturen aan: ON5AX, Postbox 331, Antwerpen, België.

Het Almoural Castle Diploma

Allereerst excuses voor laat publiceren, de gegevens kwamen via het QSL-Bureau binnen, dat tijdens mijn vakantie deze weer doorstuurde. De Portugezen hebben niet geweten, waar ze het een en ander heen moesten sturen.

Tussen 18 juli en 1 augustus heeft een soort contest gelopen onder leiding van CT6CAL. CT6CAL was een speciaal station in Almoural.

Ik zal nu de vertaling laten volgen van de regels zoals ik ze binnen kreeg.

1. QSO's tussen 18 juli 1976, 0000z en 1 augustus 1976, 2400z tellen alleen mee.
2. Voorwaarden om het diploma te verkrijgen:
 - a. QSO op enige band en mode met CT6CAL.
 - b. EU-stations moeten tevens 5 stations in de provincie RIBATEJO werken.
 - c. stations in N. en Z. Amerika moeten 4 stations werken in deze provincie.
 - d. stations in de rest van de wereld 3 stations.
3. Stations die deelnamen aan de Almoural Castle Diploma Contest, identificeerden zich als call plus Ribatejo.
4. Het buitenlandse station, dat CT6CAL op de meeste H.F. banden heeft gewerkt, krijgt een extra vermelding. In gevallen van gelijke aantallen banden: de prijs of vermelding gaat naar dat station dat bovendien de meeste Ribetejo stations heeft gewerkt.
5. Laatste inzending voor de QSL's is 31 december 1976. Zij moeten gezonden worden naar CT6CAL, Almoural, Portugal. Alle kaarten, dus CT6CAL plus de Ribatejo stations moeten ingezonden worden.
6. Stations die een QSL van CT6CAL willen ontvangen moeten 32 IRC's inzenden en 7 voor het diploma.
7. Het Ribatejo Diploma, ingesteld door CT1PK, blijft onveranderd bestaan. Buitenlandse stations moeten 5 QSL's van stations in Ribatejo hebben.
8. Alle correspondentie over het Almoural Castle Diploma zenden naar CT6CAL, Almoural, Portugal.

9. Stations in Ribatejo zijn:
CT1AP, DT, DY, FL, GG, GI, HA, IU, JQ, OQ, PK,
QA, TT, FQ, IS, JL, JR, RE, SZ, UT, ZR, CT4AQ,
AR, CM, DC, DG, ED, e.a.

N.B. Er is geen minimum aantal landen gesteld.
Satelliet DXers met b.v. 10 landen en newcomers
met 25 landen kunnen al inzenden.

Tot zover een nieuwe certificaat om aan de muur te
hangen. Leuk is nu dat de vakantie-QSO's waarde
krijgen.

World Wide DX Association Award

Dit certificaat is het geesteskind van de bekende Gus
Browning, W4BPD and Frank Jerome, K5CM.
Het certificaat is gratis en in een wat andere stijl dan
gewoonlijk. Belangrijk is, dat het kan aangevraagd
worden zonder dat U de kostbare QSL's moet in-
sturen, gepaard gaande met hoge portokosten.
De kaarten kunnen nagekeken worden door lokale
vertegenwoordigers van de WWDXA of officials van
de vereniging.

Hier volgen de regels:

1. Het certificaat wordt gegeven op het totaal
aantal bevestigde landen, door een operator
verkregen gedurende zijn hele „radio-
loopbaan“. Het certificaat is haalbaar door
iedere gelicenseerde amateur.
2. Landen worden geteld naar internationaal er-
kende landenlijsten.
3. Om het certificaat te verkrijgen moet de aanvr-
ger een gevaarmerkte lijst insturen, waaruit
blijkt dat hij de aangegeven QSL's in bezit heeft.
Of andere certificaten waaruit bepaalde beves-
tigde landen blijken.
4. Waarmarking van de lijst of andere bewijzen kan
geschieden door
 - a. official van de VERON;
 - b. twee andere gelicenseerde zendamateurs;
 - c. elk WWDXA lid;
 - d. door de WWDXA aan te wijzen vertegen-
woordigers.
5. Het totaal van de bevestigde landen kan inge-
stuurd worden in elke hoeveelheid. Dit onaf-
hankelijk van de roepnaam van de aanvrager.
b.v.
200 landen als PAoXXX
50 landen als PA25XXX
25 landen als FoZZZ
275 landen voor WWDXA Award.
6. Alle QSL's moeten QSO's bevestigen met of-
ficieel gelicenseerde amateurs. Alleen stations
op het vasteland tellen.
7. Zend geen QSL's naar het Award Manager
adres (zie punt 4).
8. Het certificaat is verkrijgbaar voor een band, een
mode, of verschillende modes en banden.
9. Het certificaat is gratis, de WWDXA standen
worden jaarlijks in het DXers-magazine ge-
publiceerd.
10. Zend Uw aanvraag met lijst (zie punt 4) naar:
Frank Jerome, K5CM, 908 Holoway, Midwest
city, Okla., 73110.

Worked ALL Zone 14 AWard

Ziet er leuk uit! Er zijn drie klassen: A voor 27, B voor
22 en C voor 15 gewerkte landen in zone 14. Klasse C
is het basis-certificaat, B en A worden verkregen
d.m.v. stickers. Het certificaat kost 1 dollar, 10 IRC's
of 5 Zweedse kronen. Een gecontroleerde lijst van de
QSL's en aanvraag zenden aan: The Award
Manager, Box 209, S-780 24 IDKERBERGET,
Zweden. Het diploma is ook voor NL's verkrijgbaar.
Landen van zone 14 zijn: CT1, CT2, C31, DL, DM,
EA, EA6, EI, F, GC-Guernsey, GC-Jersey, GD, GI,
GM, GW, HB, HBo, LA, LX, ON, OY, OZ, SM, ZB2,
3A en 4U-Genève.

VK5— QSL-Bureau

Het nieuwe adres van dit bureau is:
Mr. George Luxon, VK5RX,
203 Belair Road,
Torrens Park, S.A. 5062,
Australia.

Internationaal Amateur Radio Union Region II Conference

Van 11-15 april '76 waren in Miama Beach, Florida,
U.S.A. op de 5de Region II conferentie van de IARU,
vertegenwoordigers bijeen van 23 nationale
radioclubs uit Noord- en Zuid-Amerika.

De agenda omvatte allerlei punten ons radio-
wereldje betreffend; het hoofdthema evenwel had
betrekking op de voorbereidingen voor de WARC
'79 in Genève.

Mede in dit verband waren er waarnemers uit Region
I en Region III. PAoIOU was er, HB9GA en JA1AN
om er maar een paar te noemen.

Een QSO met het vanuit het Deauville Hotel
opererend speciaal station werd met de hierbij afge-
drukte QSL-kaart bevestigd (A14ARU).

Propagatie (3)

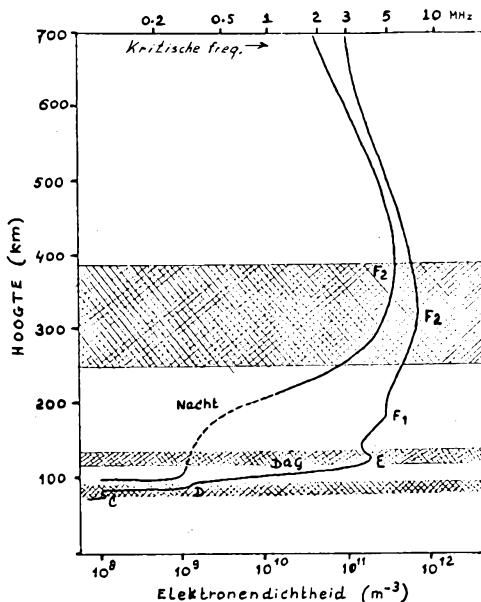
In de vorige aflevering, in Electron van augustus, is
gesproken over het verband tussen elektronendicht-
heid en kritische frequenties in de ionosfeer.

Ter verduidelijking plaatsen we deze maand een
tekening.

De lezer ziet, dat er ook nog zoiets als een C-laag
staat in de lage ionosfeer (eigenlijk: in de zeer hoge
stratosfeer). Deze laag laag was reeds verondersteld
in theoretische beschouwingen over de chemische
opbouw van het betreffende deel van de dampkring.

Raketsonderingen hebben later deze theorie bevestigd. Praktische betekenis kan er niet uit volgen.

(Wordt vervolgd)



Het onrechtmatig gebruiken van onze calls

Van tijd tot tijd komen er op het Traffic-Bureau berichten binnen, welke betrekking hebben op het gebruik, of liever misbruik, van calls van gelicenseerde zendamateurs.

Wanneer je call wordt misbruikt hoor je dat van een PA of NL of je merkt het aan de binnengekomen QSL-kaarten. Datum klopt niet, tijd is niet juist of het is allemaal nonsens wat er op staat.

Krijg je één enkele „verkeerde” kaart, dan mag of moet je nog geen moedwil veronderstellen. Het foutief nemen van de call bijv. kan tot de vergissing hebben geleid. Komt er echter een pak kaarten van het QSL-bureau, die alle recent gemaakte QSO's bevestigen en je bent bovendien de laatste jaren niet actief geweest, dan liggen de zaken natuurlijk anders. En mag je, geloof ik, gerust van opzettelijk gebruik- of misbruik — spreken.

Dit overkwam PAoCRM zeer onlangs. In een brief aan het Traffic Bureau beklaagt hij zich over deze praktijken. Hij wijst verder op enkele kwalijke bijkomstigheden als extra kosten maken, extra last bezorgen etc.

Immers het DQB wordt onnodig lastig gevallen, het maakt ongemotiveerde kosten en dit alles veroorzaakt door lieden, die onze mooie hobby op onheuschewijzebeoefenden. En dan nog dit — last but not least — de afzender van de kaart, misschien zou

dit PA-QSO hem z'n 100 ste land hebben gebracht, kan heel lang op zijn kaart wachten. Hij krijgt hem n.l. nooit en er vormt zich bij hem, generaliserend, een foutief idee over het QSL-en van ons, PA's. Het is te hopen, dat degenen die zich aan deze laakbare handelingen schuldig maken, dit lezende, zich zullen realiseren welke schade zij onze hobby en ons, amateurs, berokkenen en zich voortaan wel tweemaal bedenken voor mike of key weer ter hand te nemen.

Heel recent meldde PAoWAC ons, dat hij de RCD in kennis heeft gesteld van het feit, dat zijn call wordt misbruikt. Hij ontving QSL-kaarten van 2 m QSO's terwijl hij alleen op 14 en 21 MHz werkt.

Uit Eindhoven bereikte ons recent het bericht, dat de call PI₁PTI regelmatig gebruikt wordt door een daartoe niet bevoegd persoon oftewel een piraat. De activiteiten plegen zich voor te doen in de HF banden, met een voorkeur voor 80 en 20 meter. De call is toegewezen aan het Philips International Institute te Eindhoven, welke instituut op dit gebied momenteel geen enkele activiteit ontplooit en zelfs niet beschikt over een zend-ontvangstinstallatie. Men is dus gewaarschuwd . . .

Parece Vela of Oki-No Tori Shima

Omstreeks maart '76 deden geruchten de ronde, dat de Jappen een nieuw land in de lucht zouden brengen. Dit ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de Japan Amateur Radio Laegue, de J.A.R.L. Wát of waar, was bleef onbekend, totdat na een bezoek van de president van de JARL, JA1AN, de naam Parece Vela als meest genoemd uit de bus kwam. P.V. is nu bekend onder de Japanse naam Oki-no Torishima. Dit is een groep van eilandjes op ongeveer 21°N en 136°O. Het is het meest zuidelijke punten van het gebied van de Pacific, dat onder Japanse jurisdictie valt.

Het voldeed niet aan de criteria voor een apart land, n.l. de afstand tot het dichtst bijzijnde eiland. 425 mijl in plaats van 500 mijl: het criterium. Maar, zo werd gesteld, voor deze bijzondere gelegenheid, 50 jaar JARL, zou een éénmalige (!) uitzondering worden gemaakt door het DXCC-Committe van de ARRL.

Het erkennen van dit land riep meteen allerlei vragen op en maakte allerlei reacties los. B.v. wordt nu ook de KG61D kaart van Don Miller erkend voor DXCC? Dit als parallel aan Sable Island, waar behalve VX9A en opvolgers, ook VE1ASJ uit 1957 werd erkend. Wij zullen niet ingaan op allerlei problemen. Wie hierover wil discussieren belle Jaap Dijkshoorn, PAoTO, maar op.

Uiteindelijk zou dan de DXpeditie plaats vinden. Data werden genoemd en op 22 mei zouden verscheidene JA-DX-ers scheep gaan om 7J1RL op 28 mei in de lucht te brengen. Helaas gooide een typhoon roet in het eten waardoor pas op 29 mei de eerste signalen de lucht in zouden kunnen gaan. Inmiddels waren weer enkele feiten bekend geworden. Ten eerste de juiste maten en plaats van het rif

waarop gewerkt zou worden. Het zou worden Douglas Reef, 20°25' NB en 136°05' OL. Het rif is 2 3/4 mijl lang en 3/4 mijl breed, een rots van 1,80 m in het ZW, drie kleine blokken in het westen en een 40 cm hoge top in het noordoosten. Er omheen allerlei rotsen onder water, die een gevaar vormen voor de scheepvaart.

Op één van de lage rotsen is een betonnen platform gebouwd, dat had moeten dienen voor een automatisch meteo-station in de tweede wereldoorlog. De bouw is nooit afgemaakt om redenen, die wel bekend zijn. Op dit platform werd een steigerachtige stellage geconstrueerd, waarop de stations zouden moeten komen. Op de hierbij afgedrukte foto is een en ander te zien. Het gehele rif ligt de helft van de tijd onder water als gevolg van eb en vloed in dit deel van de Pacific.

Ten tweede de operators. Dit waren JA1BTH, JA1HQF, JA1HQG, JA1IIB, JA1NRH, JF1IST, JG1GPG, JG1GPP, JA2HNP en JA9AG.

Maandag 30 mei, omstreeks 18.00Z, werden op 14198 kHz signalen gehoord van iemand die zei 7J1RL. Aan de gebruikelijke troep (in ELECTRON gebruiken we alleen nette woorden) te oordelen moest dit 'm wel zijn. Condities waren zeer slecht, ook de volgende dag alleen om ongeveer 12.00Z en 18.00Z enig teken van leven. Zover nu bekend heeft alleen PAoGMW ze gewerkt; een G3 heeft ze op CW en 2 of 3 G's plus één GW hebben 7J1RL in onze buurt gewerkt.

PARCE VELA

(DOUGLAS REEF - 21° N., 136° E.)

KG61D

Operator: Don Miller, W9WNV, HL9KH

DX'PEDITION

Confirming 2-way QSO					
DATE	GMT	STATION	RST	MC	MODE
JUN 1 1963	1015	PAoFX	599	14	cw
					GW W9WNV

KG61D

Reeds eerder, namelijk in 1963, was er op Douglas Reef een DX-peditiestation actief, namelijk dat van de bekende operator Don Miller.

In ons land werd het station indertijd gewerkt door PAoFX en de QSL-kaart van deze verbinding drukken we hierboven af.

Een en ander roept natuurlijk vragen op, hoewel het eind-rapport spreekt van 9000 QSO's met 70 landen. Is dit nu een land wanneer de operators op een tweetal grote planken zaten ongeveer 2,50 m boven

het water en bij hoog water het enige puntje op minimaal 180 mijl vanaf het dichtst bijzijnde rif?

Toch was dit een goed georganiseerde DX-editie, slechts 2 dagen te laat in de lucht vanwege het slechte weer. Ik heb van DX-ers dichterbij in de buurt wonend, gehoord, dat het verkeer in hoog tempo werd afgewerkt.

Alle spullen moesten in korte tijd van en weer aan boord van het schip worden gebracht. Droog-zwemmen was er niet bij. Rest mij de JARL te feliciteren met de DX-peditie, aldus PAoTO.

Dat ook vroeger Parece Vela is gewerkt door PA's bewijst bijgaande kaart van onze oud DXPRESS redacteur PAoFX, die een QSO op 1 juni '63, gemaakt met KG61D bevestigt.

DX-verwachtingen voor oktober 1976

Tijden in GMT.

sporadisch = (sp)

lange pad = (lp)

6-20 dagen = (1).

U.S.A. (W 1-4)

14 MHz 10.00-12.00, 12.00-16.30 (1), 16.30-21.00

21 MHz 13.00-18.00 (1)

U.S.A. (W 6/7)

14 MHz 13.00-21.00 (1)

21 MHz 14.00-18.30 (sp)

Caraïbisch gebied

14 MHz 09.30-10.30, 19.00-21.30

21 MHz 11.00-17.30

Brazilië

14 MHz 00.00-08.00 (sp), 17.00-18.30 (1), 18.30-22.00

21 MHz 09.00-11.00, 11.00-15.00 (1), 15.00-18.30

Zuid Afrika

14 MHz 05.00-06.00, 16.00-20.00

21 MHz 07.00-08.30, 08.30-13.00 (1), 13.30-19.00

Zuid-Oost Azië

14 MHz 11.30-13.00 (1), 13.00-16.30

21 MHz 07.30-11.00 (1), 11.00-14.30

Australië

14 MHz 12.00-13.30 (1), 13.30-16.00, 07.00-10.00 (lp)

21 MHz 07.30-13.00 (1), 13.00-15.00 (sp)

Japan

14 MHz 05.00-09.00 (sp), 09.00-12.00 (1)

21 MHz 06.30-08.00 (sp), 08.00-09.00 (1)

In de maanden oktober en november wordt op het noordelijk halfrond in 't algemeen aan de voorwaarden, welke op 10 en 15 m goede condities brengen, voldaan. Helaas is de geringe zonnevlekken-activiteit op dit moment er de oorzaak van, dat de 28 MHz band weinig of geen DX-mogelijkheden zal bieden. Voor de 21 MHz echter gelden iets betere vooruitzichten. Op deze band zal de oostkust van Noord-Amerika en Japan van tijd tot tijd bereikbaar blijken. De short-skip condities, welke in de afgelopen maanden op 10 en 15 m velen een aantal nieuwe landen (binnen een zone van 500 tot 2000 km) brachten, behoren, voorlopig, tot het verleden.

Te verwachten valt, dat de 20 m een verdere verbetering zal ondergaan. Aan de wel zeer slechte cond van de laatste tijd in de richting Australië en Nieuw Zeeland komt een einde. Deelnemers aan het oude kaaskoppen-net op zondagochtend rond 14320 kHz; opgelet dus. Jan, Arie, Hans en Hugo, om er maar een paar te noemen, zitten met smart op ons te wachten. Het luisteren en werken via het lange pad, verdient onze aandacht. Wellicht in oktober nog wat magertjes, maar allengs wordt en gaat het beter. De QRM (geen short-skip) neemt af en ook de vaak heel hinderlijke QRN (de zomer is ten einde) verdwijnt grotendeels. Het werken wordt prettiger en het luisteren minder vermoeiend. Ook op 40 m, een band die van rond 23.00Z tot ver in de nacht uitstekende DX-mogelijkheden zal bieden. Ditzelfde geldt, tot op zekere hoogte, ook voor de 80 m. De voorwaarde, dat de te overbruggen etappe geheel in 't donker moet liggen wil de DX-verbinding slagen, geldt voor de 3,5 MHz in 't bijzonder.

Terublik op juli '76

R, het zonnevlekken-maandgemiddelde bedroeg 2,1 in het huidige neergaande deel van de cyclus de tot nu toe laagst vastgestelde waarde. In 1975 lag R op 28,3!

Er wordt thans voorspeld, dat het diepste punt in de cyclus pas in het begin van 1977 bereikt zal worden. In de maand juli traden geen aardmagnetische storingen van betekenis op.

Adres van PK5AA

Rudi Hammer, DL7AA, Krokusstrasse 24, 1 Berlin 4 — Rudow, BRD., vraagt of iemand hem kan helpen aan het adres van PK 5AA, destijds werkend vanuit Balikpapan. Rudie heeft meerdere QSO's met Leo, PK5AA, op 20 m CW gemaakt, o.a. op 11.10 '51 en 27.9.'51.

IARU-bericht

PAoLOU ontving het volgende bericht van het Monitoring System:

„Pulse Transmission- 14215 kHz

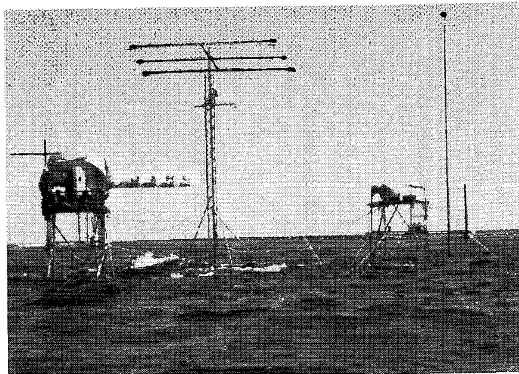
During the past week a pulse transmission has been causing severe harmful interference on the 20 metre band, centered on 14215 kHz and spreading \pm 100 kHz.

This transmission has been identified as a four channel P9 (pulse) emanating from a site in the area of Poltava in the Ukraine. Emission analysis shows the pulse to be an exact square wave.

As far as can be established, representations to Moscow have been made by the Federal Republic of Germany, Norway, Sweden and the United Kingdom. It is anticipated that should this transmission continue, other administrations will take appropriate action."

In aansluiting op het bovenstaande nog het volgende: PAoQC, de VERON vertegenwoordiger bij de PTT informeerde bij de PTT naar de ook hier in Nederland zeer hinderlijke storing.

Hem werd medegedeeld, dat de storing gepeild was op 85° (bijna oost dus) en dat de storing ook op 12,6 en 17,2 MHz optrad.



Een nieuw land?

Op bovenstaande foto ziet u het hele land Douglas Reef . . . De Japanners bouwden op dit rif hun DX-peditie-station 7J1RL dat in mei van dit jaar in de lucht is geweest. Het rif maakt deel uit van een groep eilandjes, die tegenwoordig de Japanse naam Oki No Tori Shima dragen.

Van representations to Moscow (zie bovenstaand bericht) werd van de zijde van de PTT echter weinig heil verwacht.

Toch is het te hopen, dat Nederland zal behoren tot . . . other administrations, that will take appropriate action should this transmission continue . . . en wel „For the protection of the exclusive amateur bands“, een slogan welke onder aan de brief aan Luis, PAoLOU, te lezen staat.

De deelname aan de PACC-contest 1976

Het bericht van PAoDIN, contestmanager van de VERON, in ELECTRON No. 9 van september '76, melding makend van het feit, dat de deelname dit jaar belangrijk groter is geweest dan vorig jaar, stemt tot voldoening. Blijkbaar hecht ook de „buitenwacht“ veel waarde aan dit gebeuren en naar de redenen hiervan is zo hier en daar geïnformeerd.

Twee zaken werden duidelijk: er werd prijs gesteld op een hoge plaats op de totaal-score lijst en op het PACC-award.

Het eerste zal niemand verwonderen. Winnen is bij wedstrijden en dus ook bij contesten een normaal en begrijpelijk uitgangspunt. En, zolang het doel de middelen niet heiligt, acceptabel.

Ten tweede blijkt, dat het PACC-diploma een alom gewaardeerd certificaat is. Mogelijk omdat het niet zo maar even te halen is. Er moet inderdaad voor worden „gewerkt“ en het behalen wordt als een werkelijke prestatie beschouwd.

De bewering, dat het bepaald niet makkelijk verkrijgen van het certificaat mede een gevolg is van het, let's say, traag QSL-en van ons PA's, werd voor kennisgeving aangenomen. Evenals de opmerking: je moet tenminste 300 PA's hebben gewerkt om verzekerd te zijn van 100 QSL-crds. Sterk overdreven natuurlijk: toch verdienen zulke geluiden onze aandacht. Vaak is hen een lang leven beschoren, of ze waar zijn of niet.

Ze stemmen ook tot nadenken en roepen dan onwillekeurig herinneringen op aan weleer. Aan lang vervolgen tijden, toen de paar zendamateurs ons, new-comers, voorkwamen als oude en verstandige mannen, die wijze woorden spraken. Eén van die uitspraken, zo'n 45 jaar geleden gedaan, luidde: Denk er aan en vergeet het van je leven niet, een QSO is pas echt af op het moment, dat de QSL-kaart is verzonden!

Uit World — Radio — News van juli 76

160 meter nieuws:

PAoHIP deed uitstekend werk op 160 m door maar liefst 260 U.S.A. stations te werken in 6 maanden, tevens 25 VE's waaronder VE7UZ. QSO's werden gemaakt met 47 W1's, 57 W2's, 38 W3's, 52 W4's, 13 W5's, W7IR, 24 W8's, 23 W9's en 5 Wo's. De W6's komen zeker in de volgende opening aan de beurt Willem, is 't niet?

PAoNHM naar Nigeria

Als alles volgens plan verlopen is, woont Mike thans in Nigeria, waar hij en XYL Marianne voor langere tijd zullen verblijven.

We zullen je op de band en vooral in de contesten missen Mike! Het ga jullie goed!

VERON DX HONOR ROLL

Aanvullingen werden inmiddels ontvangen van PAoVO en PAoLOU.

Jack, PAoVO, stuurde een kaartje, waarop ondergenoemde resultaten stonden vermeld. Tevens noemde hij enkele oorzaken, welke zijn wat geringe activiteit momenteel verklaren.

Het is waarschijnlijk niet iedereen bekend, dat Jack begin '80 z'n 50-jarig amateur-jubileum hoopt te vieren. In 1930 werd hij PK5VO en er zijn zeker bij de PA-oldtimers, amateurs welke Jack in „the early days of ham-radio“ hebben gewerkt.

Omdat VO over een schat van gegevens beschikt, veel op de HF-banden heeft beleefd, hebben wij hem gevraagd de Traffic rubriek in ELECTRON te willen gebruiken om ons allen- en speciaal de „new-comers“ — deelgenoot te maken van markante of leerzame belevenissen.

Louis, PAoLOU, een echte CW-man, je moet z'n tempo in een contest meemaken om te beseffen wat 35 wpm. in werkelijkheid betekent, voert zijn zeer hoge score, naar hij zei, maar moeizaam op. Hij heeft n.l. de pech, dat DX-pedities — the very rare ones — veelal uitsluitend SSB gebruiken. En die mode ligt LOU blijkbaar niet zo goed.

Voor de VERON DX HONOR ROLL kwam nog binnen:

Call	80	40	20	15	10	Tot.	WS	WZ	DXCC
PAoEHF	28	32	201	154	75	490	50	40	218
PAoWRS	33	38	112	50	8	241	43	38	137

Nieuwe Prefixen

D 2/3 bestemd voor Angola;
D 4/5 bestemd voor Kaap Verdische Eiland;
D 6 bestemd voor de Comoren;
D 7/8 bestemd voor Korea.

Adreswijziging

OM van Wijk, PAoVON, bericht ons, dat zijn adres is gewijzigd in: Prof. Leonard Fuchslaan 1A, Utrecht. Telefoon: 030-716351. Van hieruit wikkelt hij zijn QSL-zaken voortaan af.

PACC- en Veldtagcontest

(ELECTRON, sept. 76)

Contest uitslagen betekenen voor het zelfout-duiveltjes lekkere hapjes!!! Daarom: ere wien ere toekomt: In de PACC-contest uitslag moet gelezen worden als nr. 2: PAoJMH, als nr. 7: PAoMBD, als nr. 27: PAoADR.

Nr. 7 in de VHF-velddagcontest is PAoZUT/p

Rectificatie

In het september-ELECTRON maakten wij op pag. 549 melding van de YZ-30 contest. De in dit bericht genoemde data zijn onjuist. Zo werd ons e.d.d. door OM Buczynski, PAoBUC, uit Baarn medegedeeld. Deze contest heeft reeds plaats gevonden. Nr. 1 voor PA-land is PAoBUC geworden. Hij heeft award nr. 281 ontvangen.

Wij danken BUC voor z'n opmerkingen en voor zijn toezeggingen om uit het maandblad van onze YU-zustervereniging datgene te willen doorgeven aan het Traffic-bureau, wat voor ons PA's van belang kan zijn en derhave voor publikatie in de Trafficrubriek in aanmerking komt.

PAoAA weer naar 40 meter

Gedurende het winterseizoen-afhankelijk van de condx van medio oktober '76 tot medio maart '77 — gaat PAoAA van de 20 meter naar de 40 meter band en wel naar de frequentie 7040 kHz.

QSL-bureau in Nieuw-Zeeland

Na 40 jaar lang het NZART QSL-bureau te hebben gerund, heeft Bill Fouhey, ZL2LB, zijn taak overgedragen aan Joe Reed, ZL2AH. Joe zal worden bijgestaan door leden van de Upper Hutt Branch van de NZART.

Het nieuwe adres is: NZART QSL-bureau, P.O. Box 40212, UPPER HUTT, New-Zealand.

Last minute news!!

Call	80	40	20	15	10	Tot.	WS	WZ	DXCC
PAoVO	47	64	171	140	116	538	50	40	320
PAoLOU	107	110	152	141	131	641	50	40	335



INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION
REGION II CONFERENCE - MIAMI, APRIL 1976

A14ARU

This station was operated from April 9 to 18, 1976, from the Deauville Hotel, Miami Beach, Florida, site of the Triennial Conference of the Union Interamericana de Radio Aficionados/ IARU Region II Division. The Conference brought together the representatives of national amateur radio societies throughout North and South America for the discussion of mutual problems, in particular the preparations underway for the 1979 World Administrative Radio Conference. The assistance of the Dade Radio Club in providing station facilities is gratefully acknowledged. Host for the Conference was the American Radio Relay League.

Confirming QSO	Date	UTC	RST	Band	2X
	April 1976			3.5 7 14 21 28	

QSL via:
Evelyn D. Gauzens, W4WV R
2780 NW 3rd St.
Miami, Fla. 33125

73

Operator

Bijeenkomst van IARU Region 2 in Miami

In april vond in een hotel in Miami internationaal beraad plaats ter voorbereiding van WARC 79. Maar zonder radio-station zou er geen aardigheid aan zijn. Onder de zeer bijzondere call A14ARU werden vóór en na de conferentie-data vele QSO's gemaakt. Hierboven een afbeelding van de speciale QSL-kaart van het station.

Buitenlandse amateurs in Nederland

Weer een lijstje van houders van een tijdelijke Nederlandse zendmachtiging (zie pagina 431 Electron No. 7)

PA9ATM = DK8JL	PA9ARL = VE6AQW
PA9ATN = DB3XU	PA9ARV = DB3KL
PA9ATO = DB8JR	PA9ASR = OZ1ALI
PA9ATP = DK3ID	PA9ASW = ON1LO
PA9ATR = DK9FU	PA9ASX = DK4EJ
PA9ATS = DJ6LK	PA9ATT = DK9PE

PA9ATU = DC9UT
PA9ATV = DB3DU
PA9ATW = DB3EN
PA9ATX = DL8EF
PA9ATY = DF1KN
PA9ATZ = DB7JM
PA9WIZ = G3WIZ

▲ Alweer is er in ons land een groot aantal nieuwe zendamateurs bijgekomen! Wilt u steeds de calls compleet vermelden, dus mét de prefix? En vooral de plaatsnaam, met de call van de geadresseerde duidelijk rechtsboven achterop Uw kaart zetten? Namens de diverse QSL-managers: hartelijk bedankt.

Uitslag H-22 Contest 1976

PAo UKW	8733
PAo CLN	5461
PAo TA	3444
PAo VB	3444
PAo KDM	3444
PAo LCE	1764
PAo DZI/a	420
PAo ASN	18
ON6NL	3432

Checklogs: PAoAHB en PAoRDB.

Uitslag RSGB 1,8 MHz Contest 1976

- PAoQRP 181
- PAoMBD 98



Nieuwstraat 15 - Barneveld.
Telefoon 03420-6141

Voor
al uw
Drukwerk

DE DRUKKER VAN ELECTRON.

Voorzitter: J.A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Secretaris: M.C.P. -Thieu- Mandos, NL-199, Sophia van Wurtemburglaan 35, Eindhoven. Tel. 040-517829, buiten kantooruren.

Redactie NL-Post: R. -Rob- ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag. Tel.: (QRL) 070-752857.

Contestmanager: G. -Gé- Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

NL-Administratie: M.W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W.A. Vultostraat 134, Utrecht.

Aanvragen van certificaten: E.H.A. -Evert- Klaassen, NL-499, Postbus 1132, Arnhem.

NL – Service

- Het DARC clubstation DKoDX zendt iedere vrijdagavond uit op een frequentie van 3750 kHz, modulatie A3J. Het programma bevat tips m.b.t. DX-stations, contesten en speciale activiteiten. Tevens worden voor veel stations de QSL-manager of het QSL-Adres gegeven. De uitzending, die geheel in de Duitse taal is, is in Nederland zeer goed te ontvangen en bevat voor de rechtgeaarde HF-DXer, vooral in aanvulling op het VERON DXPRESS/VHF-Bulletin waardevolle informatie. Tijd van uitzending: 1800 uur GMT.
- Het RSGB clubstation GB2RS zendt iedere zondagmorgen een nieuwsbulletin uit op 3600 kHz, modulatie A3J. De tijd van uitzending is 0900-0915 GMT. De uitzendingen worden verzorgd door G4ARZ.
- Een RTTY-bulletin wordt uitgezonden door W1AW, officiële verenigingszender van de ARRL. Het uitzendschema ziet er als volgt uit:
- Maandag tot vrijdag 1730 GMT 14095, 21095 kHz, Maandag tot zaterdag 2000 GMT 14095, 21095 kHz, Maandag tot vrijdag 2130 GMT 14095, 21095 kHz. Ook wordt gebruik gemaakt van de 40 en 80 meter band, doch deze komen voor DX-ontvangst niet in aanmerking. Er wordt gebruik gemaakt van 170 Hz FSK, de uitzending wordt met 850 shift herhaald. De afgelopen zomer was het station vooral om 2130 GMT goed tot zeer goed te ontvangen op 14095 kHz, 170 Hz shift.
- De NLC zou graag wat meer activiteiten van NL-stations willen bespreken. De, op dit moment in de NL-post gebrachte informatie wordt vrijwel uitsluitend door de Redactie NLC verzorgd. Wie schrijft eens een, liefst met foto's toegelicht artikel over ATV, SSTV, 2 meter DX, 160 meter DX, 70 cm activiteit, activiteiten buiten de amateurbanden, nieuwe ontvangers, randapparatuur, antennes, propagatie er zijn onderwerpen genoeg, zowel van algemene als gespecialiseerde aard. Werk ook eens mee aan DXPRESS, iedereen heeft wel informatie over gehoorde DX-stations en een post-

zegel voor het opsturen van deze informatie is zeker geen verspilling; andere zend- en luisteramateurs zijn er mee gebaat.

Rob, NL-4783

NLC Intern

De NLC vergaderde op 14 augustus in Utrecht. De volgende punten werd besproken:

- De nieuwe NL-nummer-aanvraagprocedure.
- De op beperkte schaal gehouden enquête Pinksterkamp.
- Het plaatsen van VHF/UHF scores. Besloten werd, deze rubriek wegens gebrek aan belangstelling, althans voorlopig, te laten vervallen.
- Het stencillen van de bij de NLC voorhanden zijnde informatie, die momenteel helaas door gebrek aan stencil- of andere reproductiefaciliteiten niet aan de NL's kan worden aangeboden, dit ondanks de gebleken belangstelling. Getracht zal worden een stencilmachine te krijgen.
- De Dag voor de Amateur.
- De Dag voor de Amateur, die zal plaatsvinden op 13 november 1976 in de Flevohof zal v.w.b. de NLC het volgende programma te zien geven:
- De leden van de Nederlandse Luister Commissie lezen de verslagen voor, betrekking hebbend op de NLC-activiteiten van het afgelopen jaar.
- De prijzen van de contesten zullen aan de winnaars worden uitgereikt.
- OM G. Dullemond, NL-4135, contestmanager NLC, zal op de Dag voor de Amateur zijn functie beschikbaar stellen. Kandidaten voor deze functie wordt verzocht zich z.s.m. in verbinding te stellen met de Secretaris NLC. De verkiezing zal op de Dag voor de Amateur plaatsvinden.
- Rondvraag.

Na de rondvraag zal er door ondergetekende een lezing worden gehouden over de verschillende, op de kortegolf waar te nemen modulatiesystemen. Hierbij zal gebruik worden gemaakt van bandopnamen. Vervolgens zal, indien mogelijk audiovisueel ondersteund, een uiteenzetting over de ontvangstmogelijkheden van radioteletypesignalen in het korte

golfspektrum worden gegeven. Deze lezing zal een definitief niet-technisch en dus voor iedereen toegankelijk karakter dragen. Na afloop zal de mogelijkheid tot het stellen van vragen worden gegeven, waarna de bijeenkomst zal worden gesloten. De NLC hoopt op een grote opkomst.

Rob, NL-4783

Tips voor de new-comer

J.A. v. Duin, NL-4637, Noordwijk aan Zee.

Deel 11

Vervolg telegrafieafkortingen (Q-code).

QRP?	Moet ik mijn energie verminderen?
QRP	Verminder uw energie.
QRQ?	Zal ik sneller gaan zenden?
QRQ	Sein sneller.
QRS?	Zal ik langzamer seinen?
QRS	Sein langzamer.
QRT?	Zal ik ophouden met zenden?
QRT	Houdt op met zenden, of: ik stop met zenden.
QRU?	Heeft U nog iets voor mij?
QRU	Ik heb niets meer voor U, of: ik ben uitgesproken.
QRV?	Bent U klaar?
QRV	Ik ben klaar.
QRW?	Zal ik . . . mededelen dat U hem op . . . kHz of MHz roept?
QRW	Deel a.u.b. mee dat ik hem op . . . kHz (of MHz) roep.
QRX?	Wanneer roept U mij weer?
QRX	Ik zal U weer roepen te . . . uur (op . . . kHz, MHz).
QRZ?	Wie roept mij?
QRZ	U wordt aangeroept door (op . . . kHz, MHz).
QSA?	Wat is de sterkte van mijn signaal?
QSA	De sterkte van uw signaal is
QSB?	Ondervinden mijn signalen fading?
QSB	Uw signalen hebben fading.
QSL?	Wilt U de ontvangst bevestigen?
QSL L	Ik zal QSL sturen.
QSL N	Ik stuur geen QSL.

Volgende maand het slot van deze serie.

Jaap, NL-4637.

QSL's

PAoGBY, Rob Huber, reageerde op de brief van NL-5032, waaruit wij afgelopen maand enige zinsneden citeerden. Hij schrijft o.a. dat hij als ex-NL-795 in de beginjaren van zijn HF-zendactiviteiten iedere SWL-QSL beantwoordde. Hij besloot echter na enige tijd zijn QSL-politiek te wijzigen en wel om de volgende

redenen: „De kwantiteit van de ontvangen rapporten neemt voortdurend toe, maar de kwaliteit ervan is hiermee omgekeerd evenredig; zeker 90% van de kaarten voldoet niet aan de (toch echt niet al te hoge) eisen. Een paar voorbeelden: tegenstation niet vermeld, rapport niet vermeld, QTH niet vermeld, luistercall niet vermeld, rapport betreffende CQ-aanroep, nietszeggende rapporten (alleen 5/9 en PSE QSL). Daarbij komen dan nog de kaarten die zó slordig en ongeïnteresseerd zijn ingevuld dat alleen daarom de lust tot beantwoorden vergaat. Dit alles geldt zowel voor NL's, PA's als voor buitenlandse luisterstations. Gelukkig zijn er ook nauwgezette luisterstations, die er wel degelijk een eer in stellen correcte en interessante rapporten te geven. Vaak sturen dergelijke SWL's de kaarten direct, met een begeleidend briefje plus retourporto of een SASE. Nodig is dit alles niet: als een rapport correct en met enige interesse is opgesteld kan het gerust via het bureau worden verstuurd. Uit het een en ander zou men kunnen afleiden dat ondergetekende (PAoGBY) en vele andere zendamateurs, die dezelfde klachten hebben, de luisterstations „onbelangrijk" zouden vinden. Het tegenovergestelde is waar: de SWL's zijn de zendamateurs van morgen, door te luisteren op de banden kunnen ze broodnodig ervaring opdoen en bovendien de zendamateurs goede diensten bewijzen met eerlijke, correcte en goedverzorgde rapporten. Als aan deze laatste norm wordt voldaan kunnen de SWL's zeker rekenen op een QSL van de meeste HAM's en zeker van ondergetekende (PAoGBY)“.

De redactie rest slechts, zich volledig bij de spreker aan te sluiten, ik hoop dat deze reactie van een actieve zendamateur een stimulans mag zijn voor het opstellen van betere SWL-QSL's. Heeft u vragen over het juist invullen van een QSL — wendt u dan tot de NLC.

Rob, NL-4763

SLP-competitie, deel IV

De contest werd gehouden op 22 en 23 mei. Vergeleken met vorig jaar is de deelname veel minder. Hoe dat komt is voor velen een vraag, die naar mijn mening altijd onbeantwoord zal blijven. Wat ik, of anderen, er aan moet(en) doen weet ik niet. Ik zal het simpelweg recht op de man (= OM) af moeten vragen. Stuur een log in, ook al is de score niet hoog. Het gaat tenslotte om de deelname.

Uitslag deel IV

1. NL- 387: 4320 ptn.
2. NL-4902: 3820 pnt.
3. NL- 290: 2028 pnt.
4. NL-5284: 1922 pnt.
5. NL- 645: 1914 pnt.
6. NL-5149: 1485 pnt.
7. NL- 433: 834 pnt.
8. NL-4891: 384 pnt.

Stand

1. PA-1555: 11444 pnt. uit 2
2. NL- 290: 8646 pnt. uit 4
3. NL-4902: 8362 pnt. uit 3
4. NL- 645: 8102 pnt. uit 3
5. NL- 433: 8054 pnt. uit 4
6. NL- 387: 6945 pnt. uit 2
7. NL-4891: 5380 pnt. uit 4
8. NL-5284: 4786 pnt. uit 4
9. NL-5149: 3513 pnt. uit 3
10. PA-2684: 2950 pnt. uit 1
11. NL-5154: 2252 pnt. uit 1
12. NL-5058: 2140 pnt. uit 2
13. NL-4849: 1096 pnt. uit 2
14. NL-5347: 165 pnt. uit 1

Gé, NL-4135

Certificaten

Het NFCC werkt momenteel aan een publikatie waarin alle Nederlandse certificaten zullen worden opgenomen, compleet met aanvraagvoorwaarden, kosten etc.

Alle gegevens, modellen etc. worden verwelkomd door Dick Hazeleger, NL4230, Postbus 3138, Arnhem.

SLP-competitie, deel V

De contest werd gehouden op 14 en 15 augustus

Uitslag deel V

1. NL- 387: 6251 pnt.
 2. PA-1555: 3859 pnt.
 3. NL- 645: 2622 pnt.
 4. NL-4902: 1020 pnt.
 5. NL-5284: 818 pnt.
- NL-4135: 1948 pnt. Buiten mededinging.

Stand

1. PA-1555: 15303 pnt. uit 3
 2. NL- 387: 13196 pnt. uit 3
 3. NL- 645: 10724 pnt. uit 4
 4. NL-4902: 9382 pnt. uit 4
 5. NL- 290: 8646 pnt. uit 4
 6. NL- 433: 8054 pnt. uit 4
 7. NL-5284: 5604 pnt. uit 5
 8. NL-4891: 5380 pnt. uit 4
 9. NL-5149: 3513 pnt. uit 3
 10. PA-2684: 2950 pnt. uit 1
 11. NL-5154: 2252 pnt. uit 1
 12. NL-5058: 2140 pnt. uit 2
 13. NL-4849: 1096 pnt. uit 2
 14. NL-5347: 165 pnt. uit 1
- NL-4135: 1948 pnt. uit 1

Op grond van het ontbreken van de kolom „tegenstation” is de inzending van NL-5149 ongeldig.

Deel 7 en 8 worden gehouden op 2/3 oktober en 30/31 oktober.

De sluitingsdata zijn 15 oktober en donderdag 4 november. Dit in verband met de Dag voor de Amateur.

Logs sturen naar G. Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen-1340.

Gé, NL-4135



De Q-code in de praktijk . . .
(Met dank aan PAoTRD)

Nieuwe NL-nummers

NL-5397: R.T. Lugtenburg, Gouda; NL-5411: W.N.J. Abbo, Katwijk; NL-5415: W. Corbey, Veldhoven; NL-5416: H.J. v. Engelen, 's-Hertogenbosch; NL-5417: M. Brockbern, Hooge Mierde; NL-5418: S.J.L. Paulissen, Brunssum; NL-5419: G.J. Snike, Middelburg; NL-5420: M.C.A.M. v. Stiphoud, Tilburg; NL-5421: R.M. Verwijk, Rotterdam; NL-5422: D. IJntema, Soest; NL-5423: G.J. Hanssen, Shape Village, België; NL-5424: J. Lacroix, Rotterdam; NL-5425: J. de Beere, Stadskanaal; NL-5426: J.W.H. Jansen, Valburg; NL-5427: K. de Boer, Ameide; NL-5428: C.R.J. Boeree, Heemskerk; NL-5429: J. Stasse, Zwijndrecht; NL-5430: K.A. Hogerresch, Apeldoorn; NL-5431: J.A.G. Kapperd, Heino; NL-5432: J.W. Oomen, Helvoirt; NL-5433: F.J.M. Niesink, Terborg; NL-5434: J.P. Broek, Zaandijk; NL-5435: G.E.W. de Wijs, Enschede; NL-5436: C. Berends, Westzaan; NL-5437: H. Niesten, Gouda; NL-5438: W.H. Hesselink, Eibergen; NL-5439: G.A. Timmers, Vlaarding; NL-5440: O. Janger, Westzaan; NL-5441, Noordwolde; NL-5442: W. Leegwater, Hilversum; NL-5443: C.A.T. v.d. Nieuwenhuyzen, Bostel; NL-5444: F. Byrman, Rotterdam; NL-5445: J.M.G. van Rooij, Mierlo; NL-5446: P. van der Lubben, Zutphen,

NL-5447: C.J. Hermes, Heemstede; NL-5448: W.M. Eekels, Eindhoven; NL-5449: E.F.W. Apol, Vogelenzang; NL-5450: G.J.M. de Zwart, Eindhoven; NL-5451: H.J.C. Willems, Venlo; NL-5252: W.M.A. Verberk, Arcen; NL-5433: S. Schaafsma, Dedemsvaart; NL-5454: H.O. Richards, Amsterdam; NL-5455: F.J. van der Put, Nijmegen; NL-5456: J.W. Pasmans, Geleen; NL-5457: J. de Bell, Haarlem; NL-5458: W.F. de Leede, Soest; NL-5459: R. Sterk, Arnhem; NL-5460: A.J. Dijkhof, Hattem; NL-5461: J.G.M. de Wijs, Tilburg; NL-5462: E. Venema, Stadskanaal; NL-5463: H. de Bie, Uitgeest; NL-5464:

S.R. Bruins, Yerseke; NL-5465: A. Rozenberg, Gorredijk, NL-5466: F. van Dijk, Driebergen. Ieder VERON-lid (dus ook de radiozendamateur) kan bij de NLC-Administratie een NL-nummer aanvragen. De aanvraag dient te worden gericht aan het adres: W.A. Vultostraat 134, Utrecht. Een retour enveloppe voor het opsturen van het vragenformulier dient bijgevoegd te worden. Het vragen formulier dient volledig en *duidelijk leesbaar* te worden ingevuld.

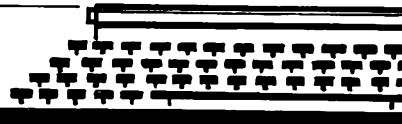
Hoss, NL-4745

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 – Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstr. 19, Schagerbrug, tel. 02247-515.
A 02 – Amstelveen: W. A. Hogerhuis, Fideliolaan 45, tel. 020-419761.
A 03 – Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.
A 04 – Amsterdam: A. M. v. Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.
A 05 – Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.
A 06 – Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelincklaan 56, tel. 085-426119.
A 07 – West-Brabant: C. J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.
A 08 – Centrum: A. A. M. Bakker, Rietveldlaan 2, Jutphaas, tel. 03402-1563.
A 09 – Delft: H. C. Beck, Lange Kleiweg 175, Rijswijk.
A 10 – Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
A 11 – Zuid-Oost-Drenthe: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
A 12 – Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.
A 13 – Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
A 14 – Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikzwaag 9350.
A 15 – 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
A 16 – Gorinchem: H. C. Moret, Geuzenhuis 21, tel. 01830-22985.
A 17 – Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
A 18 – 's-Gravenhage: P. van Nieuwland, Willem Beukelsz. Plein 12, tel. 070-559212 en J. D. Ubert, Amerongenstraat 86 (2e secretaris).
A 19 – Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.
A 20 – Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennepe, tel. 02526-2211 (tot 09.00 uur op werkdagen).
A 21 – Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): E. tèn Elshof, Bosstraat 9, Neede.

A 22 – Zuid-Limburg: J. Ubben, P. Breughelstraat 41, Sittard.
A 23 – Den Helder: R. van de Ree, Gerbrand Scheltesstraat 12.
A 25 – 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijckevorselstraat 5, Den Dungen, tel. 04194-1311.
A 28 – Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.
A 31 – Midden-Limburg: J. Hilgers, Nieuwe Mergelweg 6, Linne, tel. 04746-2639.
A 32 – Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, Rutten (NOP) en W. C. M. Fijstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen (2e secretaris).
A 34 – N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgenkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.
A 35 – Nijmegen: V. H. van Hoorn, Het Alm 32, Malden.
A 36 – Oss: G. J. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 11.
A 37 – Rotterdam: M. J. de Radder, B. Verhallenplein 79, Schiedam, tel. 010-712394.
A 38 – Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); H. Smits, Witbreuksweg 401-402, Enschede.
A 39 – Tilburg: H. G. Janssen, Karmelietenstraat 10, tel. 013-680348.
A 40 – Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 59, (Postbus 742), Hengelo.
A 42 – Voorne-Putten e.o.: tijdelijk A. van der Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders, tel. 01886-3077.
A 43 – Wageningen: J. J. Verbiesen, Haverlanden 159.
A 44 – Walcheren: A. Tilroe, Rotterdamse Kaai 3-5, Middelburg, tel. 01180-28515.
A 46 – Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.
A 47 – Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
A 48 – Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.
A 49 – Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
A 50 – Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 5 oktober in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Nachtegaallaan 14, Rotterdam-3013. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 2 november. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op de afdelingsvergadering van de afdeling **Apeldoorn** op 20 augustus waren 17 leden aanwezig. Er werd een tweetal activiteiten bekend gemaakt. Namelijk de „Scapka” een Scouting kamp van de Apeldoornse scouting groepen, waarbij het afdelingsstation PAoAPD/A QRV zal zijn. Ook de JOTA, welke in het weekend van 16 en 17 oktober gehouden zal worden. Verder werden de resultaten van de onlangs gehouden enquête bekend gemaakt. Het bleek dat slechts 27% van alle leden aan de enquête had deelgenomen. Uit de enquête blijkt onder andere dat maar liefst 77% van alle leden bereid is om aan de organisatie van allerlei evenementen mee te werken! De overige gegevens en suggesties die uit de enquête naar voren zijn gekomen zullen voor het bestuur een leidraad kunnen zijn. Na de verkoping van enkele meegebrachte onderdelen en een gezellig onderling QSO werd de vergadering gesloten.

De afdeling **Centrum** was het weekend van 17 tot en met 29 augustus weer aanwezig in Hellendoorn om o.a. van daar uit een bezoek te brengen aan het DNAT gebeuren in Bentheim. Verder stonden op het programma enkele vossejachten, de heerlijke gezamenlijke maaltijd en de gezelligheid als hoofdschotel. De groep blijkt elke keer weer groter te zijn maar met wat organisatie blijkt het vervoer zaterdagmiddag naar Bentheim geen probleem. Al die mooie spulletjes die daar uitgesteld zijn zorgen voor een waar HF-Walhallah. Ook tijdens de vossejachten, of eigenlijk zou je dat zindertje beter mini-spoetnik à la René kunnen noemen, blijkt het improvisatietalent weer groot. Zoals bijvoorbeeld die huisvader, die zo'n keurige hoed op had, had ook nooit van tevoren kunnen weten dat hij nog eens met zo'n stukje C-MOS techniek op zijn hoofd en warm gehouden door die hoed, de jagers in tandengeknars en wanhoop zou brengen. Ook tijdens de Firato was de afdeling present en wel in de vorm van Paul, PEoPWW en Rien, PAoRBA. Met veel plezier hebben we mee mogen helpen met de VERON stand, een leuk opgezette en druk bezochte plek getuige de vele namen op de bezoekers lijst en de vele QSL-kaarten waarachter een muur verscholen zat. Enige honderden verbindingen werden gemaakt door het aanwezige station PA6AA onder veel belangstelling. Ook de aanwezige telex-apparatuur werkte feilloos onder het wakend oog van Rob, PAoRON. Algemeen kan wel gezegd worden dat zowel het enthousiasme als de omgevingstemperatuur op een hoog peil stonden.

De afdeling **Gouda** hield op 20 augustus haar eerste bijeenkomst van het tweede halfjaar. Na enige tijd waarin druk onderling QSO plaats vond, vroeg de voorzitter iedereen om te gaan zitten. Nadat iedereen een officieel hartelijk welkom was geheten werd de bedrijfsklare afdelings G74 FM-transceiver getoond. Hierop moet alleen nog een geijkte afstemschaal worden gemonteerd. Wanneer de stal klaar is zal de G74 daar zeker een plaatsje vinden. Aangaande de gemaakte begroting voor de verbouwing van de stal werden door de aanwezige leden geen bezwaren gemaakt en kon dus de volgende vrijdag gestart worden. Verder kwamen nog diverse afdelingsaangelegenheden aan de orde, o.a. het t.z.t. verschijnen in Electron van de SP75. Verder

bedankte Rob, PAoRWT, voor de gezellige tijd die hij in de afdeling Gouda had ondervonden en vertelde dat hij „broodheer-matig” was verhuisd naar Dieren bij Arnhem. De voorzitter Sjoerd, PAoSKF bedankte hem en wenste hem met zijn gezin een goede toekomst. Hierna volgde een gezellig QSO dat door veel leden van de afdeling werd gevoerd.

Ongeveer 65 leden van de afdeling **Haarlem** waren op vrijdag 3 september weer bijeen voor een lezing van Ruud, PAoROJ, over weerstatellieten en alles wat daar bij hoort. Het zou te ver gaan deze lezing hier te herhalen, ondanks dat het alleen nog maar een inleidende avond was op een demonstratie-avond, die binnenkort volgt. Hij vertelde over de beginjaren van de weervoorspelling, toen men de bergen op krom met grote barometers op de rug. Daarna ook met luchtballons en raketten, die foto's naar de aarde stuurden van de wolkendekken. Daarna pas kwamen de weerstatellieten met als eerste de Tiros. Na deze volgden nog vele anderen die ook geschikt waren voor amateurs. Het vermogen varieert van 5 tot 40 watt, dit is in het algemeen voldoende voor ons om met gemak deze satellieten te ontvangen en u kunt uw eigen weer voorspellen. Dat dit kan werd bewezen door de foto's en de signalen die opgenomen waren op een bandrecorder. Ook vragen werden door Ruud goed en vlot beantwoord en we bedanken hem nogmaals voor deze geslaagde avond. Als vanouds zijn het verkoopbureau en de QSL-kaarten op de afdelingsavond aanwezig en dat was deze keer ook weer het geval.

De afdeling **Noord-Oost-Veluwe** hield op donderdag 12 augustus een zomer-vossejacht waarbij bijzonder leuke prijzen te winnen waren. De vos, PAoCFJ/p, werd door alle jagers, hetzij snel of na lang zoeken, ontdekt. Als eerste werd de vos ontdekt door Wim, PAoWJK, die de vos letterlijk uit z'n hol dreef. Leen, PAoLDB, vond de vos na enig speurwerk ook, maar op zijn terugtocht bleek de weg zo te zijn veranderd dat hij via enkele aangrenzende boerderijen een lift nam op weg terug en daarbij natuurlijk (bijna) als laatste binnenkwam. Verder was er op 9 september een open dag in het „Binnenhof” te Nunspeet waarbij onder de calls PEoLCT/A en PAoCJF/A verschillende verbindingen over de gehele wereld werden gemaakt. Op 14 september is de zendcursus weer begonnen en op 16 september de eerste afdelingsbijeenkomst van na de zomervakantie. Een uitvoerig verslag over al deze activiteiten leest u in het afdelingsorgaan, het NOV-nieuws, dat u hopelijk nog niet met het oud papier heeft opgeruimd.

De bijeenkomst van 11 augustus van de afdeling **Zaanstreek** stond in het teken van het buitengebeuren van de afgelopen vakantieperiode. Allereerst werd een film vertoond door Kees Kaper, PAoKKZ over zijn 3 cm activiteiten van de laatste tijd. Uiteraard waren hierin beelden opgenomen van de record verbinding tussen België en Engeland. Het nodige commentaar bij deze film werd verzorgd door Kees, bijgestaan door de dochter van PAoKTZ. Tevens had Kees ter demonstratie zijn 3 cm zender en ontvanger opgesteld waarmee ATV-beelden werden overgebracht. Na de

pauze werd de diaprojector opgesteld. Jan Hoek, PAoJNH, was de operator. Er waren onder andere plaatjes te zien van het afgelopen Pinksterkamp, de vossejacht en een diaserie over het samenstellen van ons maandblad „Electron“. Tot slot vond nog een kleine verkoping plaats. Op zaterdagavond 14 augustus vond de 5de vossejacht van dit seizoen plaats. De start was te Krommenie. De organisatoren, PAoMRD en PAoLBM, konden zich weer verheugen in een grote opkomst. Er verschenen 18 jagers aan de start waarvan velen met assistentie (?) van YL, XYL, of QRP. Slechts 6 jagers vonden de vos, die zich verscholen had in De Woude dat uitsluitend over water te bereiken is. De uitslag was. 1. PAoNKK; 2. PEoJWM en PAoLEZ; 4. PAoPOZ en 5. PAoKJK.

Met een vergadering op 26 augustus startte de afdeling **Zutphen** na de zomerslaap zijn activiteiten. Het was 't laatste samenzijn in „het Volkshuis“. In het vervolg zal de locatie café „de Pelmolen“, Burgemeester Dijkstraalweg 27-b te Zutphen zijn. Ook de avond is veranderd namelijk van vrijdagavond naar de laatste maandagavond van de maand. Het programma was boeiend. Door de vele

onderlinge QSO's is het altijd moeilijk de programmapunten snel af te werken maar er konden toch spijkers met koppen geslagen worden. Speciaal de lezing van PAoGWW over de door hem ontworpen toongenerator was zeer goed. De afdeling zal deze toongenerator als bouwproject gaan uitvoeren en er zijn inmiddels reeds 13 gegadigden. Belangrijk onderwerp van bespreking was de voorbereiding voor de tentoonstelling op 1 en 2 september in Warnsveld. Voor het slagen hiervan werden vele amateurs taken opgedragen om het geheel te laten slagen. Na een voorbespreking werd deze zaak afgerond en wist iedereen wat hem 1 en 2 september te doen stond. De tentoonstelling te Warnsveld: het doel was tweeledig, namelijk het publiek vertrouwd te maken met het radioamateurisme en uiteraard de werving van nieuwe leden. De zaak was uitgebreid opgezet en aan praktisch alle facetten werd aandacht besteed. Er was een HF-, VHF-, en NL-station en ook werden Oscar en ATV onder de loupe genomen. De tweede avond wisten we zelfs met een ATV beeldje te komen, dat bij de bezoekers goed in de smaak viel. De organisatie en de uitvoering liep gesmeerd en we dachten dat onze opzet volledig was geslaagd.



KOMT U OOK?

De aankondigen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 5 oktober in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Nachtegaallaan 14, Rotterdam-13. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 2 november. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Alkmaar

Bijeenkomst iedere tweede vrijdag van de maand in stationsgebouw te Alkmaar. Iedere andere vrijdag is er onderling QSO te Zuid-Scharwoude. De cursus welke op leidt voor de C-machtiging is op 8 september gestart. Belangstellenden kunnen zich nog melden op woensdagavond om 20 uur in de Nobelschool te Schagen. Cursusleider is PAoFAN, Anjo v.d. Gragt. Nieuws van de afdeling Alkmaar en ook van omliggende afdelingen is te beluisteren elke donderdagavond om 20.00 uur via PAoALK op 145,800 MHz.

Afd. Amersfoort

De eerstvolgende bijeenkomst is op vrijdag 15 oktober in het NKV-huis, Lieve Vrouwenstraat 44, hoek Markthalstraat in Amersfoort. Aanvang 20 uur. Tevens laatste voorbereidingen voor de JOTA op 16 en 17 oktober!

Afd. Centrum

Eerstvolgende bijeenkomst op vrijdag 15 oktober, aanvang 20.00 uur in Fort de Gagel, Gageldijk 204 in Utrecht-Noord. Voor het programma van deze avond zie het Gagelnieuws dat hiervoor verschijnt.

Afd. Deventer

Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst. Deze maand dus op 8 oktober in het wijkgebouw „de Schalm“ aan de Dreef, wijk Borgele, Deventer. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zuid-Oost-Drenthe

Iedere eerste vrijdag van de maand is er een bijeenkomst in de Christelijke Technische School, Emmalaan 25 te Emmen.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op de tweede en vierde maandag van de maand in „De Breeuwer“, Beukenlaan 40 te Eindhoven. Aanvang 20 uur. Luister ook op zondagmorgen, 11 uur, naar PAoZA op 145,325 MHz.

11 oktober: Eelco, PAoEDN over Digitale Techniek van A tot Z. Wel en wee van het IC.

25 oktober: Jan, PAoJVG, demonstreert en expliceert zijn TV ping-pong.

Afd. 't Gooi

Op zondag 3 oktober is onze grote Gooise vossejacht. Verzamelen om 13.30 uur aan het N.S. station Bussum-Zuid. Deze jacht is speciaal voor fietsers. Andere voermiddelen zijn ook mogelijk. De start is om 14.00 uur. De vossen zijn PAoWST en PAoBMC. De praatavonden in Santbergen zijn, 1, 15 en 29 oktober.

Afd. Gouda

Aangaande de uitgeschreven bijeenkomsten verwijzen wij u naar de convocatie. Iedere vrijdagavond is het Ham Home in de Hendrikshoeve, gelegen aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda open. Aanvang steeds om 20.00 uur. Introducees van harte welkom.

Afd. Haarlem.

Vrijdag 1 oktober een lezing ten behoeve van de beginnende zend- en luisteramateur door Theo Köhler, NL-1147.

Zondag 17 oktober is er een fiets-vossejacht. Startplaats Loutje Coster, Grote Markt. Aanvang 14.00 uur.

Zaterdag 30 oktober: grote kienavond in ons clubgebouw „De Toekomst“. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Midden-Limburg

Op vrijdag 8 oktober: lezing door Klaas, PAoKLS, over „Modulatie en eigenschappen van AM, FM en SSB“. Aanvang 20 uur, in zaal Smits, Gebroeklaan 8, Roermond-Maasniel, nabij zwembad „De Roerdomp“.

Afd. Zuid-Limburg.

Vrijdag 8 oktober lezing van de VRZA in hotel „de Kroon“ op de Markt te Sittard. PAoFOT spreekt over moderne ontvangschakelingen. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 29 oktober zal PAoJHS een lezing houden over clippers en LF-deel. Bijeenkomst in hotel Tummers tegenover het station te Valkenburg. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Leiden

Op dinsdag 19 oktober zal OM van Os, PAoWVO weer een lezing houden over „Elektronica in de luchtvaart“. Gezien de enorme belangstelling welke deze lezing verleden jaar in onze afdeling had en de vele verzoeken van diverse leden om herhaling belooft dit weer een interessante avond te worden. Aanvang 20.00 uur in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden.

Afd. Noord-Oost Veluwe

Donderdagavond 14 oktober is er weer een afdelingsvergadering in het KMT langs de weg 't Harde, richting Epe, over het spoor na ongeveer 100 meter rechts. We hopen dat alle leden zoveel mogelijk aanwezig zullen zijn. Aanvang steeds om 19.30 uur. Zie ook het NOV-nieuws en luister naar PAoAA voor verdere activiteiten. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 1 oktober: De uitgestelde bingo avond
Vrijdag 8 oktober: Traditionele kermisjacht, start om 21.00 uur bij de Karseboom.
Vrijdag 15 oktober: Onderling QSO.
Vrijdag 29 oktober: Oefenjacht. Start om 21.00 uur bij de Karseboom.
Alle bijeenkomsten in restaurant de Karseboom, van Broeckhuizenstraat, Nijmegen.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten in het clublokaal Erasmusstraat 26 (bij het Noordplein) op dinsdagavond. Op dinsdag 5 oktober spreekt PAoKT over moonbounce. Op 19 oktober zullen vraagstukken worden behandeld in verband met de komende zendexamens. Op 9 november is er een verkoping door PAoKQ. Dinsdag 23 november brengt PAoMEY weer zijn meetinstrumenten mee om uw apparatuur te testen en te controleren. Volgende bijeenkomsten op 7 december en 21 december (bingo).

Een dependance van het VERON-Verkoopbureau is in ons clublokaal gevestigd. Tijdens de cursusavonden, de praatavonden en tijdens de hierboven genoemde lezingavonden is het bureau geopend. U kunt eventueel bestellen bij PAoWCA of PAoMJR.

De mogelijkheid bestaat, uw QSL-kaarten die bestemd zijn voor Postbus 400, in het clublokaal af te geven. Het bestuur zal dan de kaarten sorteren en voor verdere verzending zorgdragen. Uiteraard alleen indien de kaarten volgens voorschrift zijn voorzien van naam en adres van degene voor wie de kaart bestemd is, rechts-boven achterop de QSL-kaart. De voor u bestemde kaarten kunt u eveneens afhalen in ons clublokaal, als u dit tevoren heeft gemeld aan PAoMJR, PAoBRX of PAoPM. Verder zullen de kaarten op de gebruikelijke wijze door PAoKP worden gedistribueerd. Bij toezending over de post wordt een vergoeding van gemaakte kosten op prijs gesteld.

Afd. Voorne-Putten e.o.

Op dinsdag 12 oktober is er weer een afdelingsbijeenkomst in hotel-café Uitterlinden, Westkade, Hellevoetsluis. Aanvang 20 uur. Arie, PEoAPH, zal een lezing houden over de ombouw van diverse mobilfoonsets voor gebruik op de 2 meter band.

Afd. Wageningen

Op 6 oktober lezing door PAoWIJS over HF transceivers. 20 oktober „Van één + één tot decibel“ wiskunde op z'n J.B.F. door PAoNDS. Hedenavond zal er ook een assortiment artikelen van het VERON Verkoopbureau aanwezig zijn. Indien u zeker wilt zijn dat aanwezig is wat u wilt kopen neem dan even contact op met PAoCVW. Bijeenkomsten in het Rode Kruisgebouw hoek Tarthorst — Churchillweg. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

Woensdag 13 oktober is weer de maandelijkse bijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84, Krommenie. Aanvang 20.00 uur. Het programma zal per convocatie bekend gemaakt worden. De jaarlijkse bingo-avond is gepland op 19 november in Atlantic. Op zaterdag 16 oktober vindt de laatste vossejacht van dit seizoen plaats. De start is bij de „Noordse Balk“, Krommenieërweg 158 te Wormerveer. Aanvang 20.30 uur. Alle vervoermiddelen zijn toegestaan. De roepnaam van de vos is PAoZAZ/A. Frequentie: 144,72 MHz.

Afd. Zutphen

Bijeenkomst maandagavond 25 oktober in café „De Pelmolen“, Burgemeester Dijkmeesterweg 27-b te Zutphen.

Afd. Zwolle

Woensdag 13 oktober: Eindtrappen met vermogenstransistoren, een lezing door OM Jan Hoek, PAoJNH.
Woensdag 10 november: Het hoe en waarom van Slow Scan, een lezing met demonstratie van OM Pieter van Loo, PAoVLZ.
Beide bijeenkomsten in het A.N.B. gebouw, Julianastraat 61 te Kampen. Aanvang 20.00 uur.

Gezocht . . .

**deelnemers aan de
leesportefeuille.
Inlichtingen bij PAoMUN.**

Wie helpt mij eraf?

In prima staat 22-set f 150.—; enkele trafo's nw, in verp., pr. 220 V, sec. 18 V-2, 2 A à f 12.50; div. oude buizen, koop of ruil: J. Wolthuis, PEoRTX, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

NC-303, dubbelsuper, 160 t/m 10 meter met handboek f 600.—; TV tennisspel f 125.—; 80 t/m 10 m. exciter CW en SSB, 2 W, 600 ohm, bestaande uit 3 fabrieksmodulen f 250.—; Philips mobilfoon met schema, 8RR 400/325 f 125.—; J. Manders, Bossestraat 12, Schaijk, tel. (08866)-1447.

Eindtrap 70 cm, 2 x 4CX-250-B, 1 kW op 70 cm, incl. blower f 275.—; If clipper ideaal voor FM, 3 kHz bandbreedte, incl voeding f 45.—; N. Karssemeijer, PAoNAC, Lindelaan 70, Nw. Loosdrecht tel. (02158)-4296.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 8 oktober in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1, — in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen.
De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparaat voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorloper Adv. Manager, C. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

er aan

CW of CW-en-SSB 20-80 meter xmtr of tranceiver tot 150 W input, met VFO, voed. en rx-tx ant. relais of idem QRPtje met lineair; tevens staande golfmeter met veldsterkte of power; PAoPBV, Stadhoudersdreef 133, Katwijk, tel. (01718)-73421.

Wie helpt mij aan voedingstrafo's van een Storno CQF-13, pr. 220 V, sec. 1 x 6,3 V, 1 x 45 V, 1 x 200/300 V; pr. 220 V, sec. 1 x 12 V; C.J.C. Slegers, PAoKMS, Kreutzerstraat 56, Tilburg, tel. QRL (013)-683160.

Te koop gevraagd: digitale frequentiemeter: PAoLCC, tel. (01180)-29448.

Wie helpt mij aan kath. straalbuis 3ADP-1, zoals toegepast in oscilloscoop AN/USM-50-C; tevens alum. deksel gevr. voor deze unit; indien hiervoor liefhebbers zijn: ik bezit van deze scoop manual en schema's; Leo Bouman, PAoLAB, Dillenburglaan 8, Goes, tel. (01100)-15587.

Een goede comm. ontvanger, bijv. JR-310, tegen redelijke prijs. Aanbiedingen aan: R. Vlastra, PEoRVA, Burg. Arriensweg 24, Diepenveen, na 17.- uur.

Scanner, high 450-512 MHz, low 75-88 MHz; H. Dekker, Kanaalweg 97, Beverwijk, tel. (02510)-27264. Zie „Er af“.

Kleine verreschrijver „Kleinsmid TT4A of TT4G, liefst ruilen, zie onder „Er af“; Harry Grimbergen, PAoLQ, Vondellaan 13, Leiden 2405, tel. (071)-761665.

X-tals 4000-4055 kHz HC25U voor 2 m transc. Pye FM10DNL; x-tal 8000 MHz voor PLL VFO; var. C (plug in) uit Tx RT77/GRC9; handboek AN/GRC; ant. TU switch cable WS-C-12; D.T. van den Berg, PEoDTA, E.H. Woltersweg 15, Aduard, tel. (05903)-1627.

Wie helpt mij aan een goed werkende comm. ontvanger tegen redelijke prijs, bijv. JR-599 of de FR-50-B; J. Vreeburg, Rhijnluststraat 1, Katwijk tel. (01718)-72978, na 18.- uur.

er af

Icom, IC-210 en orig. voed. f 1300.—; Collins ontv. R-390/URR, 500 kHz-32 MHz, i.z.g.st. met res. buizen, mech. digit. schaal, vaste prijs f 1300.—; PAoOOM, tel. (050)-260815 na 17.— uur.

BC 624/625 nw in kist; losse BC-625; buizen w.o. 5FP7, 1526, 1525; uhf-tuners; stripline verst.; antenne-verst.; lage prijzen; event. ruilen voor fotoapp. met P-draad en beeldbuis A31-410W.; G.L.J.M. van der Krogt, Dunantstraat 1023, Zoetermeer.

Trio 7200-G.W., als nieuw, met voeding Monacor RP-50 f 950.—; verticaal antenne HY-Gain 18-ATV, 5 banden f 200.—; Th. Lenne, PAoDLH, Amsterdamstraat 39, Heerlen, tel. (045)-719962, na 18.— uur.

BC-603, FM-AM met voeding; WS-C12 ontv.; twee ontvangers in één kast, 1-10 MHz met voed.; div. grijze kastjes ongev. 26 x 26 x 15 met connectors etc; PEoPPC, tel. (02159)-40354, na 18.— uur.

Philips 2 kan. voorverst. NL-7307 f 50.—; stereo toonreg. NL-7311 f 50.—; voedingseenheid NL-7419 f 100.—; 3 kan. lichtorgel NL-7330 in mooie kast en drie 100 Watt lampen f 150.—; W. v.d. Heijden, NL-5186, Irenestraat 11, Son.

Nw in doos: 10 elements „Cush Craft“ kruisvagi f 135.—; Philips autoradio met lac storingsonderdrukkingssysteem, van f 230.— voor f 155.—, nog 4 maanden garantie; R. Alberts, Velp, tel. (085)-137573.

Te ruil aangeboden Cuna high-low, 8 + 8 = 16, high 144-174 MHz, low 75-88 MHz.; H. Dekker, Kanaalweg 97, Beverwijk, tel. (02510)-27264. Zie ook „Er aan“.

T37 telex met boek f 100.—; RTTY conv., AFSK-osc. en 1000 Hz CW-osc. met doc. f 150.—; T61 ponsbandlezer f 65.—; orig. RTTY power supply met doc. f 40.—; in één koop f 290.—; 6 telexrollen f 10.—; 2 m FM-zender met QQE 06/40, met bijbeh. 2 m ontv. en voed. f 140.—, met doc. f 150.—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.

Mobilfoon 2 m, 145,3 MHz, compl. met bijbeh. x-tals en mike f 105.—; antenne-unit voor max. 1,5 kW f 155.—; ant.

tu. unit voor max 1 kW f 40.—; keybord met bekabeling f 65.—; hf ontv. voor 80 en 160 m band m. voed. f 110.—; 2 m peilontv. m. oortfn f 40.—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.

TR-2200G met Ni-Cd cellen, 6 kan. en 15 V voed., i.z.g.st. f 725.—; tevens een hierbij passend motorola Power Module MHW-602 incl. doc. f 125.—; voor 25 watt; R. Bakker, tel. (03402)-1563.

Semco set, bestaande uit: AM en FM tranceiver, 1 en 10 W, vfo gestuurd en een AM-FM-SSB receiver alles 100%, ongeveer 1 jaar oud f 750.—; P. Rombouts, Ganzerikstraat 28, Waalwijk.

FR-50B, 80 t/m 10 meter met 2 m DL6HA conv. f 650.—; Wolff-scanner 70-90 MHz en 146-174 MHz conv. vfo, alle conv. mogelijk, varicap-instell., 10 kan. f 400.—; R-107 nw, bzn, S-meter enz. f 250.— TR-7200-G met 6 D-kan, en PS-5 voed., MC50 mic Kenwood f 1300.—; beslist machtiging vereist; PDoAFG, Zeist, tel. 24123.

RCA AR-88 rx, 0,535-32 MHz, 6 bnd, heldere SSB via variabele bfo, 5 bandbreedten, aansl. voor scope, 220 V, uitstekende staat, werkend te zien f 600.—; met handleiding en schema; H. Reinderhoff, PAoPBV, Stadhoudersdreef 133, Katwijk Zee, tel. (01718)-73421.

Murphy rx Novah bzn f 450.—; Murphy B40 rx f 500.—; Philips 925/A rx f 575.—; Lafayette HA600 f 225.—; KW Match st. golfmeter f 30.—; J. Lacroix, Vruchtentuin 132, Rotterdam, tel. (010)-322620.

Nikkel-Cadmium batterijen, 2 soorten, t.w. 1, 2 V-6 Ah en 1,2 V-40 A/h; prijs 1e soort à f 5.—; 2e soort à f 10.—; tel. (020)-715301.

Channelmaster, rotor en klok f 75.—; PAoMMA, tel. na 18.— uur: (04409)-2195.

Complete telexinstallatie, bestaande uit Kleinschmidt telex, ponsbandmaker en lezer op mooie verrijdbare tafel met papierbakken e.d.; het geheel verkeert in prima staat en is incl. uitgebreid manual; PAoMRL, tel. (015)-561291, Delft.

Aanbouw Deac Ni-ijzer accu's 7 Ah, afm. 8 x 4 x 9 per 2 cellen, 10 cellen ongeveer 12 V f 20.—; NL-4127, PDoARD, Troelstrastraat 32, Soest, tel. (02155)-19541.

Voor liefhebber: Mullard 1932 rx, omroep dc, f 200.—; Philips rx omroep, ongeveer 1940 f 150.—; beide werkend; Vruchtentuin 132, Rotterdam, tel. (010)-322620.

Sloop IC's: SGS-3720, SGS-3804, SGS-17201 SGS-87209, SGS-87205, SGS-87205, SGS-17187R, DM-936-MNS, MC-862-P, SN-15830-N, SN-741-N, SN-15846-N, SN-15862N: bzn (gebr.): EF91, EF95, EF92, EL91, EL95, EAA91, EE180CC (SQ), PL2D21/PL21, 85A2, 5654 (SQ), EC92, EBC91, PC92, EH90, 12AD6 à f 0,25; A. Blaauw, Boslaan 73, Hoofddorp, tel. (02503)-16498.

BC348-Q f 275.—, met ingebouwde voed. en S-meter; R. Klok, Diekmaat 36, Schoonebeek, allen in het weekend.

Icom IC-21AD, compl. met 6 D-kanalen f 1300.—; 144 MHz Mosfet conv. „Microwave Modules" f 135.—; zelfb. zender 2m, AM-CW met QQE 06/40, VFO en voed. f 250.—; 2 m ontv. Kingsly, AM-CW f 150.—; D.v.d. Bent, PDoAAN, J. van Reigersbergstraat 169, Middelburg, tel. (01180)-29685.

Märklin-trein nw. waarde ca. f 1100.— voor f 750.—; BC-342 f 200.—; filmcam. super 8 Yashica 8-10 f 150.—; cass. rec. Philips EL3301/12D f 40.—; ventilator 220 V Itho f 25.—; zwaailichtmotor Bosch 12 V f 25.—; motor accu 4,8 V f 25.—; Philips tv 17TX210A (werkt) f 25.—; idem 23TX501AO5 rep. nodig f 10.—; A. Blaauw, Boslaan 73, Hoofddorp, tel. (02503)-16498.

Vol-aut. Channelmaster antenne-rotor, nw in doos f 150.—; amateurbandontv. Heathkit HR-10 met ingeb. x-tal cal. en 2 m converter f 450.—; F. Oppedijk, PAoFRO, De Elzen 26, Veenwouden, tel. (05110)-3787.

National HRO-7, tafemodel, incl. res. delen en externe voeding f 225.—; AS-510 set, z. voed., 2-9 MHz f 60.—; gelijksp. meter, dig. aanw. f 25.—; J. Brands, J.P. Coenstraat 70, Hilversum, tel. (02152)-94806, tussen 8.— en 16 uur; na 18.— uur.

Heathkit SB-401, tx in prima staat met handboek, f 650.—; N. van Eyk, PAoCGN, Joubertstraat 87, Gouda, tel. (01820)-19633.

Antennemast 12 meter, 4 secties van 3 meter, met tuidraden, spanners en mastvoet f 50.—; M.G. Pot, PAoMGP, Kalmoesstraat 5, Lissebroek, post Lisse.

Twee meter ontv. CTR/SMC-90, 144-146 MHz, AM-FM-SSB, mooie kast en S-meter; wil rulen voor een VFO 30-C, geschikt voor TR-7200-C; PDoAKA, tel. (01640)-41070.

Schema Multi-2000, op groot formaat (60 x 70 cm), franco thuis na storting f 10.— op postgiro 13500, t.n.v. Gemeente Giro Amsterdam, t.a.v. G 11445; H. van Gosliga, PAoXGO, Graham Bellstraat 5, Amsterdam-Oost.

Sommerkamp FT-250, 80-10 meter transc., incl. orig. voeding en speaker, alle 10 m x-tallen ingebouwd, 1 jaar oud, f 1100.—; P. Mulder, PA-SPD, Het Breed 625, Amsterdam, tel. (020)-362611.

Twee mid-range tweeters, merk Pioneer, type 77-178-F, freq. bereik 2000-16000 Hz, vermogen 30 W, 8 ohm, diam. 7 cm, nieuw, verpakt, samen f 80.—; R. Rozema, NL-5292, postbus 98, Veendam.

Hallicrafters transc. SR 150, met a.c. en 12 V accu-voed. f 1200.—; 2 m Gonset transc. (transistor) ingeb. vfo, 20 W, compl. met a.c. voed. f 800.—; Hallicrafters bandontv. SX-146 f 495.—; C.C.J. de Bruyn, PAoCS, Laan v. Meerdervoort 615, Den Haag, tel. (070)-451973.

Voedingsapp. (bijv. voor 06/40), 700 V-500 mA f 75.—; ontv. SU-2186, 220 V, 100-156 MHz met schema's, eenv. ombouw naar 2 m; zendontv. BC 624/625 voor 100-156 MHz; evt. ruilen tegen 2 m spullen; S.A. Schoustra, PAoSSA, Kerkebuurt 7, Irsnum, tel. (05660)-1277, na 18.— uur.

Trio JR-599, all amateurbandontv., 160-2 meter all mode, ook FM, Rit, Squelch, call. 100 en 25 kHz enz., afl. 500 Hz, 1 1/2 jaar oud f 1200.—; Trio speaker SP-55, 250-7500 Hz f 50.—; H. Hascher, PEoHJH, Huygensstraat 26, Goor, tel. (05470)-3983.

STE 2 m zenderbouwstenen, 1 jr oud, AT-222, FM-AM, vfo 1 W f 300.—; AL-8 eindtrap 10 W f 125.—; PTT gekeurd, voed. en kast f 75.—; tafelmike dyn. 50 k. ohm f 35.—; zendcursus Veron met vragenboek f 15.—; 2 m converter Veron, moet nog afgeregeld worden f 50.—; H. Hascher, PEoHJH, Huygensstraat 26, Goor, tel. (05470)-3983.

Semco SSB 2 meter transc., 15 W hf, met daarbij Semcoset VFO Secondum, beide in zeer goede staat, beste bod boven f 1500.—; S.F.C. Heerma van Voss, PaolK, Harlingerstraatweg 52, Leeuwarden.

Nw Uniden model 2030 FM, 1 en 10 W 2 m transceiver 13 kan. 6 bezet n.l. 144,48-144,6-145.0 en R1, R2, R3 kristal-indeling en vfo aansluiting gelijk TR-7200, enkele stuks in gesloten doos, aansl. mat en doc. f 575.—; B. Verheij, PEOBNM, Bouwmeesterstraat 5, Arnhem. tel. (085)-433008, tot 6 uur.

Orig. moderne telefoon f 25.—; Philips port. bandrec. f 40.—; Telefunken platenwisselaar f 25.—; 10 div. printplaten met vele IC's en transistoren f 10.—; printkaartenreke met prints f 15.—; doc. B-41 f 10.—; doc. BC-221 f 10.—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.

Doc. Pye PTC-115, doc. Pye PTC-704, doc. Pye PTC-113 à f 5.—; Pye C-12 HF transceiver met orig. doc. f 125.—; diverse gloednieuwe ventilatoren vanaf f 16.50 tot f 25.—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.

Microfoon met tafelstandaard en kabel f 25.—; diaprojector „Kindermann“ nw f 65.—; buisverwarming (elektrisch) met thermostaat f 25.—; soldeerpijstool f 25.—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.

Uit de nalatenschap van PAoVRS: Braun SE-285, 80 kan., 2 m transc., netvoed., autoslede, mike compl.; Heathkit voed. HP-23-B v. SB-102; SSM Eur. transv. 10-2 meter, micr.w. 70 cm-2 m conv; micr. w. 2 m -70 cm tripl.; inl. PAoBOM, tel. (085)-215142, of PEOthV, tel. (085)-612951.

Heathkit 12-18 trans.testers; Heathkit scoop 10-103 dc, 10 MHz; Datong compressor; Heathkit tafelmike; 2 SWR meters; W3DZZ ant, 2 kW; 2 mikes; 2 S-meters 1 mA; coax. schak. 2 st.; Heathkit lin. SB-220, 2 kW, 10-80 m; inl. PAoBOM, tel. (085)-215142 of PEOthV, tel. (085)-612951.

Götting 2GJO, 2 m ontv. voor AM-FM-SSB; bzn zender outp. 35 W, x-tal 12 MHz, 6 kan. bezet; bzn zender output 10 W, vfo; Heathkit transc. SB-102 met CW-filter; 2 m eindtrap QQE06/40 in kast met 2 meters; inl. PAoBOM, tel. (085)-215142 of PEOthV, tel. (085)-612951.

TR2200-G met Ni-Cd cellen en overige toebehoren. 6 D-kanalen, één jaar oud, in goede staat f 625.—; Gary W. Jansen, PDoAFO, 2e Kostverlorenkade 147-II, Amsterdam-West-1013.

SB-220, 2 mnd oud, SSB-RTTY, 1000 W en up to 2000 W te koop of te ruil tegen video camera met video output 1-1,4 V p.p. en rf output, met of zonder monitor; oorzaak: te veel LFI; A. Derksen, PaoADJ, Camphuysenstraat 72, Groningen, tel. (050)-261021.

Siemens telex T37h, ontstoord voor 2 meter; Siemens reperforator/ponsbandzender T68; R-Y IC tester en 10 rollen ponsband. Samen f 200.— of ruilen, zie onder „Er aan“: Harry Grimbergen, PAoLQ, Vondellaan 13, Leiden, tel. (071)-761665.

Kenwood-line, ontv. JR-599 met 4 verbeterde filters (CW-SSB-AM en FM), 10 m tot 30,1 MHz, zender TX-599 met mike f 2395.—; bijbehorende ligear TL-911, 2 kW f 1095.—; in één koop f 3350.—; alles compl. met uitv. doc., in perfecte staat, met garantie voor goede werking; P.F.

Jelgersma, PAoCRA, Fagellaan 1, Woerden, tel. (03480)-4509, na 18.— uur.

TR2200-G m. ing. toonopr., 5 kan. bezet: R7-R9-145-145,5-145,525, met tas-laadapp., 4 nic.-cad. batt. f 500.—; Philips radio uit 1934 type 420A, werkend, met res. bzn, t.e.a.b.; 2 m FET conv. uitg. 24-26 MHz f 50.—; 2 m 6 kan. zender (ROTEX) f 45.—; B. Wijling, PAoBWVY, Dinsdaagse Wetering 12, Voorhout, tel. (02522)-12080.

FL-DX-500 Sommerkamp all-band tx, 10-80 m, 240 W Pep, met doc. en res. bzn f 1450.—; SSM-Europa 2 m transverter (uitg. 10 m) met CPS-1 power supply, res. 03/12 en 06/40 f 450.—; Telequipment scoop S-52 incl. manual f 600.—; AEC Watt/SWR meter tot 150 MHz f 65.—; alles werkend te zien; PAoJTA, tel. (010)-372640.

World Radio TV handboek '75 f 10.—; '76 f 15.—; wil ook ruilen tegen Channel Master ant. rotor (zonder bedieningskastje); G. Balsma, NL-5077, Lelystraat 2, Zutphen.

Hallicrafter transceiver SR-500, 80-40 en 20 meter, 500 W PEP, met res. bzn en doc. f 900.— of hoger bod; G.J. Garretsen, PAoGU, Geeneind 6, Stiphout (gem. Helmond), tel. (04920)-24227.

Nicd-ijzer batterij, 12 V, 9 cellen, capaciteit 30 Ah, bij ontlading in 4 uur, laadstroom 8,5 A gedurende 5 uur; f 80.—; L.J. v. Dijk, PDoARD, Troelstrastraat 32, Soest, tel. (02155)-19541.

Lood batterij, 12 V, 6 vellen, nieuw, droog, geladen, in ijzeren kist, 10 uur 22 Ah 1,75 per cel, 5 uur 19 Ah 1,70 per cel; f 50.—; L.J. v. Dijk, PDoARD, Troelstrastraat 32, Soest, tel. (02155)-19541.

Nicd-ijzer batterij, 12 V 7 Ah, 10 cellen f 20.—; diverse meters vanaf 10 mA middenschaal f 7.50; L.J. v. Dijk, PDoARD, Troelstrastraat 32, Soest, tel. (02155)-19541.

Oude, doch goed werkende dubbel-beam scoop, merk Cossor, met schema, gratis af te halen door een „opregte“ beginnende amateur bij T.M. Everaarts, PAoTED, Oude Woudenbergseweg 6, Doorn, .tel. (03430)-2183.

Ontvanger Heathkit SW-717, 550 kHz-30 MHz, slechts enkele maanden oud f 200.—; R. Hagedoorn, (oHKT)), Burg. Caan v. Necklaan 530, Leidschendam, tel. (070)-271633, of overdaq 755790.

Trio SSB hf transceiver TS-510, 160 W, 80-40-20-15 en 10 meter, incl. voed. PS-510, z.g.a.n. f 1095.—; 16 el Tonna antenne 2 jr oud f 75.—; Arac-102, 2/10 meter ontvanger, SSB-FM, nw in doos f 495.—; N. Karssemeijer, PAoNAC, Lindelaan 70, Nw-Loosdrecht, tel. (02158)-4296.

Hansen bvm, C en R meetbrug GM-4144; varactor tripler 70 cm; varactor tripler 23 cm; ijkgenerator 1 MHz tot 1 Hz; transistor transverter SSB, 144 MHz naar 432 MHz, ongev, 2 W hf; speech clipper DJ48G; H. v.d Heijden, tel. (070)-276726.

Te koop of te ruilen voor 80-10 meter transceiver bijv. Trio 520; een video recorder type Philips N1500 met cassette ongev. 3/4 jaar oud, als nw f 1400.—; PEOHDD, Esschingstraat 31, Dalfts, tel. (05293)-1201, na 18 uur.

Eindtrap 70 cm 2 x 4CX250B, 1 kW op 70 cm, incl. blower f 275.—; LF clipper, ideaal voor FM, 3 kHz bandbreedte, incl. voeding f 45.—; N. Karssemeijer, PAoNAC, Lindelaan 70, Nieuw Loosdrecht, tel (02158)-4296.



Nieuw

FRG-7

**Eindelijk
een echte
General Coverage**

ontvanger voor een redelijke prijs.

500 Kc - 30 Mc, all solid state

AM - SSB - CW

WADLEY-LOOP SYSTEEM

Gevoeligheid SSB/CW 0.7 μ V - S/N 10 dB

AM 2 μ V - S/N 10 dB

Bandbreedte 3 Kc bij - 6 dB

7 Kc bij -50 dB

In Eindhoven bij P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
Bel voor afspraak 040-415384 (na 18 uur en zaterdags).

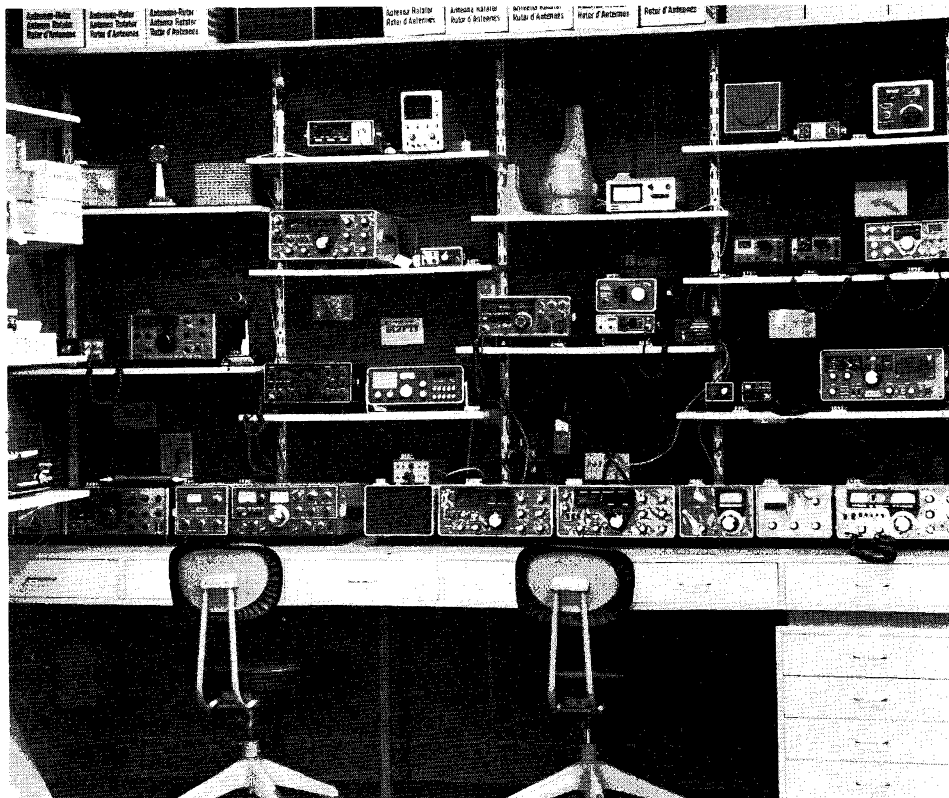
Uit voorraad leverbaar:
Kristallen voor D-kanalen voor TR 2200 en TR 7200.
Per complete set (12 x-tals) f 149,-.

PAOMSH ELEKTRONIKA
STROOGSTRAAT

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank.

's Maandags gesloten.

BEL EERST 05490-12687 VOOR U IETS AANSCHAFT



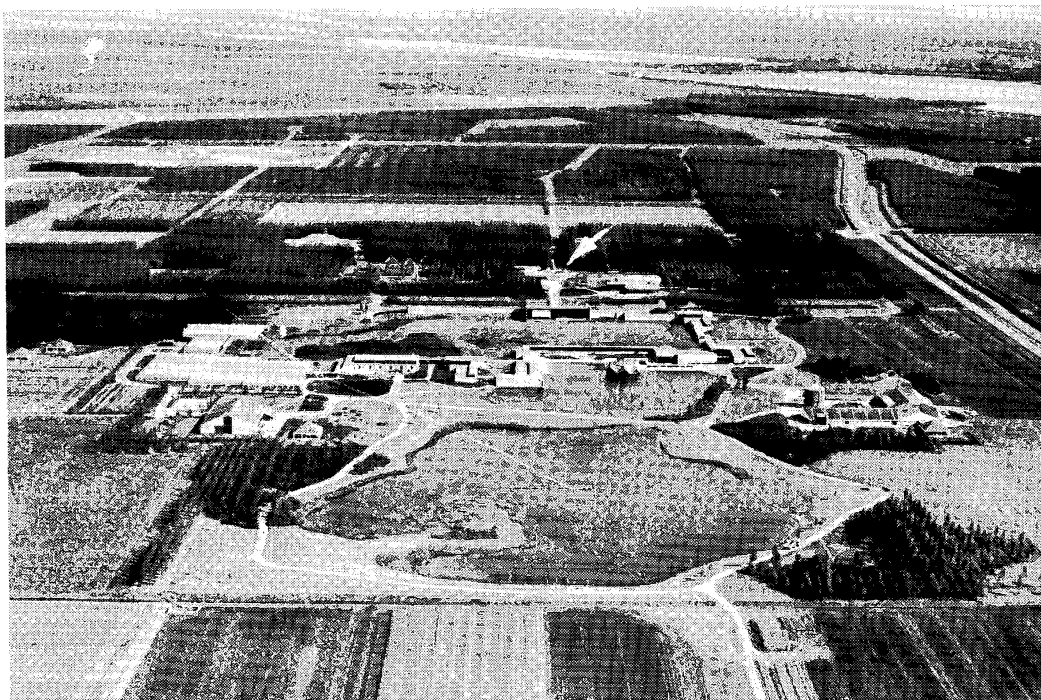
In Eindhoven bij P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
Bel voor een afspraak 040-415384 (na 18 uur en zaterdags).

PAoMSH ELEKTRONIKA
SHOOGSTRAAT

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank

's Maandags gesloten.

ELECTRON

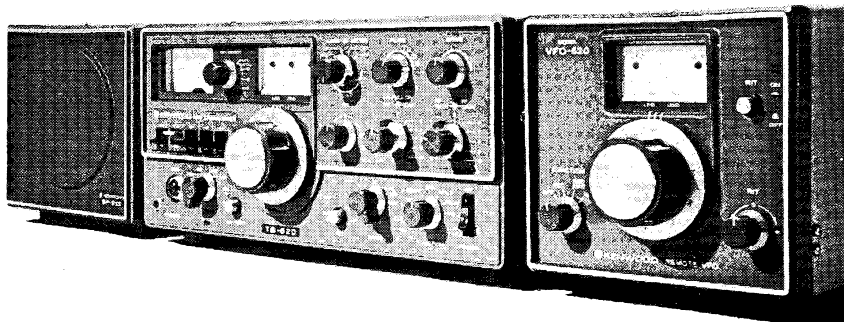


Uit de inhoud:

*Reflecties
De QUAD
6000 leden*



 **KENWOOD**



TS-520

160 W PEP Input SSB – 80 10 m – WWV –
Ingebouwde voeding voor 220 VAC en 13,8 VDC

TS 520: f 2660, – VFO 520: f 520, – SP 520: f 126, –

Ook bij ons filiaal:

J.J. REMMERS

*Prins Hendrikkade 89
Amsterdam
Telefoon 020-240237*

Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.



WHERE QUALITY COUNTS . . .

PRESENTEERT



DE ICOM IC-211 E

PREMIERE BINNENKORT IN ONS THEATER
Toegangsbiljetten nu reeds op aanvraag verkrijgbaar.

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR VOOR DE BENELUX:

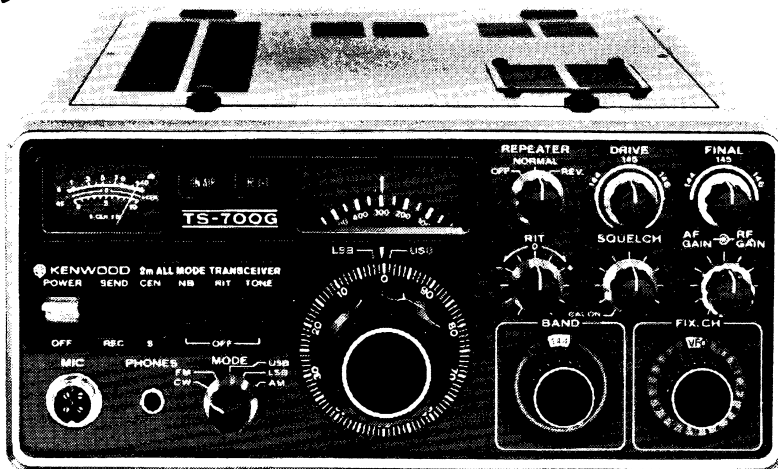
KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

MILLETSTRAAT 50 AMSTERDAM Tel. 717666 Telex 12032 kelec nl

De Kenwood TS-700G Transceiver voor de 2 meterband.

Verbindingen maken zonder problemen

NIEUW!



Kenwood is er bijzonder trots op de nieuwe transceiver TS-700G voor FM/AM/SSB en CW aan U te kunnen voorstellen.

Bij het ontwerp werd gedacht aan alle 2 meter amateurs, ook aan diegenen die veel onderweg zijn en dus niet alleen van uit hun shack willen werken. De TS-700G geeft U de mogelijkheid op 22 vaste frequenties uit te komen, het zij simplex, het zij duplex, hetgeen in het bijzonder voor de mobiel gebruikers grote voordeel biedt.

En stelt U zich eens door : alle 22 kanalen in gebruik, met één handeling schakelt U het VFO van de TS-700G in en U kunt afstemmen van 144 tot 146 MHz. Wordt het U nog te druk en zijn verschillende stations als het ware alleen in stereo te beluisteren, hetgeen nogal eens voorkomt bij gunstige condities dan kunt U altijd doorgaan in SSB of telegrafie.

Evenals zijn voorganger de TS-700 is de luxe uitgevoerde TS-700G een dx-specialist. Vele gelukkige bezitters van de TS-700 hebben in korte tijd een groot aantal QSL-kaarten uit heel Europa vergaard. QSO's over afstanden van honderden kilometers vormen voor de TS-700G geen enkel probleem. Bij gebruik van een gerichte antenne komen zelfs via de satellieten Oscar 6 en 7 andere continenten binnen uw bereik.

Na het wereldsucces van de TS-700 zijn de ingenieurs van Kenwood echter niet op hun lauweren gaan rusten. Integendeel, dank zij de medewerking van 2-meter amateurs uit de hele wereld en natuurlijk ook uit Nederland en België werden verbeteringen en vernieuwingen aangebracht. Zo is de vernieuwde TS-700G 2-meter transceiver tot stand gekomen.

Ziehier in het kort de belangrijkste kenmerken van deze transceiver :

- Verbeterde FET - ingangstrap in het ontvangstgedeelte, ongevoelig voor kruismodulatie en oversturing. Ingangsgevoeligheid is beter dan $0,25 \mu\text{V}$ in SSB en CW beter dan $0,4 \mu\text{V}$ in FM en beter dan $1 \mu\text{V}$ in AM allen bij 10 dB S+N : N. Dit wil zeggen dat stations die vroeger met ruis ontvangen werden nu luid en duidelijk doorkomen.

- Ingebouwde 1750 Hz tonecall voor het openen van relais-stations. Reversible frequency shift-schakelaar d.w.z. zowel de RX- als de TX-frequentie kan met 600 kHz onder de draaggolf verlegd worden bij relais gebruik. Daarmee kunt U, in binnen- en buitenland relaisstations benutten. De tonecall en de frequentie-shiftschakelaar kunnen uitgeschakeld worden bij simplex gebruik.

- Verbeterde calibratie, elke 100 kHz voor het snel en precies iken van de afstemschaal. Tijdens het calibreren is de antenne van de ontvanger afgeschakeld om storende invloeden van buitenaf te vermijden.

- Verbeterd ingebouwd meetinstrument met meerdere functies : bij ontvangst als signaalsterktemeter; bij zenden als HF-powermeter met automatische omschakeling. Een extra tuimelschakelaar maakt het mogelijk de signaalsterktemeter te gebruiken als center-tuningmeter (kanaalmiddenaanwijzing), hetgeen de afstemming bij FM-ontvangst vereenvoudigt.

- Verbeterde functionele opstelling van alle bedieningsknoppen en schakelaars op het voorpaneel. Dubbele potentiometers met concentrische knoppen voor RF en AF versterking. De squelch knop fungeert tevens als schakelaar voor in- en uitschakelen van de calibrator.

- Zend-ontvang omschakeling door middel van de bijgeleverde PTT-microfoon of door het nu als accessoire verkrijgbare VOX-besturingsapparaat VOX-3.

- De voeding is naar keuze omschakelbaar; 110/220 volt AC-50/60 Hz of 12/13,8 volt DC, zodat de TS-700G ook gebruikt kan worden op reis en op velddagen.

- Bovendien verenigt de TS-700G 2 m-topklasse transceiver nog alle kwaliteiten in zich van zijn grote voorganger de TS-700, zoals : betrouwbaarheid, stabiliteit, stevigheid en beproefde schakeltechnieken. Dit kunt U nagaan door eens te praten met een gelukkige bezitter van deze transceiver. Uiteraard wordt de TS-700G geleverd met een duidelijk omschreven gebruiksaanwijzing en volledige Kenwood garantie. Meer inlichtingen over deze bijzondere transceiver kunt U steeds vrijblijvend krijgen bij de Kenwood Importeur voor Nederland : Fa J. Schaart, Cleyn-duinplein 12, Katwijk - Tel. 01718-15708 - Telex 34004 Hamra NL.



ZEND- en LUISTERAMATEURS

in NOORD, OOST en MIDDEN NEDERLAND,
LET OP:

Kom eens naar PAoJYL In Joure (aan RW 43 tussen Sneek en Heerenveen - aan eind rotonde RW 50 vanaf Emmeloord).

Wij hebben een ruime geselecteerde voorraad apparaten en toebehoren voor u.
Het is *werkelijk de moeite waard*, kom gerust eens kijken. U bent welkom.

Voorradig:

KENWOOD TR 7200 GW, TR 2200 GXW (nieuw model) VFO 30 G met shift, TS 700 GW, Hamclock, microfoons MC 50 enz.
TR 7200 GW en TR 2200 GW ook in uitvoering met „D” kan.

ICOM IC 21 A en AD, IC 22 A en AD, IC 210 FM met VFO, IC 201 ssb en fm, voeding voor Icom apparaten. IC 202 port. ssb set, voedingsunit hiervoor en bijpassende 10 Watt linear.

Ieder „D” sett wordt door ons met een frequentieteller op het juiste kanaal afgeregeld.

Microwaves en Short Wave Modules

de bekende SWM transverter voor FM en SSB van 2 meter naar 70 cm f 785,-, hierbij een 19 elements 70 cm antenne **geheel gratis**.

Bijpassende lineaire versterker voor 70 cm met 25 Watt output f 468,- (1 à 2 watt input).

Lineaire versterkers voor 2 meter, 10 Watt in 40 Watt uit, enz., enz.

Prachtige kleine 2 meter FM ontvanger ook zeer geschikt voor mobiel luisteren. VFO afstemming en vaste kanalen.

Antennes en rotoren. Tonna 2 meter antennes voorradig.

Verder toebehoren, zoals kabels, koppelingen, pluggen enz. H 43 steeds voorradig.

Voor de HF banden:

De bekende Kenwoord apparaten, TS 900, TS 820, TS 520, ontvanger R 599 met en zonder 2 meter conv., speakers, mike's, transverter TV 502 enz. enz.

Sommerkamp FT 277, FT 2277, enz., ontvanger FR 50 B (zolang de voorraad strekt).

Technisch bedrijf
RADIO RIJPKEMA
Waar kwaliteit telt . . .

Midstraat 120 - JOURE Fr.
Tel. 05138-2656
Giro 89 70 34
eigen parkeergelegenheid
achter de zaak
'S MAANDAGS GESLOTEN

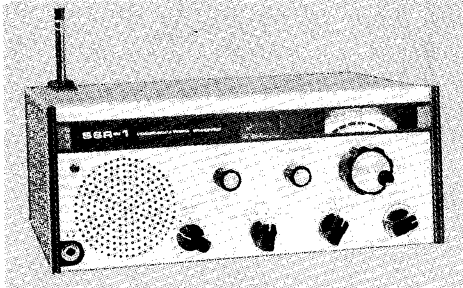
Vakkundige service en voorlichting

Ook verzending onder rembours per post.

HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

Misschien een „geknipte” ontvanger voor u?

Onze nieuwste telg, rechtstreeks
afgeleid van de fameuze SB 303



K/HR 1680
slechts f 950,-

SPECIFICATIONS:

Frequency Coverage (Megahertz): 3.5 to 4.0, 7.0 to 7.5, 14.0 to 14.5, 21.0 to 21.5, 28.0 to 28.5, 28.5 to 29.0.; Sensitivity: Less than 0.5 microvolts for 10 dB signal-plus-noise to noise ratio for SSB operation.; IF Selectivity: 2.1 kHz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down.; Overall Audio Response. Wide: 2100 Hz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down.; Narrow: 250 Hz minimum at 6 dB down, 2.5 kHz maximum at 60 dB down (center frequency approximately 750 Hz).; Overall Gain: Less than 1.5 microvolt input for 0.25 watts of audio output.; Audio Output Power: 8 watts into a 4-ohm load continuous (1.2 watts peak power) at less than 10% THD.; Dynamic Range: 120 dB or greater.; AGC Characteristic. Blocking Level: 3 volts. Time Constant. Attack time less than 1 millisecond Release time switch selectable at 100 microseconds (CW) or 1 second (SSB).; Intermodulation Distortion: -60 dB.; Image Rejection: 50 dB or better.; IF Rejection: 60 dB or better.; Internally Generated Spurious Signals: Below 1 microvolt equivalent antenna input except at 3.74, 21.2, 28.6, and 28.9 MHz.; Mode of Operation: Selectable upper or lower sideband and CW.; Frequency Stability: Less than 100 Hz per hour drift after 30 minutes warm up. Less than 100 Hz drift for 10% change in line voltage.; Tuning Rate: Approximately 15 kHz per turn.; Dial Accuracy: Within 2 kHz after calibration at nearest 100 kHz marker.; Muting: Shorted external ground at Mute socket.; Sidetone Input Level: 10 millivolts or greater (300 mV maximum).; Dial Backlash: 50 Hz or less.; IF Frequencies. First IF: 8.395 to 8.895 MHz. Second IF: 3.395 MHz.; Antenna Input Impedance: 50 ohm unbalanced.; Temperature Range: -10°C to 50°C.; Meter Calibration: 0 to S-9 + 60 dB.;



Front Panel Controls: AF Gain control/Power on-off. Preselector. RF Gain. VFO tuning. Band switch. Function switch. Mode switch.; Power Requirements: 120 or 140 volts AC (50/60 Hz) 27 watts maximum or 11.5 VDC to 15 VDC at 0.75 amperes maximum.; Overall Dimensions (with knobs and feet installed): 12-3/4" x 6-3/4" high x 12" deep (32.39 cm x 17.15 cm x 30.48 cm).; Net weight: 9-3/4 lbs (4.42 kg).

Voor nadere inlichtingen bent u uiteraard altijd welkom.
 Een demonstratie-apparaat staat in onze showroom gereed.
 Mocht u nog niet in het bezit zijn van onze nieuwste catalogus, dan kunt u deze via onderstaande coupon aanvragen.



HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

Bon voor nieuwste Heathkit catalogus (afgehaald gratis, thuisgestuurd f 2,50 overmaken of aan postzegels zenden).

Pieter Calandlaan 106-110
 Postbus 9300
 Amsterdam-Ostorp (1018)
 Bank: A B N No. 54 84 11 417
 Postrekening: 2315323

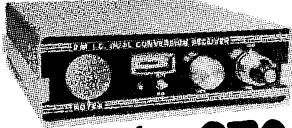
Naam:
 Adres:
 Woonplaats:

Openingstijden:
 MAANDAG TOT EN MET VRIJDAG 9.00-18.00 uur, zaterdag 10.00-14.00 uur.
 Telefoon 020-101216-101217.
 Telex: 16128

WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

EL. nr. 11

ROTEX Emmen Holland



RX-6

Bestelnr. 02.003

2 METER ONTVANGER 144-146 MHz

De ideale uitluisterontvanger voor elke zendamateur of voor hem of haar die zendamateur wil worden. Continue afstembaar, zodat v. alle 2-meter uitzendingen beluisterd kunt. Gevoeligheid 0,8 uV, bandbreedte 15 kHz. Ingebouwd 5-meter en luidspreker. Voeding 12 V. Afm.: 22x21x5,5 cm.

RX-6 "MINI"

Bestelnr. 02.006

De RX-6 in mini uitvoering, met dezelfde gevoeligheid en goede eigenschappen als zijn grotere broer. De Mini heeft de luidspreker aan de onderkant, doch is technisch gelijk. Deze ontvangers worden veel toegepast door radio- en zendamateurs voor het uitluisteren op de 2-meter band Omnisbaar voor hen die een zenderlicentie willen behalen.

Rotex prijs **328=**

OV-2

AMATEUR COMMUNICATIE ONTVANGER

60-40-20-15 en 10 meter

Voor de beginnende leerling ZEND-AMATEUR. Als bouwdoos met losse onderdelen en uitvoerige bouwbeschrijving dus uiterst leerzaam. Deze ontvanger wordt in de leergang voor zendamateur bij ROTOR LEERGANGEN uitvoerig behandeld. Bestelnr. 06.282. Als bouwdoos (dus GEEN bouwsteen!).

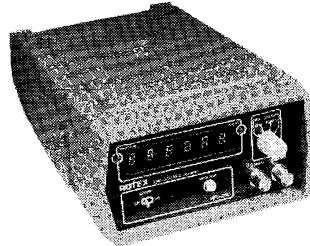
Rotex prijs

198=

Bestelnr. 02.059 kant-en-klaar gebouwd met 5 complete losse insteekspoelen voor de verschillende bandbereiken

Rotex prijs

248=



RFC-30 EN RFC-250

ROTEX FREQUENTIE TELLERS

Bestelnr. 01.246 en 01.247

Een professionele frequentie-teller met 3 meetbereiken: 1 MHz, 10 MHz en 30 MHz. 6 displays, 7 segmenten en de RFC 250 met 4 meetbereiken tot 250 MHz. Deze frequentie-counters vinden steeds meer toepassing voor het meten van de exacte frequentie van oscillator-kringen, ingangsfrequenties, uitgangsfrequenties, kringfrequenties, enz. Daar waar gridmeters worden gebruikt, kunnen de digitale frequentietellers gemakkelijker, sneller en veel accurater worden ingezet. De frequentie wordt hierbij door 6 cijfer-leds exact aangegeven. Een groene indicator-led geeft aan dat de counter telt, een rode indicator-led geeft de overloop aan, d.w.z. dat wij een hogere frequentie-stand moeten gaan gebruiken, dus b.v. van 10 MHz over moeten schakelen op 30 MHz.

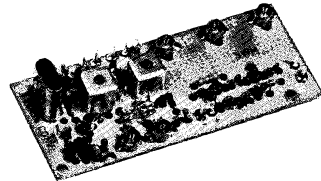
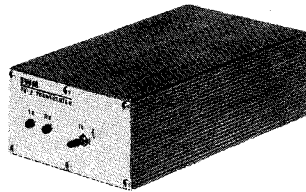
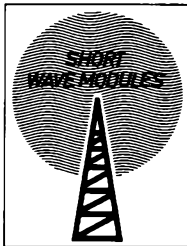
RFC-30

Slechts **498=**

RFC-250

Slechts **648=**

Amsterdam _____ RADIO ROTOR _____ Kinkerstraat 55 _____ Tel. 020-125759
Den Dolder _____ RADIO ROTOR _____ Marterlaan 10 _____ Tel. 030-782439
Emmen _____ RADIO ROTOR _____ Kapt.Nemostr. 7 _____ Tel. 05910-16810
Per postorder 05910-16810



Vraag bij uw dealer om de nieuwe SWM folder.

Hier staan in beschreven 18 verschillende kant en klare top-class producten, zoals:

convertors, transvertors, lineairs, antenneversterkers, VFO's, zenders, enz. enz. Voor 2 m en 70 cm.

Voor inlichtingen: Handelsonderneming J. Grootenhuys, Mathenesserplein 20, Rotterdam. Tel.: 010-256869. Deze producten zijn uitsluitend leverbaar bij de onderstaande dealers en hebben een garantie van 1 jaar.

Voor Short Wave Modules naar:

Radio Centrum Utrecht, Doeven Elektronika Hoogeveen, Van Oekel Breda, Elra Rotterdam, Van Embden Rotterdam, Jongenelen Roosendaal, Radio Tekaat Arnhem, Meijer Apeldoorn, Nijhuis Enschede, Okaphone Groningen, Radiovo Nijverdal, Radio Hobby Centrum Vlaardingen, Rijkkema Joure, Smid Hoogezand, Soepboer Leeuwarden, Technika Nijmegen, Valkenberg Amsterdam, Valkenberg Amstelveen, Valkenberg Zaandam, Velt Bussum, Vogelzang Eindhoven, Vogelzang Heerlen, Westerveld Den Haag, Proton Den Helder.

ZODIAC® Gemini-D



**In prijs verlaagd: f 898,-
met 6 D kanalen**

Speciaal voor de D-machtiging

De Gemini-D is een Zwitsers kwaliteitsprodukt, speciaal ontwikkeld en gefabriceerd voor de D-amateur. Waarom een Gemini-D aanschaffen nu de keus zoveel groter is? Allereerst koop je nergens voor deze prijs zoveel kwaliteit, met één jaar volledige garantie.

Ook de specificaties liegen er niet om. Wat dacht u van een cascode HF voorversterker met twee fets, geselecteerd op laag ruisgetal, gevolgd door een vijfvoudige helical-cavity. Een drietraps mf. versterker met IC's, een dubbel bandfilter, en een smal keramisch filter (12 kHz -6 dB en 16 kHz -65 dB) dragen er met de overall mf. gain van ruim 90 dB toe bij, dat de Gemini behalve een uitstekende spiegelderdrukking (ruim 60 dB) een gevoeligheid heeft van 0,3 uV bij 12 dB S/N of beter.

Zodiac heeft verder op de plaatsen waar uiterste bedrijfszekerheid een must is, professionele componenten toegepast. In de PA vinden Motorola halfgeleiders (2N6080 en 2N6081) toepassing. Bovendien is de ruim gedimensioneerde PA, uitgevoerd als steekmodule, door een 4-traps DC versterker volledig beveiligd tegen misaanpassing (zelfs zonder antenne). Alle componenten zijn overzichtelijk gegroepeerd op uitklapbare en d.m.v. steekverbindingen gemakkelijk te verwijderen modulen. De Gemini is beveiligd tegen aansluiten met verkeerde polariteit. Hoog rendement van de final in combinatie met de volle 20 Watt input geven de Gemini-D ruim 12 Watt output. Bijzonder prettig is verder de royale échte S meter tevens power meter (tot 40 dB over 9), het hoge LF vermogen van 2½ Watt, en de eenvoudige bediening. Ondanks de recentelijke BTW-verhoging zijn wij in staat geweest, door inkoop van quantum's (omdat velen u in de koop van een Gemini voorgingen) de prijs niet onaanzienlijk te verlagen.

Op de Dag van de Amateur kunt u de Gemini-D uitproberen. Tevens zal op onze stand het 80-kanaals VFO worden gedemonstreerd en kunt u van onze speciale aanbiedingen profiteren. Voor de C gelicentieerden leveren wij de Gemini-C tegen een fancy Ham prijsje. De Zodiac Gemini-D en -C worden compleet met mike, mobielhouder en alle aansluitpluggen geleverd, en niet te vergeten een Nederlandstalig handboek.

Alleen-importeur voor Nederland:

Zodiac h.o.n.v. Servicenter van de Water

van Peltlaan 121-123 Nijmegen.

Tel.: 080-554182 (zaterdags gesloten behoudens afspraak)

of bij een van onze Zodiac dealers.



**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

VERON

**Opricht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118, resp.
4 juni 1976, nr. 90.**

De VERON is de direkt na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen. In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en

V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

De VERON is de Nederlandse sectie van de „International Amateur Radio-Union“ (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 42,50 voor het jaar 1977.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron“ en „DX-Press/VHF-Bulletin“: **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.**

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruikte men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnr. en artikel.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. (040)-834710 (privé), (040)(%473429 (QRL).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meye 55, Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. (05400)-82898 (QRL).

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-12860; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. A. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL); C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N. Br.); P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen, tel. 080-561129.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-

12860. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk, tel. 03410-20367. VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen;

Relaiszendercommissie: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. van der Loo, PAoXRL, secretaris, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Redactie „VHF-Bulletin“: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024.

Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur

K. van Petersen (PAoKP), Secretaris

Molenvliet 46, Rotterdam-3024

P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen

A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak

J. Niehof (PAoSQ), Opmaak

Druk: BDU b.v.-Barneveld.

31e jaargang - nummer 11 - november 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko

Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer;

W. Rijnsburger (PAoWRL).

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen. Telefoon 03429-2313.

Reflecties door PAoSE

Stralingsweerstand van korte horizontale dipolen

De stralingsweerstand van een dunne halve-golf-antenne in de vrije ruimte bedraagt 73 ohm. Een bekend feit. Maar hoe staat het met de stralingsweerstand wanneer de antenne korter is dan een halve golflengte en/of niet zo hoog hangt dat de invloed van het aardoppervlak verwaarloosbaar is?

Robert Dome, W2WAM, geeft op die vragen antwoord in een artikel in *QST* van januari 1976. Hij presenteert als formule voor de stralingsweerstand $R = 73,3 \times F_1 \times F_2$. De factor F_1 brengt de lengte van de antenne in rekening, F_2 de hoogte. F_1 en F_2 zijn af te lezen uit fig. 1. Langs de horizontale as van de grafiek zoeken we de lengte S van de dipool op en vinden dan op de linker verticale as F_1 . De hoogte h van de antenne geeft ons op dezelfde manier F_2 langs de rechter verticale as. Zowel S als h moeten worden uitgedrukt in de golflengte waarbij we de stralingsweerstand R_c genoemd, waarbij c slaat op *center*.

Een voorbeeld: wat is op 3,6 MHz de stralingsweerstand van een 30 m lange dipool die 10 m hoog hangt? De golflengte is $300/3,6 = 83,3$ m. De

elektrische lengte van een draadantenne is ongeveer 5% groter dan de werkelijke lengte, dus in dit geval $1,05 \times 30 \text{ m} = 31,5 \text{ m}$. Hieruit volgt $S = 31,5/83,5 =$

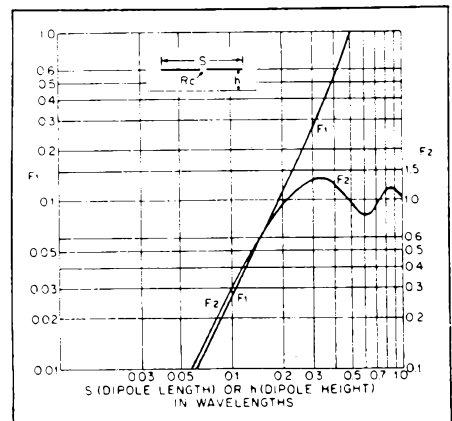


Fig.1. Antennefactoren voor het berekenen van de ingangswaerstand van een dipoolantenne met een lengte van S golflengten en op een hoogte van h golflengten boven een ideale aarde.

,377. Uit fig. 1 lezen we af $F_1 = 0,45$. Voor de hoogte is geen correctie nodig. Dus $h = 10/83,5 = 0,12$. Uit de grafiek lezen we af $F_2 = 0,45$ (toevallig hetzelfde als F_1). Dus bedraagt de stralingsweerstand $R = 0,45 \times 0,45 \times 73,3 = 14,8$ ohm.

Omdat de antenne korter is dan een halve golflengte is hij niet in resonantie en staat in serie met de stralingsweerstand nog een capacitieve reactantie.

Hulpmiddelen voor afstemmen van beamantenne

In 73 van mei 1976 beschrijft Gene Hinkle, WA5KPG, een paar hulpmiddelen die het afregelen van een beam gemakkelijker maken („Closed Loop Antenna Tuning“). In de eerste plaats een klein zendertje dat als signaalbron bij het afregelen bruikbaar is en op enige afstand van de beam wordt opgesteld (fig. 2). Het kristal werkt in de 40 meter-band en het zendertje geeft sterke harmonischen in de banden 20, 15 en 10 m.

Het antennetje aan het zendertje is ongeveer twee maal 1,5 m lang. De afstand tot de beam moet minstens vijf golflengten zijn en de hoogte in het ideale geval gelijk aan die van de beam. Maar als dat niet gaat zetten we het hulpzendertje bijvoorbeeld boven op een hoge ladder die tegen een huis staat.

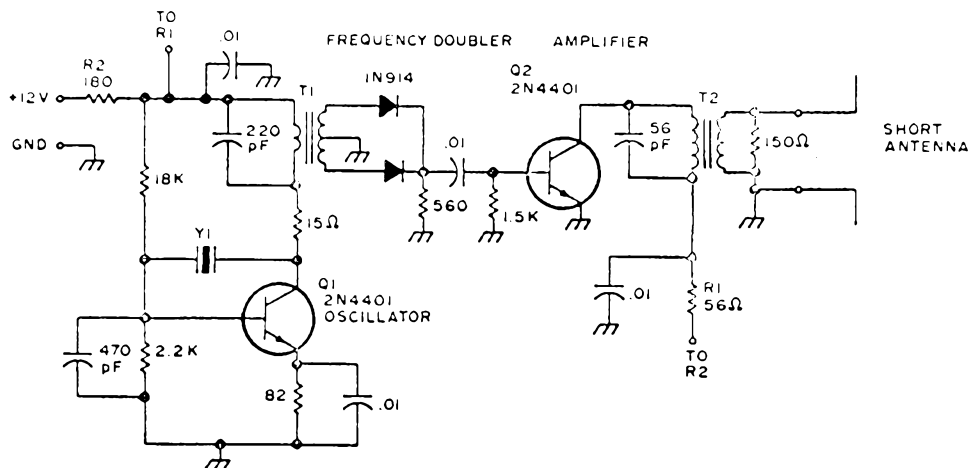
Nu resteert nog het probleem de S-meter-uitslag op de één of andere manier ter plaatse van de beam kenbaar te maken. WA5KPG doet dat door de spanningsveranderingen over de meter om te zetten in toonhoogtevariaties. Dat gebeurt met de schakeling van fig. 3. De spanning over de meterklemmen wordt honderdvoudig versterkt in een 741 opamp en de uitgangsspanning regelt de toonhoogte van het signaal dat in een 555 oscillator wordt opgewekt. WA5KPG maakt de toon bij de beam hoorbaar via een paar 27 MHz walkie-talkies. Het lijkt me dat in de meeste gevallen de toon uit de luidspreker ook wel rechtstreeks hoorbaar te maken zal zijn via een open raam of zo.

Antenne die (bijna) altijd kan

Heel wat amateurs in de stad zitten met allerlei verelende beperkingen bij het maken van een zendantenne. Of het mag niet, òf er is nauwelijks ruimte of beide . . . Maar er is soms toch nog wel een oplossing mogelijk en J. Craig Caston, WA6PXY, doet er een paar aan de hand in 73 van mei 1976 („Secret Antennas for Cliff Dwellers“). In de eerste plaats raadt hij af om het met een binnenantenne te proberen. Alleen in een houten huis gaat dat. Moderne huizen zijn meestal gemaakt van zoveel beton en staal dat de antenne bijna volledig wordt afgeschermd. Veel beter is een draad buiten. Die hoeft niet recht te zijn, we kunnen hem spannen zoals het maar het beste uitkomt. Fig. 4 en 5 tonen een paar ideeën. De lengte van de draad doet er niet veel toe maar het is wel prettig wanneer die voor de laagste frequentieband niet minder dan een halve golflengte is. Maar zelfs met een kwartgolflengte-draad kan het nog wel gaan!

Evenmin is de dikte belangrijk. Ook dat is gunstig: een draadje van 0,5 mm of minder is op enige afstand nauwelijks te zien . . . Als isolatoren is van alles bruikbaar, waarbij u doorzichtig plastic of plexiglas niet moet vergeten. Vissnoer isoleert ook best! Natuurlijk is een antenne-tuner nodig om de antenne op de zender aan te passen. Terecht propageert WA6PXY daarvoor het simpele L-netwerk, afgebeeld in fig. 6. In deze configuratie werkt het alleen als de antenne-impedantie *hoger* is dan wat de zender moet „zien“. Dus oppassen met antenne-lengten in de buurt van een kwartgolflengte of een oneven veelvoud daarvan (voeding in een stroomma-

Fig.2. Milliwatt-zendertje als signaalbron voor het afregelen van beamantennes. Y1 = kristal tussen 7,0 en 7,1 MHz, de harmonischen vallen in de 20, 15 en 10 meter band. T1 = Amidon kern T50-2, primair 22 wdg. 0,30 mm draad, secundair 20 wdg. 0,30 met middenaftakking. T2 = Amidon kern T50-2, primair 22 wdg. 0,30 mm, secundair 5 wdg. 0,30 mm.



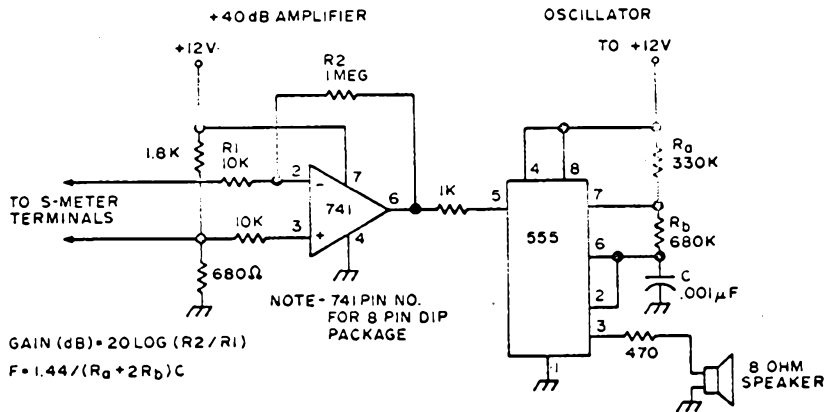


Fig.3. Schakeling die de spanning over de S-meter omzet in een toon met variabele hoogte. Een signaal van 100 mV geeft de maximale frequentieverandering in de output van de 555 oscillator.

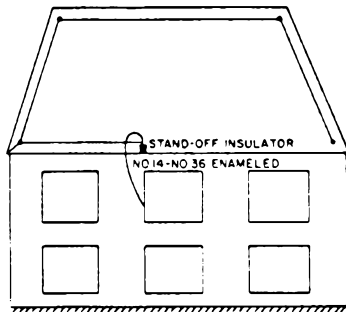


Fig.4. Vooral met dun draad valt zo'n antenne nauwelijks op.

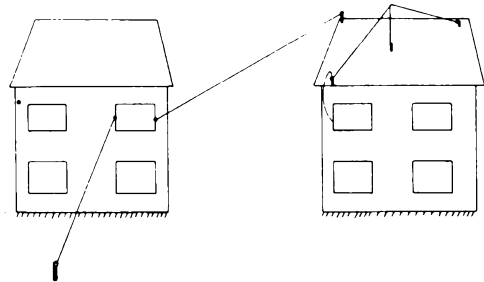


Fig.5. Drie manieren om een eindgevoede draad op of aan een huis uit te spannen. Merk op dat in alle gevallen in ieder geval een gedeelte van de antenne redelijk vrij van andere objecten hangt. Daar dienen we zo mogelijk naar te streven.

ximum). Het L-netwerk fungeert als een laag-doorlatend filter en helpt dus tevens tegen TVI. Het zal dikwijls moeilijk blijven om een goede aarde te maken, vooral voor etagebewoners. Dan helpt de al vaker in deze rubriek aanbevolen truc: een stuk draad van een kwartgolf lengte, verbonden met de aardzijde van de tuner. De draad leggen we uit in de shack. Werken we op meer dan één band dan is per band zo'n draad nodig. Daarnaast blijft het nuttig alles te gebruiken wat als „aarde” in aanmerking komt: waterleiding, gasbuizen, verwarming etc. Hoewel de weerstand van zo'n systeem t.o.v. de echte aarde aanzienlijk kan zijn, helpt de capaciteit van het geheel. Vroeger werd vaak met een „tegencapaciteit” gewerkt in plaats van aarde. Dat was een samenstel van draden, onder de antenne uitgespannen, vlak boven de grond. Een „aarde” van verwarmings- en gasbuizen etc. werkt net als zo'n tegencapaciteit.

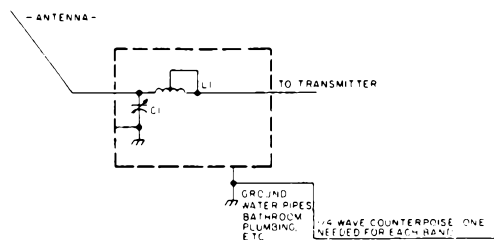


Fig.6. Aanpassingsnetwerk voor een eindgevoede antenne. Het werkt niet goed bij antennelengtes in de buurt van een oneven maal een kwartgolf! C1 = maximum circa 350 pF. L1 = rolspeel, maximaal circa 20 . . . 30 microH. Wanneer een goede aarde niet mogelijk is, hetgeen tot uiting komt in een „hete” zender, dan kan een stuk draad van een kwartgolf lengte lang aan de aardklem van de tuner uitkomst brengen. Voor iedere band is een aparte draad nodig!

Sloper voor 80 meter

Wees gerust, met afbreken heeft dit niets te maken! Het Engelse woord sloper duidt op een schuin geplaatste draadantenne. De sloper — hoewel lang niet nieuw — schijnt tegenwoordig nogal in de mode te raken, speciaal voor DX-werk op 80 m. Door de schuine stand heeft de sloper een relatief lage opstralingshoek en dat komt bij DX goed van pas.

De sloper, afgebeeld in fig. 7, is afkomstig van K6UB en we troffen hem aan in W6SAI's antennerubriek in CQ van juni 1976. De 50 ohm coaxkabel loopt langs de mast omhoog en aan de top is de middengeleider verbonden met de straler. De mantel is verbonden met twee langs de mast lopende draden die onderaan zijn geaard. Bij een metalen mast zijn die draden niet nodig, mits de mast zelf is geaard. De lengte van de draad wordt experimenteel zo bepaald dat de staande-golf-verhouding zo laag mogelijk is bij de gewenste werkfrequentie. In fig. 7 is de draadlengte optimaal voor 3800 kHz.

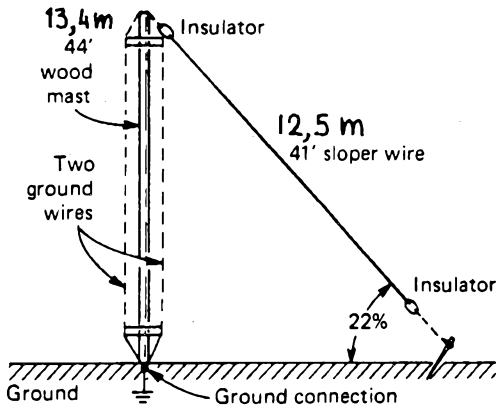


Fig.7. „Sloper“ voor 3800 kHz van K6UB. De twee aarddraden langs de mast, waarmee de mantel aan de coax aan de bovenzijde is verbonden, zijn bij een metalen mast niet nodig. Mast wel goed aarden.

Twee antennes voor 160 m

De 160 meter-band — „top band“ zeggen de Engelsen — komt ook in ons land meer en meer in gebruik. Daarom twee antennes voor 160 m, die beide weinig ruimte nodig hebben.

Eerst een verticale, zie fig. 8. Dat ik dit ontwerp van K5CM (uit CQ, mei 1976) hier opneem is niet omdat de antenne zelf zo bijzonder is maar omdat de praktische uitvoering ervan een paar leuke punten bevat. De eigenlijke straler is gemaakt van TV-mast en is 7,62 m hoog. Hij staat op een frisdrankfles als isolator. Om de stralingsweerstand te verhogen — en zo het rendement te verbeteren — is een capacatieve hoed aangebracht, gemaakt van 5,5 m aluminiumfasteringsdraad. De antenne is met een muurbeugel afgesteund tegen het huis, waarbij tussen beugel en

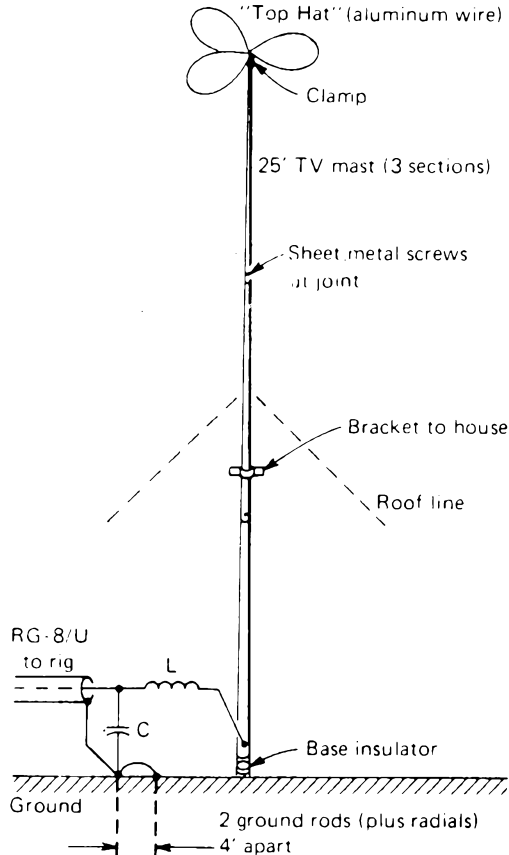


Fig.8.160-meter-antenne van K5CM. L = ongeveer 100 wdg, 7,5 cm diameter, windingafstand circa 2,5 mm. C = circa 2000 pF. Verdere bijzonderheden in de tekst.

mast een laag isolatie zit die is gemaakt van strokken PVC, geknipt uit een grote plastic fles.

Over condensator C van het aanpassingsnetwerk komt een flinke spanning te staan. Bij K5CM sneuvelden zelfs 6 kV-exemplaren (6kV over 50 ohm betekent een vermogen van 720 kW . . .). De oplossing die tenslotte goed bleek te voldoen is een condensator gemaakt van epoxyrentplaat. K5CM had totaal ongeveer 2000 pF nodig en hij maakte dat door vijf stukken dubbelzijdig prentplaat van ieder 25,4 x 3,81 cm parallel te schakelen. De antenne met aanpassingsnetwerk is in afstemming op 1,8 MHz met een s.g.v. van circa 1,4. De bandbreedte bedraagt 20 kHz tussen de punten met een s.g.v. van 2. Hoewel K5CM alleen maar twee aardelektroden gebruikt verdient het aanbrengen van zoveel mogelijk radialen natuurlijk warm aanbeveling.

Een horizontale 160-meter-antenne is afgebeeld in fig. 9 (ontwerp W6TAT, CQ, juni 1976). Horizontale antennes geven weinig grondgolf en zijn daarom overdag op 160 m minder goed bruikbaar dan ver-

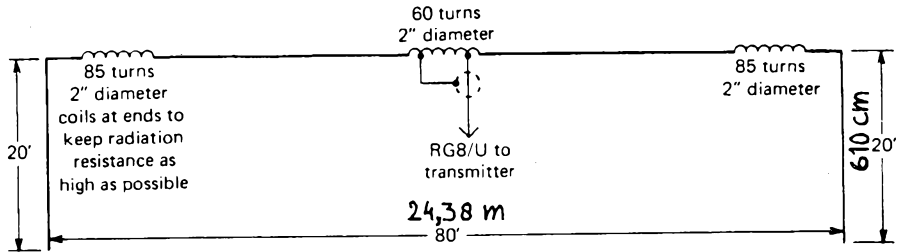


Fig.9. 160-meter-antenne van W6TAT.

tical. Na zonsondergang verdwijnt de absorberende D-laag echter en dan zijn ruimtegolfverbindingen tot over aanzienlijke afstanden mogelijk. Een horizontale antenne op 160 m geeft in hoofdzaak ruimtegolf, waarvan het merendeel onder zeer steile hoeken wordt opgestraald, goed voor korte tot middellange afstanden. Een voordeel van een horizontale antenne is dat de aardverliezen veel kleiner zijn dan bij een aan de voet gevoede verticale antenne terwijl een aardverbinding en/of radialen niet nodig zijn. De antenne van fig. 9. heeft drie verlengspoelen. Eerst wordt de antenne zonder aangesloten voedingslijn in resonantie gebracht op de gewenste frequentie door rommelen met de middelste spoel. Resonantie wordt vastgesteld met een griddipper die met de middelste spoel is gekoppeld. Vervolgens wordt de mantel van de coax met het midden van de spoel verbonden (in fig. 9 verkeerd getekend!). De middengeleider van de coax wordt op het punt van de spoel aangesloten dat de laagste s.g.v. geeft. Wanneer we dit hebben gedaan op een bereikbare hoogte kan na hijsen tot de uiteindelijke hoogte een correctie worden aangebracht door verlengen of verkorten van de uiteinden.

Verticaal voor 80 en 40 m

De antenne afgebeeld in fig. 10 troffen we aan in CQ van mei 1976 en is afkomstig van W1AM. De straler is 10,7 m lang en gemaakt van stukken aluminiumpijp. Goed getuid, uiteraard. W1AM gebruikt radialen, waarover straks meer. Hij maakte ze van aluminiumdraad: het kostte hem 5 dollar voor een stuk van een mijl bij Sears Roebuck (of het in ons land ook is te krijgen, weet ik niet. Laat u het mij even horen als u een adres kent?). W1AM maakte de radialen 21 m lang. Ze lopen als spaken uit van de voet van de straler over het gras en zijn aan het eind vastgemaakt aan een aluminium „spijker“, gemaakt van een stuk aluminiumdraad. Na een paar weken waren de draden niet meer te zien en kon W1AM er gewoon met een grasmaaier overheen.

Aan de voet van de antenne staat een aluminium „hondehok“ waarin de afstem- en aanpassingsspullen zitten. De antenne wordt in afstemming gebracht met een verlengspoel. Er zijn aansluitingen op gemaakt voor „80“ en voor „75“ meter. Op 80 en 75 meter is de som van stralings- en verliesweerstand ongeveer 14 ohm en dat wordt tot 50 ohm opge-

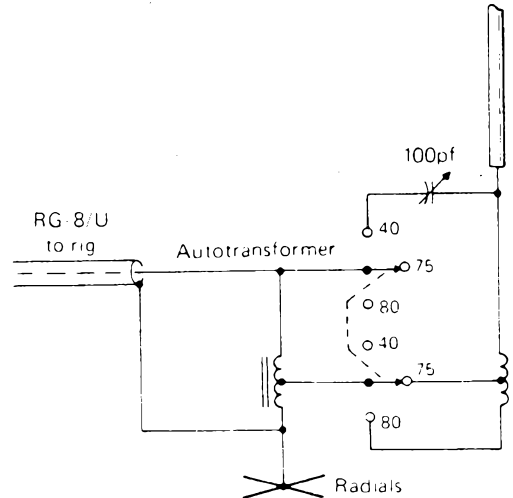


Fig.10. Antenne voor 80 en 40 m van W1AM. De mast (straler) is 10,7 m hoog. De autotransformator is op ongeveer de helft afgetakt. De kern is van Amidon. Nadere bijzonderheden van autotransformator en verlengspoel aan de voet van de straler zijn niet bekend. Dit is geen bezwaar omdat de omstandigheden van geval tot geval zodanig kunnen verschillen dat er toch geëxperimenteerd zal moeten worden. De spanning aan de voet van de antenne kan zeer hoog zijn!

transformeerd door de autotransformator, gewikkeld op een ferriet-ringkern van een antennebalun. Op 40 m is de antenne inductief en de stralingsweerstand circa 80 ohm. Afstemming wordt gedaan met een seriecondensator. In de drie standen van de schakelaar zijn de bandbreedten 3500 . . . 3530, 3775 . . . 3840 en 7000 . . . 7300 kHz voor een s.g.v. van twee.

W1AM begon met 10 radialen en ging toen naar 30, 60 en 100 radialen. Van 10 naar 30 maakte veel verschil, het aanpassingsnetwerk moest worden gereconstrueerd, de aftakkingen op de autotransformator veranderd en de bandbreedte nam aanzienlijk af (afnemende verliezen!). Gaande van 30 naar 60 gaf weer aanzienlijk verschil, maar W1AM kon dat opvangen door de taps te verschuiven. Van 60 naar 100 gaande nam in hoofdzaak de bandbreedte nog iets af.

Op 80 m werkt de antenne goed of slecht, afhankelijk van de norm die wordt gesteld. Op korte afstanden is de verticaal wel 20 dB slechter dan een 40 m lange horizontale draad op 15 m hoogte. Maar voor grote afstanden, zeg 5000 km of meer, is de verticaal 10 tot 15 dB beter. De antennes geven ongeveer gelijke resultaten op zo'n 1500 tot 2500 km. Op 40 m is het anders. Daar werkt de horizontale antenne bijna net zo goed als de verticale. Alleen op zeer grote afstanden is de verticale superieur, maar niet meer dan zo'n 3 dB. W1AM heeft er 170 landen mee gewerkt!

Delta-raam-antenne voor 15 en 20 meter

Antennes in de vorm van een vierkant of driehoekig draadraam met een omtrek van een golflengte worden meestal gebruikt tezamen met een director of reflector. De overbekende cubical quad is daar een voorbeeld van.

Maar ook zo'n raam *alleen* biedt interessante mogelijkheden voor DX. In driehoekige vorm staat het bekend als „Delta-loop“. Wanneer de driehoek met de top naar boven wordt gebruikt is de opstelling het eenvoudigst: een enkele mast kan de antenne dragen, althans in een uitvoering voor 15 of 20 m. De voeding kan dan nog op verschillende punten plaatsvinden: aan de top, in het midden van de basis of in één van de hoekpunten van de basis. In laatstgenoemde configuratie wordt de delta-loop ook gebruikt voor DX-verkeer op 80 m, o.a. door PAoGMW. Voor 15 en 20 m geeft ZL1OI de voorkeur aan een opstelling met de punt naar beneden en de basis boven, zie fig. 11 (Harry K. Bourne: „A Single Element Delta Loop Antenna for 15 and 20 Meters“, CQ, mei 1976). Vooral in de stad is dit beter, omdat de omringende huizen de straling onder lage hoek van de configuratie met de punt naar boven min of meer afschermen. Ook de antennevorm van fig. 11 straalt onder een lage hoek. Waarom die dan toch beter werkt tussen de huizen wordt uit het artikel helaas niet duidelijk. Mogelijk is het omdat bij de vorm van fig. 11 de stroommaxima hoger boven aarde liggen.

ZL1OI heeft twee ramen binnen elkaar geplaatst, voor 20 resp. 15 meter. De 20-meter-antenne heeft als basis een gebogen stuk aluminium pijp. Het geheel is opgehangen aan een bijna 10 m hoge mast. Een houten mast verdient de voorkeur, hoewel ZL1OI van een metalen mast geen nadelige gevolgen heeft geconstateerd.

De antenne wordt gevoed door coaxiale kabel met 50 ohm karakteristieke impedantie en een balun. Tussen balun en ramen is een keuzeschakelaar opgenomen. Om de aanpassing nog te verbeteren heeft ZL1OI tussen de schakelaar en elk raam een stuk 75 ohm lintlijn geplaatst. Maar noodzakelijk is het niet, ook zonder dat is de s.g.v. acceptabel.

ZL1OI komt na enige honderden verbindingen tot de conclusie dat de delta-loop gemiddeld 3 tot 6 dB beter is dan een kwartgolf-groundplane.

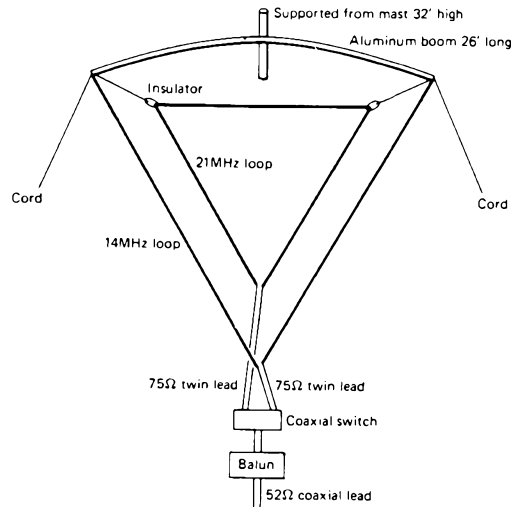


Fig. 11. Delta-raam-antenne voor 14 en 21 MHz.

Frequentie (MHz)	Basis (cm)	Zijden (cm)	Lintlijn (cm)
14,050	792	693	442
21,100	503	472	290
28,100	389	351	221

De i.p.-quad

Een interessante nieuwe vorm voor de straler van een yagi-antenne wordt in *Radio Communication* van september 1976 beschreven door M.J. Underhill, G3LHZ („The ip quad — a new versatile quad driven element“). Uitgangspunt is het raam van fig. 12, dat door ontwerper Tsukiji een centre-line-driven square loop wordt genoemd. De zijden zijn 1/3 golflengte lang en de omtrek dus 4/3 golflengte, vergeleken met 1 golflengte voor het conventionele quadraam. Het aantrekkelijke ervan is dat de impedantie in het voedingspunt niet erg veel verandert in een vrij groot frequentiegebied. Uit fig. 13 is af te lezen dat in het gebied van 0,8 tot 2,5 maal de ontwerprequentie de antenne iets capacitief is terwijl de stralingsweerstand met ongeveer een factor drie rondom de gemiddelde waarde varieert.

De vinding van G3LHZ is dat het raam van twee voedingsystemen kan worden voorzien, voor horizontale resp. verticale polarisatie, waarbij deze elkaar door de symmetrie van het raam niet beïnvloeden! Zie fig. 14. Het nieuwe element kan daarmee met succes worden gebruikt als straler van een yagi voor twee meter met draadramen als elementen. In *Electron* van 1975 is op blz. 456 zo'n yagi afgebeeld. Die had twee afzonderlijke ramen als gevoed element, één voor horizontale en de ander voor verticale polarisatie. Met het G3LHZ-element kan het met één. Door de twee ingangen van het G3LHZ-element met passend fazeverschil te voeden zijn allerlei polarisaties mogelijk: verticaal, schuin,

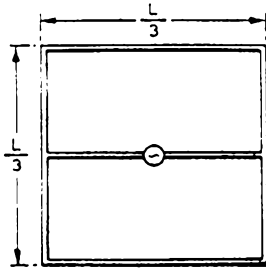


Fig.12. Centre-line-driven square-loop volgens Tsukije (*IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, Vol AP-23, maart 1975, blz. 250).

horizontaal, links- of rechtsdraaiend circulair en elliptisch.

Omdat het element zo'n grote bandbreedte heeft kan op HF een enkel raam worden gemaakt dat bruikbaar is op 14, 21 en 28 MHz. Daarbij zouden aparte reflectors of directors voor ieder van de banden kunnen worden gebruikt, zoals bij een conventionele cubical quad. Aantrekkelijker lijkt het twee van de nieuwe elementen achter elkaar te plaatsen en die allebei te voeden. Met een geschikte fazeverschuivings-aanpassings-eenheid kan dan over een gebied van 1:2 in frequentie worden gewerkt. De mogelijkheid van verschillende polarisaties biedt ook op HF interessante perspectieven.

Om de ramen aan te passen op een 50 of 75 ohm coax kunnen we een 1:4 balun gebruiken, bijvoorbeeld de bekende uitvoering met een stuk halve-golf-kabel als „omwegleiding”.

O ja, i.p.-quad betekent *independent polarization* quad.

Vermeldenswaard is nog dat de beide helften van het raam in fig. 12 ieder een omtrek hebben van een hele golflengte, we kunnen het element dus beschouwen als twee conventionele hele-golf-ramen boven elkaar met het gevoede element gemeenschappelijk.

LDE's op UHF

Het onderwerp „long delayed echo's” is in deze rubriek geruime tijd niet ter sprake geweest. U heeft er wel veel wetenswaardigs over kunnen lezen in de voortreffelijke serie die PAOKOR over LDE's in ons blad heeft geschreven. Dat we het onderwerp hier weer eens aan de orde kunnen stellen danken we aan Hans Wagemans, PAoHWE. Hij stuurde mij een afdruk van de rubriek „World of Amateur Radio” die door Pat Hawker, G3VA, in *Wireless World* van september 1976 werd gevuld. We lezen hierin dat Hans Lohman Rasmussen, OZ9CR, LDE's heeft gehoord in de zomer van 1974. Hij nam ze waar tijdens moonbounce-experimenten, twee seconden na de echo van zijn eigen signaal tegen de maan op 1296 MHz. Ook Alan Goodacre, VE2AEJ, hoorde zwakke LDE's tijdens moonbounce-proeven op 144

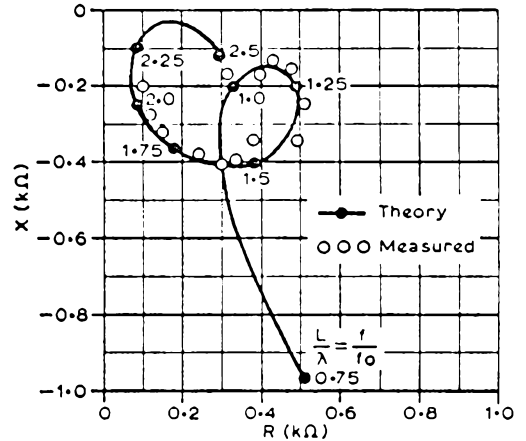


Fig.13. Ingangsimpedantie van het raam volgens fig.12.

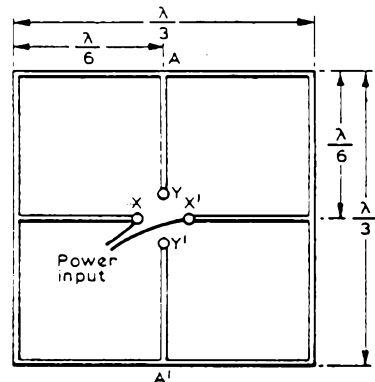


Fig.14. Het i.p.-quad-element van G3LHZ heeft twee onafhankelijke ingangen.

MHz. Ze kwamen ongeveer 1 seconde later na de normale echo van zijn eigen signaal. Maar Hans meldt nog meer. Daartoe laat ik hem zelf aan het woord: „Interessant is ook een rapport van ON6DH. Rik heeft enkele maanden geleden tijdens een test via P13UHF (van 23 cm naar 2 m) ongeveer vijf minuten lang LDE's gehoord. De vertragingstijd was ongeveer één seconde en er zat doppler- verschuiving op. Van de laatste (zwakste) echo is een bandopname gemaakt. Een analyse van de opname zal door Rik worden gemaakt. Resultaten hiervan zijn op dit ogenblik niet bekend.

PAoPVV (de bouwster van P13UHF) heeft tijdens het uittesten van P13UHF ook een dergelijk verschijnsel gehoord. Hij heeft er verder geen aandacht aan ge-

schonken (jammer! SE). Ook deze test vond plaats op de 23 cm. band. Gezien de tijdstippen van de testen van ON6DH en PAoPVW lijkt het mij uitgesloten dat er grapjassen in het spel zijn. Persoonlijk vind ik het interessante waarnemingen. Mochten er meer amateurs zijn die dergelijke verschijnselen hebben waargenomen dan houd ik me aanbevolen voor een rapport".

Tot zover PAoHWE. Het lijkt mij aanbevelenswaardig eventuele waarnemingen ook te melden aan W6QYT van het *Radioscience Laboratory Stanford University, Stanford California 94305, USA*. Zie *Electron* augustus 1971, blz. 265.

Onze Voorpagina

De foto op onze omslag geeft u een indruk van het 150 hectare grote Flevohof-terrein waar op zaterdag 13 november de Dag voor de Amateur zal plaatsvinden.

De Flevohof is typisch een nederzetting in een gebied waar aan ruimte geen gebrek is... Zelfs de ingang is op de foto haast niet te zien; daarom hebben we er maar een pijltje bijgezet. De Flevohof ligt voor iedereen bijzonder centraal. In een paar uur kunt u er langs goede wegen komen. Er zijn parkeerterreinen voor honderden auto's. Dus wat let u...

En voor degenen die per trein komen is er op aanvraag zelfs busvervoer vanuit Harderwijk mogelijk. Maar wel graag even tevoren een telefoontje, het zal dan een speciale VERON-bus worden! Men leze hierover de laatste bijzonderheden elders in dit nummer.

Wij verwachten op 13 november honderden amateurs, ook uit het buitenland. Breng overigens gerust uw gezin mee. Er is plaats genoeg en behalve amateurs en radiospullen te kust en te keur kunt u er ook de kassen, paviljoens en de koeien bekijken.

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van *Electron* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw zendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden.

De uiterste datum waarop de kopij voor het volgende nummer van *Electron* bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

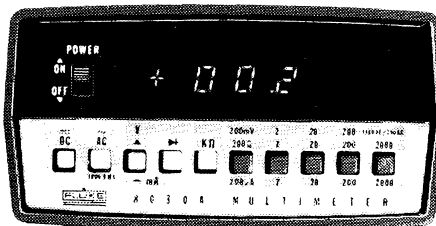
Vrijdag 5 november

De sluitingsdatum voor de maand daarna is vrijdag 10 december.

Rood multimeters

NIEUW

Fluke 8030A: een schaap met 5 poten



- meetmogelijkheden: DC V en A, AC V en A eff. waarden, Ω , diode test en temperaturen
- nauwkeurigheid: 0,1% (DC V)
- max. ingangsspanning: tot 6000 V (max. 10 μ S pulsduur)
- voeding d.m.v. wegwerpbatterijen, oplaadbare NiCadcellen of via het net
- prijs: f 770,- (incl. wegwerpbatterijen)
- zeer compact en voorzien van een stevige behuizing

Wilt u meer weten? Schrijf of bel even naar de Alg. Instrumentatie Div. van:

C.N. Rood B.V.

CORT VAN DER LINDENSTRAAT 13
POSTBUS 42 - RIJSWIJK ZH-2109
TELEF. 070-996360 - TELEX 31238



Zesduizend VERON-leden

In ons oktobernummer van Electron 1975 konden we u vol trots mededelen dat de VERON was uitgegroeid tot 5000 leden. Nu, ruim een jaar later hebben we weer een mijlpaal bereikt, waardoor de VERON zeker is uitgegroeid boven het ledental dat er was bij de oprichting in 1945. In de ballotagelijst van het septembernummer 1976 bevond zich de naam van ons 6000e lid: OM Frank G. Boelens, PDoAAZ, uit Nes op Ameland.

Frank is 18 jaar en leerling van de Middelbare Technische School te Drachten.

Op zondag 19 september j.l. heeft een delegatie van de VERON, bestaande uit de algemeen secretaris, PAoJNH, en de bestuurleden PAoCOR (voorzitter), PAoGUS, PAoVOK en PDoAEP van de VERON-afdeling Friesland, de afdeling waarbij ons 6000e lid is ingeschreven, een bezoek gebracht aan de gelukkige.

Na een boottocht over de Waddenzee en een voettocht over een deel van het eiland, volgde een zeer hartelijke ontvangst door Frank, zijn ouders en broers. Dat de komst van de delegatie alom bekend was, bleek al op de veerboot, waar versnaperingen werden aangeboden . . .

Namens het hoofdbestuur overhandigde de algemeen secretaris enkele geschenken. Ook de afdeling Friesland bleef niet achter; een fraai bloemstuk voor de ouders van Frank en voor hemzelf ook een cadeau. Het amateurbestaan van Frank is nog maar kort, alhoewel hij al op zeer jeugdige leeftijd met de elektronica-hobby is begonnen. Zijn amateurmachtiging behaalde hij bij de eerste D-examens in november 1975. Door het feit

dat hij elektronica studeert en de elektronica als hobby heeft gaf het examen geen problemen. Zonder het raadplegen van studieboeken voor de D-machtiging slaagde hij.

De volgende stap zal het examen voor de C-machtiging zijn.

Frank is normaal door de week actief vanuit Leeuwarden, waar hij van maandag tot vrijdag verblijft en uitkomt onder de roepnaam PDoAAZ/A. In de weekends is hij actief vanaf Ameland, een ideaal oord voor een zendamateur, waar alleen hij en PAoHFM actief zijn.

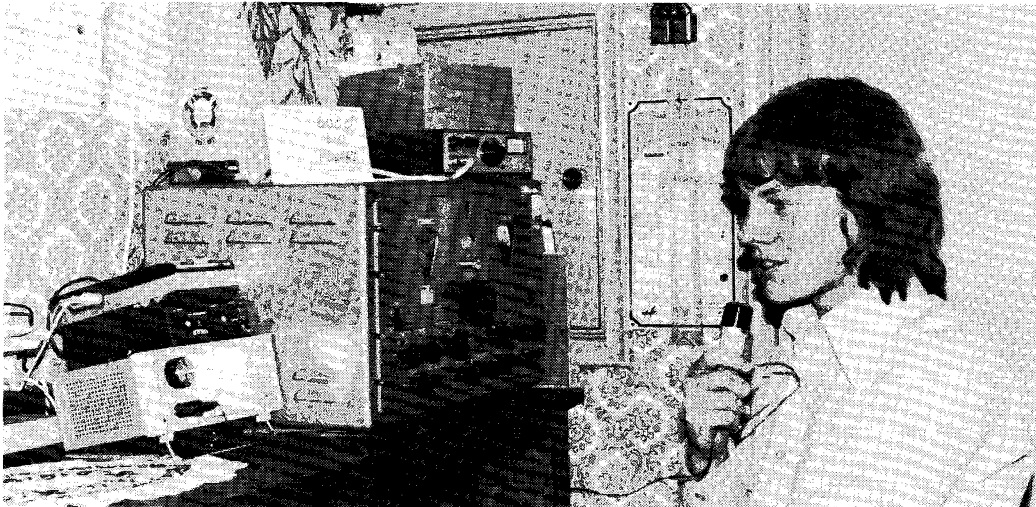
Namens onze hele vereniging feliciteren we Frank Boelens, PDoAAZ, bij deze van harte met het feit dat hij het 6000e lid van de VERON is en hopen dat hij nog jaren tot volle tevredenheid lid van VERON zal blijven.

Het VERON Hoofdbestuur

**Veron op weg
naar 7000**

Namens het VERON Hoofdbestuur overhandigt de alg. secr. PAoJNH (rechts) een cadeau aan het 6000e VERON lid, OM F.G. Boelens, PDoAAZ. Links op de foto de voorzitter van de VERON afdeling Friesland, OM Cor Hollander, PAoCOR.





Frank Boelens, PD0AAZ, achter zijn apparatuur. In het midden een Philips communicatie ontvanger BX 925. Daarboven de 2 meter zend/ontvanger Gemini-D. Links een voeding, een Cuna 2 meter ontvanger en een cassette-recorder.

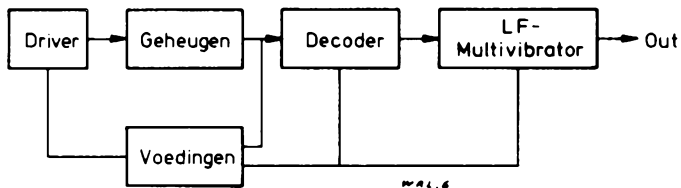


Fig.1. Blokschema van de callgever zoals die bij PA0ZOD in gebruik is geweest.

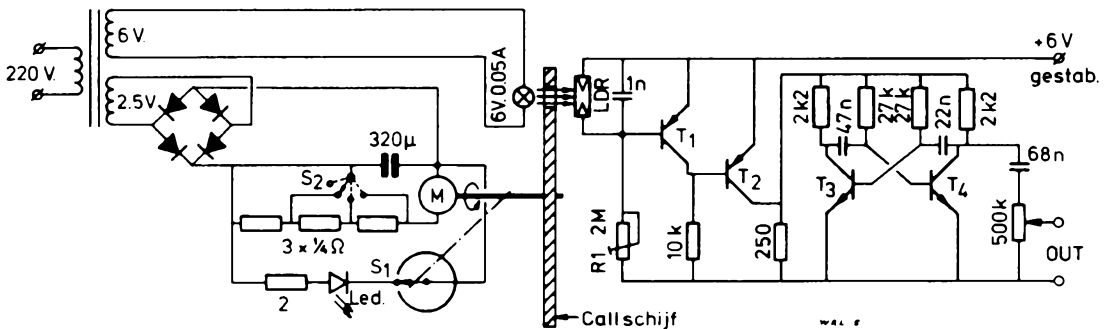


Fig.2. Volledig schema van de beschreven morse-callgever. T₁=T₂= AC126 of AC125, etc.; T₃=T₄ = BC107 of BC108, BC109 etc.

DAG VOOR DE AMATEUR - 13 NOVEMBER

Morse-callgever

Het was eigenlijk als grapje bedoeld, maar als gevolg van het grote enthousiasme van de plaatselijke zendamateurs, werd besloten er mee door te gaan.

Ik was eerst van plan een volkomen mechanische callgever te maken. Dit gaf echter onoverkomenlijke moeilijkheden met de draaiende contactpunten, zodat het een systeem met een lampje en een LDR is geworden.

Het geheel werkt vrijwel even goed als een callgever met IC's en de schakeling is lang niet zo duur.

De driver (zie het blokschema, fig.1) is een 6 volt ruitwissermotor uit een NSU. Deze zit direct gekoppeld aan het „geheugen“, een hardboard schijf met een diameter van ongeveer 35 cm, waarin gaten en gleuven zijn geboord resp. gevijld. Dat noemen we dan maar de „callschijf“ die u ook getekend ziet in het schema (fig.2). U ziet daar tevens dat de lichtbundel van het lampje op de schijf is gericht. Als de schijf draait valt het licht door de gaatjes resp. sleuven en stuurt dan de LDR waardoor de elektronische schakelaar een laagfrequentgeneratortje spanning geeft in het ritme van de ingevijlde call.

Wanneer er zwaardere toestellen dan het LF oscillatortje geschakeld moeten worden kan men een relais toepassen.

Het lampje wordt met een miniatuur reflectortje opgesteld onder de callschijf en de LDR komt erboven. Deze LDR moet afgeschermd worden tegen elk ander invallend licht. Anders krijg je namelijk een AFSK-effect... hi. Maar dat kan voorkomen worden door de LDR in een ondoorzichtig kokertje met afgesloten bovenkant te monteren en R₁ goed in te stellen.

Het is het handigst om het lampje en de LDR samen op een glijdertje te bevestigen, dat op een gordijnrail heen en weer kan schuiven. Bij de door mij gebruikte ruitwissermotor zijn de aansluitlipjes genummerd 54, 31-b, 54-d. Om de motor tegen de klok in te laten draaien moet de voedingsspanning met de plus aan het omhulsel van de motor verbonden worden en de minleiding komt dan aan punt 54-d.

Het toerental van de motor is te wijzigen door de spanning te veranderen. Steeds na één omwenteling staat op punt 31-b even de *min* van punt 54-d, door middel van de ingebouwde schakelaar S₁, zodat aan dit punt mooi een LED aangesloten kan worden.

De hoogohmige uitgang van de callgever kan direct op de microfooningang van een zender aangesloten worden.

De beschreven callgever, voorzien van de call PAoZOD, is gebruikt bij het werken met de afdelingszender van de afdeling Zuid-Oost-Drente.

*Rob en Ben Witvliet,
Sleedoorn 65,
Emmen.*

Laagfrequent inpraten

Daar dit probleem (vooral in de grote dichtbevolkte gebieden) nog steeds de grootste aandacht vereist, wil ik graag het volgende onder de ogen brengen van diegenen die moeite hebben met deze „plaag“. Om misverstanden te voorkomen, stel ik allereerst dat ik in dit artikel schrijf, éérst als Philips-man en daarna als enthousiast zendamateur. Wat is namelijk het geval?

Natuurlijk is ook de industrie gebaat met de uitbanning van de LF-inpraat-ellende. Vergeet echter niet dat industrieel bekeken het heel wat moeilijkheden geeft om ieder type apparaat van de nodige voorzorgsmaatregelen te voorzien. Deze maatregelen kosten natuurlijk geld en werken derhalve kostenverhogend. Elke particulier die een apparaat aanschafft zal dan die meerkosten dienen te betalen. En dat terwijl er in procenten slechts een minimaal aantal luisteraars (of kijkers) last hebben van LF-inpraten.

Ondanks het vermelde in de vorige alinea kan ik u verzekeren dat de industrie alert blijft aangaande dit probleem en dat reeds bij de ontwikkeling van de huidige apparaten grote aandacht aan dit „euvel“ wordt geschonken.

Om echter die amateurs, die problemen hebben een helpende hand toe te steken is door Philips een „official“ aangesteld die zich in deze materie al sinds

jaren heeft ingegraven. Door zijn grote ervaring op dit terrein beschikt hij over een groot aantal „recepten“ om de storing te onderdrukken. De betreffende amateur kan dan met deze gegevens de oplossing vinden. In de praktijk is reeds gebleken dat daarna de strijdbijl voorgoed kan worden begraven. Ten overvloede nog even de vermelding dat deze „official“ natuurlijk alléén recepten heeft voor Philips apparatuur (Hi).

Om nu echter te voorkomen dat deze man door iedereen wordt benaderd (en ook vaak op de gekste tijden) is er met de *beide* amateurverenigingen de afspraak gemaakt dat alle problemen betreffende LF-inpraten zullen lopen via: *R.L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, Lisse.*

Vaste spelregels

Bij het indienen van een klacht betreffende LF-detectie (LFD) dient steeds te worden vermeld:

- Bij welke door u gebruikte zendfrequentie(s) LFD optreedt.
- Welk vermogen en welke antenne gebruikt wordt.
- Afstand van de zendantenne tot het „gestoorde“ apparaat.
- Merk, type- en serienummer van het apparaat.

- e) Naam + adres van de eigenaar (evt. tel.nr. ook van uzelf).
- f) Of het gedetecteerde signaal te beïnvloeden is met de volumeregelaar of andere regelorganen.
- g) Eventuele vermoedens omtrent de wijze waarop of in welk deel van het apparaat LFD optreedt.
- h) Bij tape-recorders e.d.: treedt LFD op bij opnemen, weergegeven of beide?
- i) In hoeverre is de klager bereid mede te werken? Dat wil zeggen kunt u/mag u zelf het apparaat behandelen na ontvangst van de door fabrikant of importeur verstrekte gegevens?

Attentie: per apparaat minimaal 2 x 55 ct aan postzegels bijsluiten.

Hier zij dus nogmaals herhaald dat PAoRLS, als tussenpersoon fungeert tussen de VERON- zowel als de VRZA-amateurs en Philips.

Daar bij mij de indruk was gevestigd, dat dit zeker niet volledig bekend is onder de zendamateurs, heb ik besloten deze ontboezing in Electron en CQ-PA te laten opnemen

73 frm.
U.F. Hermann, PAoGRE,
Philips Nederland Persinformatie

Projecto Instrument Co. BV

Verkoop- en service organisatie voor een zeer gevarieerd programma van elektronische meetapparatuur

vraagt
i.v.m. uitbreiding

ELECTRONICUS

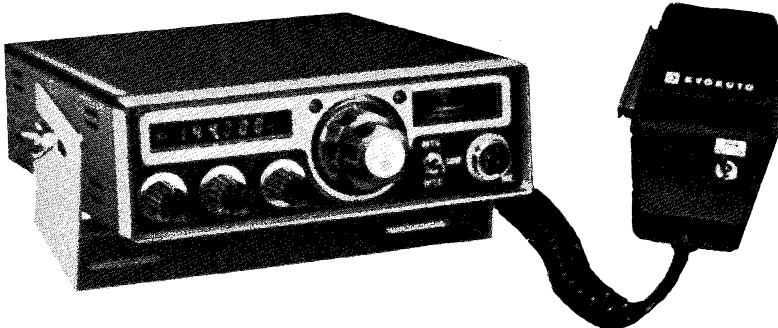
Hij zal na een inwerkperiode belast worden met reparatie en eventueel inbedrijfstelling van o.a. meet- en regelapparatuur voor industrie en laboratoria. In ons team werken reeds enkele zendamateurs. Vereist voor deze functie is een algemene kennis van moderne elektronische schakelingen.

Bij gebleken geschiktheid zijn zeer goede toekomstmogelijkheden aanwezig.

Sollicitaties, schriftelijk of mondeling, na telefonische afspraak aan:

PROJECTO INSTRUMENT B.V.
Prinsengracht 530
Amsterdam.
Tel. 020-234342: vragen naar
E. G. Peters PAoUPX

DIGITAL II



NIEUW – ALL SOLID STATE – PLL DIGITAL SYNTHESIZED – GEEN X-TALS MEER KOPEN – STAPPEN VAN 5 KHz – DIGITALE UITLEZING MET 6 CIJFERS – 30 KANAALS SCANNER – ENIGE IN ZIJN SOORT.

f 1845,-
incl. Scanner!

f 1745,- op de Dag voor de Amateur.

Alleen-importeur

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

MR Electronics Official manager HAM Radio Magazine

Postbus 88 – DELFT – Foulkeslaan 100 – Telefoon 015-561291 dag en nacht – Giro 3443773
BEZOEK ALLEEN VOLGENS AFSpraak

Vergeet het aluminium folie niet!

Toen onlangs een laagfrequentdetectie-storing moest worden opgeheven bleek, dat de eigenaar van het toestel — een Kenwood tuner-versterker — niet genegen was ook maar iets door ons, amateurs, aan de binnenkant van het toestel te laten doen om de storing op te heffen. Bovendien bleek ook de importeur er niets aan te willen doen.

Er werd toen naarstig gezocht naar een mogelijkheid de LFD-storing door ingrepen van buitenaf — dus aan de buitenkant van het toestel — te verhelpen. Dit bleek voor een groot deel mogelijk te zijn door op de bekende wijze de luidsprekersnoeren door een grote ferrietring te wikkelen (ca. 7 windingen).

De storing was toen verholpen voor zover het het radiogedeelte betrof. Maar bij het omschakelen naar de pick-up bleek nog een flinke LFD-storing over te blijven. Deze storing was niet op te heffen met het bekende laagdoorlaatfiltertje (100 uH en 560 pF).

Wanneer zonder pluggen van de pick-up erin, de chasisdelen aan de massakant aangeraakt werden, werd de storing veel erger. Dit bracht ons tot de oplossing.

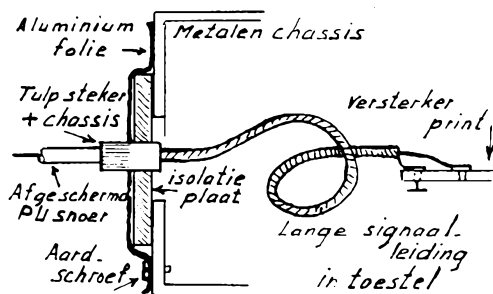
Wat was het geval? De afscherming van de signaal-leidingen in het toestel waren niet direkt bij de chasisdelen met het chassis van het toestel verbonden, maar na eerst een hele omzwerving in het toestel, via de versterker-printplaat met het chassis verbonden.

In dit geval werd de storing opgeheven door de tulpstekkers door een stuk aluminium-folie te prikken in de chasis-delen.

Het aluminium-folie werd toen met de aanwezige aardschroef met het chassis verbonden.

Hierdoor werd het „lek“ in de „kooi van Faraday“ die het inwendige van het toestel tegen instraling van buitenaf moet beschermen, gedicht.

Maar let op! Deze drastische manier om de afscherming van de signaalleiding direkt bij de pluggen



Aluminium huishoudfolie kan met succes gebruikt worden om de afscherming van radio- en afspeelapparatuur te verbeteren.

aan het chassis te verbinden kan problemen geven, omdat er aardlussen gevormd worden (aanleiding tot brom).

Een betere oplossing zou zijn om deze aarding van de pluggen in het toestel aan te brengen met condensatoren van 10-100 uF. Hierdoor wordt deze beruchte aardlus voorkomen.

Het aluminium-huishoud-folie kan ook met succes toegepast worden in allerlei apparaten, zoals radio's cassetterecorders, elektronische orgels, enz., die van nature niet met een metalen afscherming zijn uitgerust (houten of plastic kast) van een „kooi van Faraday“ te voorzien. Vergeet vooral de gevoelige versterkingsgangen niet.

Om het artikel volledig te maken: de hierboven beschreven storing werd veroorzaakt op 14 MHz met een mini-quad als antenne op een KR 4200 tuner-versterker van Kenwood.

PAoATY en PAoEHT

25 jaar geleden

Op de eerste bladzijde van *Electron* van november 1951 zien we een foto van het destijds befaamde „Electronen-Cabaret“ van de afdeling Haarlem van de VERON, waarvan o.a. de PAnullen DET, LX, TNM, GMZ en „aanvoerder“ UK deel uitmaakten.

In het hoofdartikel neemt Aigemeen Secretaris PAoANI de nieuwe zendmachtigingen A, B en C onder de loep. Er mocht toen o.a. zonder speciale machtiging met een TV-zender in de 144 mHz band worden gewerkt met een maximum bandbreedte van 2 MHz, dat is dus de breedte van de gehele twee-meter-band!

Van de hand van OM D.J.H. Admiraal vinden we het eerste deel van een beschrijving van een gevoelige en stabiele buisvoetmeter voor gelijk- en wisselspanning.

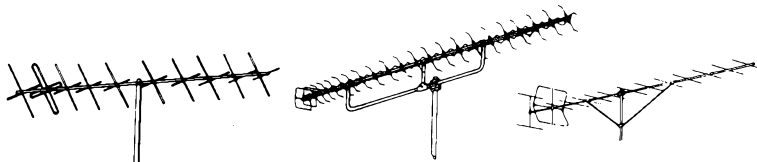
In de rubriek „Televisie“ wijdt TV-manager H. de Waard, PAoZX, een beschouwing aan de zojuist begonnen TV-uitzendingen van de N.T.S., OM Rawie, PAoJQ, gaat verder met zijn serie over de MK-II 19-set; aan de beurt is de A-set. En dan een gezamenlijke produktie van de PAnullen DSW, HAK, KD, KY en OM C. van Dijk, NL-750, (later PAoQC) over „Amplitude modulatie met constante modulatie-index“, oftewel controlled-carrier-modulatie, zoals het meestal werd genoemd. Uw scribeent heeft het door DSW en HAK beschreven systeem jarenlang met succes toegepast.

„Constructie van een bandmicrofoon van zeer goede kwaliteit“ is geschreven door OM C. Stip. Hij gebruikt er een luidsprekermagneet bij.

De afdeling Rotterdam heeft een grote vossenjacht-ralley georganiseerd en op een foto zien we PAoKS achter de vossenjacht-zender PAoGJ/A aan boord van een motorboot.

PAoSE

JAY BEAM



PBM10/2M

Gain : 12.4 dBd
 Horizontal
 Beamwidth: 37°
 Power Rating: 1 Kw Peak
 Weight : 5.2 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 33 kg
 Length : 3.93 metres
 Design
 Impedance: 50 ohms
 Prijs : Fl. 134,25

PBM14/2M

Gain : 13.7 dBd
 Horizontal
 Beamwidth: 29°
 Power rating : 1 Kw Peak
 Weight : 6.5 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 41 Kg
 Length : 5.95 metres
 Design
 Impedance: Suitable for
 50 ohms or
 75 ohms
 Prijs : Fl. 178,-

10XY/2M

Also available for 134-138
 MHz
 Gain : 11.3 dBd in
 each plane
 Horizontal
 Beamwidth: 38°
 Power rating : 1 Kw Peak
 Weight : 5.9 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 36 Kg
 Length : 3.6 metres
 Design
 Impedance: 50 ohms

A separate harness Type
 PMH/2C is required for circu-
 lar polarisation.
 Prijs : Fl. 148,30

Q6/2M

Gain : 12 dBd
 Horizontal
 Beamwidth: 36°
 Power rating : 1 Kw Peak
 Weight : 3.5 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 33 Kg
 Length : 2.5 metres
 Design
 Impedance: Suitable for
 50 ohms or 75
 ohms
 Prijs : Fl. 119,75

MBM48/70cm

Gain : 15.7 dBd
 Horizontal
 Beamwidth: 26°
 Power Rating: 1 Kw Peak
 Weight : 2.7 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 17 Kg
 Length : 1.83 metres
 Design
 Impedance: 50 ohms
 Prijs : Fl. 130,-

MBM88/70cm

Gain : 18.5 dBd
 Horizontal
 Beamwidth: 19°
 Power Rating: 1 Kw Peak
 Weight : 4.7 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 32 Kg
 Length : 3.98 metres
 Design
 Impedance: 50 ohms
 Prijs : Fl. 172,-

12XY/70cm

Gain : 13.0 dBd in
 each plane
 Horizontal
 Beamwidth: 30°
 Power Rating: (1 Kw Peak
 in each plane)
 Weight : 3.6 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 21 Kg
 Length : 2.6 metres
 Design
 Impedance: 50 ohms
 Prijs : Fl. 171,-
 (incl. harness)

HO/2M-HM/2M

Gain : 0 dBd
 Power Rating: 1 Kw Peak
 Weight : 0.5 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 4 Kg
 Design
 Impedance: Suitable for
 50 ohms or 75
 ohms
 Prijs : Fl. 18.86 -
 Fl. 21.05

UGP/2M

Gain : 0 dBd
 Power Rating: 1 Kw Peak
 Weight : 1 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 5 Kg
 Design
 Impedance: Suitable for
 50 ohms or 75
 ohms
 Prijs : f 43.75

AR 30 draagkracht 45 kg prijs fl. 188,-
 AR 40 draagkracht 70 kg prijs fl. 225,-
 AR 33 draagkracht 70 kg prijs fl. 275,-
 CD 44 draagkracht 230 kg prijs fl. 532,-
 Ham II draagkracht 450 kg prijs fl. 779,-

STOLLE 2010

fl. 162

CHANNEL MASTER

fl. 150

Koax kabel H43 à fl. 1.77 per meter of fl. 165.20 per 100 mtr.
 H 47 à fl. 1.23per meter of fl. 129.80 per 110 mtr.
 C 62 à fl. 0.83per meter of fl. 76.70 per 100 mtr.

Bell-shaped rotor

Alle prijzen zijn inkl. BTW en af

Wederverkopers:

Elektr. techn. bureau Van Olm 05900-2394 PAoAER
 A. A. Selders 01608-12984 PAoASL

Fa. Polytronics

Hillegom, tel. 02520-17312

Noordwijkerhout.

Tel. 02523-2323.

Postbus 57.

Het maken van printplaten

Sinds een jaar of acht maak ik zelf mijn printplaten en daarbij heb ik al veel verschillende technieken toegepast. Ik begon met het uit de vrije hand „schilderen“ van de layout op de printplaat, later verfijnd door het gebruik van een plakplastic schabloon. Daarna kwam de fotoprintmethode: layout plakken op een vel transparant plastic en afdrukken op fotoprintplaat. Weer later een verdere verfijning: layout maken op twee maal ware grootte, fotograferen met een 9 x 12 camera op reprofilm, het negatief afdrukken op fotoprintplaat. Met deze laatste methode zijn professionele resultaten bereikbaar. Toch ben ik tenslotte teruggekeerd tot mijn eerste liefde: rechtstreeks tekenen op printplaat. Hieronder enkele van mijn ervaringen.

1. Van de rond 50 verschillende printontwerpen in mijn verzameling is er één in achtevoud geproduceerd, één in drievoud, vier in tweevoud en de hele rest bestaat uit eenlingen.

2. Bij zelf bespoten printplaat is de fotolaklaag niet overal even dik. Een dikke laag heeft een langere belichtingstijd nodig dan een dunne. Dit verschil is op te vangen door lang te belichten, maar dan moeten de printsporen op het diapositief ook zo dicht zijn, dat ze niet gaan doorschijnen. Schijnt een baan een beetje door, dan leidt dat bij het etsen tot aangevreten of zelfs onderbroken sporen. Om deze reden heeft het tekenen van de layout op transparant bij mij nooit voldaan. De intkbanen waren niet zwart genoeg, d.w.z. niet dicht genoeg.

3. Er zijn velletjes met wrijfletters en printsymbolen in de handel. Met behulp hiervan kan men met weinig moeite een prachtig uitzienend diapositief maken. Bekijkt men dit produkt met een vergrootglas, dan blijken er veel fijne scheurtjes en barstjes in te zitten. Bij het afdrukken en etsen worden ze feilloos op de print overgebracht. Voor de opschriften is dit onbelangrijk, voor de soldeerpunten is het niet erg, want die worden toch vertind en het tin overbrugt die fijne scheurtjes wel. Maar voor de printsporen is het een ramp: die moeten dan ook helemaal worden vertind.

5. Vrij van haarscheuren, absoluut ondoorlaatbaar voor licht en bovendien veel goedkoper is zwart plastic isolatieband. Om dit kleverige spul hanteerbaar te maken, plak ik het op een gladde onderlaag, b.v. transparant folie voor een overhead projector. Hieruit knip, snij of pons ik dan de vormen die ik nodig heb. Met een pincet wordt het plaksymbool van de onderlaag losgepeuterd en op het diapositief aangebracht. Hierbij moet het plakband niet worden gerekt, omdat het „geheugen“ heeft, m.a.w. op den duur keert het tot zijn oorspronkelijke vorm en af-

meting terug. Men kan dan soms na een paar dagen constateren, dat een printspoor zich bescheiden van zijn aansluitende soldeerpunten heeft teruggetrokken! Als men er even wat handigheid in heeft gekregen, kan men op deze manier mooie prints maken.

6. Volgens diverse gebruiksaanwijzingen moet men ongeveer een kwartier belichten op 25 cm afstand onder een 100 watt lamp. Ik heb nog nooit een goede print gemaakt met een belichtingstijd van minder dan een uur. Eenmaal heb ik zelfs (bij fotolak, die meer dan een jaar oud was) twee uur moeten belichten.

7. Het mooiste is natuurlijk om op meer dan ware grootte te werken en dan fotografisch te verkleinen. Professionele resultaten zijn zonder meer bereikbaar, maar zelfs als je weet, hoe het allemaal moet, is het een boel werk.

Als je dat (nog) niet weet, ben je makkelijk meer dan een week lang elke avond zoek om één printje te produceren. Omdat ik meestal eenlingen maak (zie punt 1) heb ik deze methode toch weerlaten varen.

8. Als etsvloeistof gebruik ik bij voorkeur ferrichloride. Ammoniumpersulfaat moet vrij heet worden gebruikt (70° C) en ging bij mij niet lang mee. Salpeterzuur is zo actief, dat het ook bij kamertemperatuur al snel werkt, maar het heeft ook de neiging onder de lak te kruipen, waardoor rafelige randen ontstaan. Ferrichloride is bij kamertemperatuur erg stroperig, daarom warm ik het wat op, waardoor het sneller werkt. M.i. komt dat vooral, omdat het bij opwarmen dunner wordt en dus beter stroomt en circuleert, wat heel belangrijk is, zie ook Electron 1975, pag. 460 en 608. Bij voorkeur ets ik in een glazen schaal op een aspestplaatje op het gas, temperatuur rond 50° C. Zeer doelmatig is het deksel van een vuurvaste schotel, zo een waarmee de demonstrateur op de Huishoudbeurs een spijker in een plank slaat (en dat zonder veiligheidsbril!) Glas is na gebruik gemakkelijk zo schoon te maken, dat er geen spoor van ferrichloride meer te zien is en dat is maar goed ook . . .

9. Het rechtstreeks tekenen van de layout op printplaat is weinig meer werk dan het tekenen en/of plakken op transparant materiaal, als men maar de geschikte hulpmiddelen gebruikt. Rechtstreeks tekenen verdient daarom de voorkeur voor eenlingen. Ik gebruik hiervoor trekpen, passer en Orleopasser met inktstukken: het tekengereedschap uit het tijdperk vóór Rotring. Eerst wordt de layout met potlood geschetst op Amerikaans grafiekpapier met een 0,1 inch raster. Deze tekening wordt op een schoon stukje printplaat gelegd en alle toekomstige boorgaatjes worden met een center-

ponsje aangetikt. Hierdoor ligt de plaats van de soldeerpunten vast, de rest van de tekening volgt daaruit. Daarna wordt het printplaatje met een paar schroefjes op een houten plankje vastgezet. Langs de randen van dit plankje zitten latjes van 5 mm dik. Hierover kunnen we een lineaal schuiven, die zodoende vlak boven de printplaat ligt, zonder deze te raken. Hiermee is de printplaat makkelijk hanteerbaar geworden en het tekenen is verder een eenvoudige zaak. Eerst worden met de Orleonpasser met inktstuk de soldeerrondjes getekend. Punt van de passer in het centerpuntje, even ronddraaien en klaar is Kees. Als alle soldeerpunten erop staan, worden met de trekpan langs een lineaal de printsporen getekend. Voor gebogen sporen gebruik ik een schabloon of een passer. Ik heb ook gewerkt met een speciale viltstift: Sharpie 4 van Bishop Graphics. Voor het tekenen van printbanen is dit een handig gereedschap, maar de soldeerrondjes lukten bij mij niet goed. Met de Orleonpasser kreeg ik ze veel mooier.

10. Het grootste probleem bij direct tekenen is de lak. Deze mag op het koper niet uitvloeien, maar moet

dun genoeg zijn om in een pen te kunnen worden gebruikt. Ik ben begonnen met te gebruiken, wat ik toevallig in huis had, n.l. Humbrol, in de handel gebracht op er plastic modellen mee te schilderen. Omdat het redelijk voldeed en ik tot nu toe niets beters heb gevonden, gebruik ik het nog steeds. Voor de opschriften gebruik ik wrijfletters, rechtstreeks op het koper aangebracht. Jammer genoeg gaan er tijdens het etsen meestal een paar zwemmen en dat staat wel slordig. Liever zou ik de opschriften tekenen met een schabloonpen. Helaas is deze lak daarvoor veel te dik, ook in een trechtertjespen wil het niet vloeien. Ik heb zelfs al eens een Rotringpen naar de andere wereld geholpen met verdunde Humbrol; dat hoeft U dus niet meer te proberen. Maar ik heb wel eens gehoord van een zuurbestendige drukinkt, die dun genoeg is om ermee te tekenen en die niet uitvloeit op het koper. Zoiets lijkt me ideaal voor dit doel. Kan iemand me hier iets meer over vertellen: wat het precies is, hoe het heet en waar je het kunt krijgen? Misschien de drukker van Electron? Ik hou me aanbevolen.

J. Pelle, Bussum



Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof . . . dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Zendamateur onder de wapenen . . .

Een probleem waarmee ongetwijfeld een aantal zendamateurs onder ons zullen worstelen is: „Wat komt er van de hobby terecht, wanneer ik onder dienst moet?“

Dat probleem had ik ook toen ik in militaire dienst moest. Toch is het gelukt, om in de kazerne de hobby te mogen beoefenen.

Om andere OM's een paar aanwijzingen te geven over „Hoe is dat gelukt?“ volgen hieronder een paar tips.

Na je opleidingstijd doe je er verstandig aan, een verzoek te richten aan de kazernecommandant. Je vraagt enkel om toestemming om te mogen uitzenden. Verder niets. Niet praten over antennes plaatsen want dan ruikt het naar te veel werk. De toestemming is het belangrijkste.

Mét je verzoek stuur je tevens een fotokopie van je zendmachtiging mee.

Je kazernecommandant zal dit verzoek ondertekenen en doorsturen naar Den Haag waar wordt nagegaan of alles wettig is.

Na ongeveer 1 à 2 maanden is je verzoek terug. Het wordt goedgekeurd (met grote waarschijnlijkheid althans).

Met de goedkeuring kun je bij PTT een vereiste stroke-alpha vergunning aanvragen. Dit duurt ongeveer 14 dagen.

Alle wettelijke zaken zijn dus nu geregeld; je zou kunnen gaan zenden.

De praktijk is echter anders. Je zult je apparatuur moeten opbergen in je P.S.U.-kast (kast voor Persoonlijke Uitrusting). Daarin is echter weinig ruimte voor wat omvangrijke privé spullen. Je loopt tevens het risico, dat je kast eens wordt omgekeerd door „lotgenoten“ (het is mij eens overkomen, maar de transceiver was toen gelukkig nog thuis). Er zijn maar weinig transceivers die zo'n dreun overleven . . .

Je zou eens op je kazerne kunnen gaan rondsnuffelen, of er ergens een leeg, afsluitbaar plekje is. Heb je iets ontdekt, ga dan eens praten met de sectie Welzijnszorg. Leg daar je probleem voor en vertel wat jezelf aan mogelijke oplossing hebt ontdekt. Nu je schriftelijke toestemming hebt om te mogen zenden, zul je zien, dat een onderkomen voor de shack óók lukt. Als je je onderdeel-commandant een beetje warm kunt maken voor onze hobby, dan doet zo'n man wonderen voor je (nodig hem eens uit voor een demonstratie!).

Bij het zoeken naar een geschikte lokatie kan er natuurlijk tevens gelet worden op antenneplaatsingsmogelijkheden. De mensen van Welzijnszorg weten niet, dat ook dát erg belangrijk is.

Met de hier gegeven aanwijzingen hoop ik een positieve bijdrage aan onze hobby te hebben gegeven. Ik wens alle OM's een prettige dienst-tijd toe.

Eventuele vragen kun je schriftelijk stellen, maar ook via de band.

*R. van 't Hof, PDoAVZ/A,
Officiershotel, kamer 92,
Generaal Winkelmankazerne,
Elspeterweg 180, Nunspeet.*

12½ Jaar vechten met de Quad . . .

Toen, na het verkrijgen van mijn roepletters in 1961 de gedachte uitging naar een goede antenne, waarmee ik vér zou kunnen komen en die niet veel zou behoeven te kosten, kwam de Quad in beeld . . .

Ik had namelijk de Quad antenne op de Rijsburgerweg in Leiden op het dak zien staan bij PAoUHF . . . En zo werd de Quad gebouwd, volgens het recept van Ruud, PAoUHF, zoals beschreven in *Electron* van juli 1959 en juli 1969.

Als stokken nam ik geen bamboe, maar sparren van de fijn-nervige variëteit genaamd larix. Op lengte zagen en schaven (aan de einden 4 en 2 cm), twee maal oliën, twee maal verven. Ze kunnen dan zeker zes jaar mee, maar moeten wel elk jaar geveerd worden.

Weet u niet aan sparren te komen, zoek dan een café waar men visboten verhuurt en vraag daar waar de steekstokken gekocht worden! Dat overigens bij het maken van de Quad voor een beginnende amateur veel vragen en moeilijkheden optreden, zal iedereen begrijpen. Ruud, PAoUHF, was voor mij daarbij vele malen de behulpzame raadsman en vraagbaak. Dat vele keren aanbellen bij Rijsburgerweg 85 was er de oorzaak van, dat Ruud op een zekere dag zei: „Niek, als je alles voor elkaar hebt, moet je óók een stukje schrijven voor *Electron*, met als motto Fighting the Quad!“

Nou, dat heeft dan wel lang geduurd maar ik meen dat de antenne nú voor elkaar is en met windkracht 10 zal blijven staan. Het aan PAoUHF beloofde artikeltje in *Electron* hebt u dus nu onder ogen . . . Er zijn inderdaad heel wat gevechten geleverd. Het eerste gevecht met de Quad was op 15 december, ik meen in het jaar 1963, vlak voor de strenge lange winter. Bertus Bakker, VE1AGH, was jarig en vader en moeder en broer waren op visite om Bertus te horen. Geen verbinding met VE. Een zware storm kwam die avond opzetten en toen het gezelschap naar Amsterdam terug ging hing de antenne dwars over het dak; een dikwandige gaspijp van 63 mm was haaks omgebogen.

Het ging hard vriezen en de antenne bleef zo hangen tot het voorjaar wat vele amateurs de ontboezeming ontlokte dat de Quad van XN halfstok hing. . .

En zo ging dat maar door.

Om de amateurs die een Quad willen maken voor een aantal moeilijkheden te sparen schrijf ik dit stukje in *Electron*. Want in de loop der jaren heb ik nogal wat verbeteringen aan moeten brengen. Hiervan in 't kort een opsomming.

Antennedraad van getwist eenaderig snoer van 2½ mm² bleek te dun te zijn. Geplastificeerd draad van 4 mm² voor 20 meter straler en reflector is beter. Voor 15 meter en 20 meter is 2½ mm² wel genoeg. Bij las- of soldeerpunten moet aan weerszijden isolatieband gewikkeld worden tot 1 centimeter over de bevestiging, omdat door het trillen door de wind de draad

naast de las breekt. Ook werd één coax. kabel vervangen door drie kabels; voor elke antenne een kabel. Hierdoor is de antenne veel beter af te regelen en is aanpassing over de gehele band beter.

Ook is het nodig een lang stuk nylontouw van 8 mm aan een van de stokken te binden om de antenne bij storm tegen de wind vast te zetten, want een Quad antenne staat flink heen en weer te raggen bij storm. Bij minder wind moet het touw, met voldoende ruimte om de antenne te kunnen draaien, vastgezet worden. De zijdelingse winddruk tegen het touw zal de antenne niet zo erg heen en weer schudden.

Een andere verbetering is de gammamatch verwijderen en voeden met een ringkern-balun 1:1, volgens *Electron*, juni 1968. Inplaats van 5½ nam ik 7 windingen, met een ringkern van PAoYZ, gemonteerd in een elektra-einddoos met deksel naar beneden en twee gaatjes in de zijkant voor de straler. Afdichten met rubber kit. PAoYZ heeft de ringkernen aan zijn dipoolantenne zó in de lucht hangen en dat gaat ook goed.

Bij het afregelen van de antenne is het mogelijk, goede resultaten te verkrijgen met een eenvoudige afregeling. Het is me gebleken, dat de berekeningen in het ARRL Antenne Handboek voor een dipool met reflector en/of director ook voor de Quad te gebruiken zijn. De reflector niet afregelen, maar maken met een omtrek van precies een golflengte op dat gedeelte van de band waar men het liefste wil werken. Afstand: precies 2/10 golflengte achter de straler. De „omtrek“ van de straler is 95% van dezelfde golflengte, plus de lengte voor een stub tegenover het voedingspunt.

Ik heb er de voorkeur aan gegeven de straler vierkant te houden (dus geen stub) en ben begonnen met een grotere lengte van de straler (ongeveer een halve meter).

De afregeling gebeurt als volgt.

Eerst zender afregelen met dummy load.

Dan staande golf verhouding van de antenne controleren over de gehele band en wel om de 50 kHz. Opschrijven!

Denk eraan: bij elke meting eerst volle uitslag vooruit instellen en zender in de dip houden.

Men zal dan onder in de band de gunstigste verhouding vinden.

Dan antenne telkens een stukje inkorten, bijvoorbeeld met een centimeter of tien. Dan opnieuw over de gehele band controleren.

Antenne inkorten en vierkant houden is meer werk dan stub verzetten. In het begin van de meting kan men de antenne aan de grond houden maar als de gunstigste staande golf verhouding eenmaal in de band is moet de Quad telkens omhoog gebracht worden en wel zoals hij in gebruik staan moet.

Zo blijft men inkorten tot de gunstigste staande golf

verhouding zich op die plaats van de band bevindt waar men het meeste denkt te werken.

Zonder enige tuner direct aan de zender heb ik een staande golf verhouding van 1 : 1,1 en dit blijft op alle banden ongeveer 1 : 1,5. Misschien is er nog verbetering mogelijk met verschillende wikkelingen op de drie ringkernen.

Wanneer iemand daar proeven mee neemt, verneem ik de resultaten graag via een artikel in *Electron*.

De zware rotor is gemaakt van een wasmachinebinnenwerk. Tandwiel en wormwiel zijn van een langzaam-wasser, de motor is van een snelwasser met een toerental van 750 omw. per min. Ook in een wascombinatie zit misschien wel een geschikt type motor voor uw doel. Tenslotte nog iets over de indicatie.

Hiervoor wordt een brugschakeling toegepast met een polair relais en twee gewone relais.

Ik hoop met deze gegevens eventuele medebouwers enige hulp te hebben geboden in hun gevecht met de Quad . . .

73, PAoXN

D. Kooystra, PAoDKO, Kollum

FM-modulator

In fig.1 is het schema getekend van een FM-modulator met twee diodes antiparallel. Op zichzelf misschien niets bijzonders; deze schakeling wordt onder meer in diverse tuners toegepast om aan voldoende afstemgebied te komen.

De in fig.1 getekend schakeling wordt door mij gebruikt in een oude 24/2 Semco meng-VFO waarmee ik op de gebruikelijke manier niet aan voldoende zwaai met goede kwaliteit kon komen. De bovenste diode krijgt z'n aardpotentiaal via de spoel van de oscillator.

Eenzelfde schakeling heb ik met een 12 MHz kristaloscillator gemaakt. Deze schakeling is getekend in fig. 2. De bovenste diode krijgt nu aardpotentiaal via een hoogfrequent smoerspoel.

PAoDKO

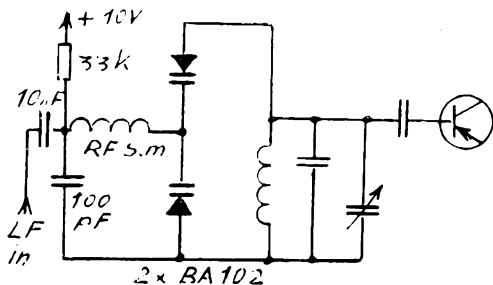


Fig.1.

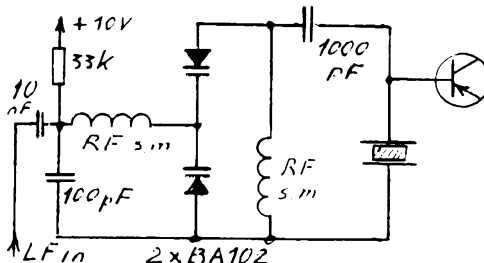


Fig.2.

Van amateurs voor amateurs

Op initiatief van het Hoofdbestuur van de VERON ontvangt u dit jaar bij de toezending van de acceptgirokaart voor de betaling van uw contributie over 1977 ad. f 42,50 het verzoek uw bijdrage vrijwillig te verhogen. Deze meerdere bijdrage zal vervolgens aan het VERON-FONDS ten goede komen. Wat is nu eigenlijk het VERON-FONDS?

Het VERON-FONDS bestaat nu ruim dertig jaar en ontleent haar inkomsten aan een jaarlijkse schenking van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder plus incidentele bijdragen van leden van de VERON. Met dat geld worden op advies van de afdelingsbesturen en/of officials van de VERON de contributies betaald van leden voor wie dit om welke reden dan ook bezwaarlijk is en — op initiatief van het HB — schenkingen verricht die in het algemeen het radio-amateurisme binnen VERON-verband ten goede komen.

Maar het VERON-fonds kan meer en wil ook meer dan dat doen.

Het VERON-fonds wil zich sterk maken om steun te verlenen aan alle activiteiten die in de breedste zin van het woord de bevordering van het radiozend-amateurisme ten goede komen. Een fonds dus ván amateurs vóór amateurs. Een fonds dat zo sterk is, dat het geldelijke steun kan verlenen bij initiatieven die in het algemeen gesproken de middelen van een vereniging waar de uitgaven altijd zorgvuldig moeten worden afgewogen tegen de inkomsten, te boven gaan.

Voelt u iets voor dit idee?

Aarzel dan niet en verhoog uw contributie met een vrijwillige bijdrage.

Het VERON-Fonds kan dan datgene doen wat het zo graag wil doen. Helpen waar steun verleend moet worden. Met UW bijdrage.

Ván amateurs vóór amateurs.

*Ir. H. W. F. van 't Groenewout,
Beheerder VERON-FONDS*

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

9 MHz MF-versterker met groot dynamisch werkgebied

In de rubriek *Reflecties door PAoSE* in *Electron* van oktober 1975 is aandacht besteed aan ontvangeringen met een grote dynamiek. De middenfrequentversterker werd hier buiten beschouwing gelaten. Misschien omdat stilzwijgend werd aangenomen dat iedereen wel de beschikking had over een filter met voldoende grote verafselectie en dat op de juiste wijze kon monteren.

Moelijkheden zullen toch optreden wanneer een zwak signaal ontvangen moet worden, terwijl een sterk signaal aanwezig is. Zo sterk, dat na het filter het storende signaal sterker is dan het zwakke signaal. Direct hoorbaar worden zal dit signaal niet, doch de moeilijkheden die optreden zijn meestal ongewenst signaal voor de a.v.r.-versterker en dus onbedoeld teruggevoerd van de versterking en in ergere gevallen oversturing van de laatste trappen van de middenfrequentversterker, zodat uiteindelijk toch de omhullende van het storende signaal hoorbaar wordt.

Deze nadelen (die praktisch alle uit *UKW-Berichte* afkomstige ontwerpen hebben) komen voort uit het feit dat het bedoelde signaal in de middenfrequentversterker versterkt wordt tot een niveau van ca. 100 mV. Het voordeel is dat aan de uitgang van de produktdetector een prettige hoeveelheid laagfrequent signaal ter beschikking staat. Het nadeel is dat er weinig ruimte is voor storende signalen, omdat het bedoelde signaal de middenfrequent-versterker al bijna voluit stuurt.

Nu de normen verlengd worden en voor een goede ontvangering technisch gezien een dynamiek mogelijk is van ca. 120 dB is het jammer om hiervan met een slechte middenfrequent iets af te knabbelen.

De conclusies die getrokken kunnen worden uit de

genoemde nadelen:

1. De a.v.r.-spanning moet alleen afhankelijk zijn van het bedoelde signaal (het te ontvangen signaal). Het audiosignaal is hiervoor goed bruikbaar.

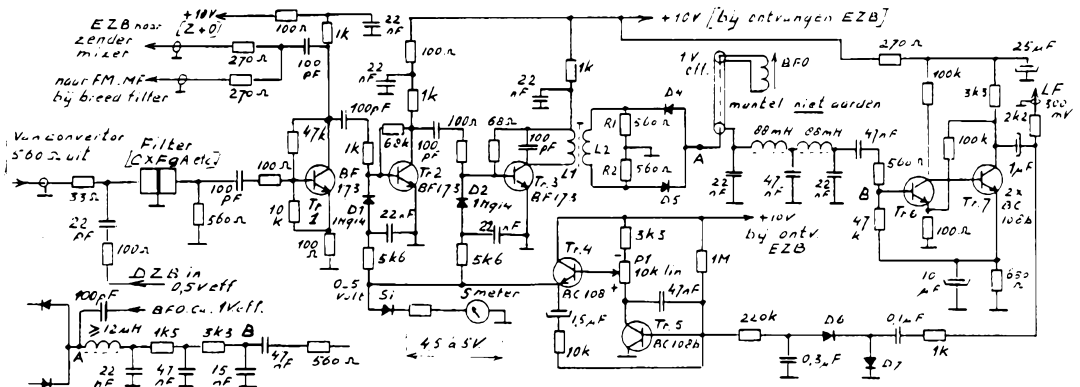
Tussen de uitgang van de produktdetector en de ingang van de a.v.r.-versterker moet daarom een laagdoorlaatfilter met een kantelfrequentie van 3 kHz worden opgenomen.

Het laagfrequente signaal kan met enig voordeel eveneens na dit filter worden afgenomen.

2. Versterk het bedoelde signaal (te ontvangen signaal) niet teveel, zodat ruimte over is voor storende signalen die sterker zijn. Weinig versterking komt ook de stabiliteit ten goede.

In de hierna beschreven m.f.-versterker wordt het bedoelde signaal gedetecteerd op een niveau van circa 100 tot 400 microvolt, terwijl op dit punt ruimte is voor 500 mV. Vertaald wil dat zeggen, dat zonder filter een dubbelzijbandontvanger wordt verkregen met een dynamiek van ruim 60 dB. Met een relatief

Schakeling van de MF-versterker. Hij is bedoeld voor een zenderontvanger. Voor een ontvanger is enige vereenvoudiging mogelijk, zie tekst. Voor Tr2 en Tr3 dienen de aangegeven typen BF173 te worden gebruikt. D4, D5, D6, D7 = OA91 of andere germaniumdiode. Voor Tr4 is ook een TUN bruikbaar. I.p.v. een BC108b is voor Tr5 een TUN met een stroomversterking groter dan 100 bruikbaar. P1 maakt handregeling van de MF-versterking mogelijk. L1 = 16 wdg 0,3 mm op 6 mm vorm. L2 = 5 wdg over L1. De S-meter geeft een keurig logaritmisch verloop. Boven 100 dB tot 140 dB is de schaal iets gedrongen, mogelijk ligt dit aan oversturing van de mengtrap in de convertor. Wanneer we een XF9B kristalfilter gebruiken kan het laagdoorlatendfilter eenvoudiger zijn. Dit filter komt tussen de punten A en B en u vindt het links-onderaan apart getekend.



goedkoop filter als de YF70 of de XF9A ontstaat dan een ontvanger met een dynamiek van ruim 100 dB, een waarde die in de praktijk ook onder moeilijke onstandigheden voldoet.

Beschrijving van de schakeling

Het zijbandfilter wordt afgesloten met 560 ohm en gevolgd door een scheidingsversterker. Wanneer alleen een ontvanger gewenst wordt in plaats van een transceiver kan deze scheidingsstrap vervallen.

Daarna volgen slechts twee trappen middenfrequentversterking. Bij een m.f.-bandbreedte van 3 kHz en een versterking van 20 dB tussen convertoringang en filter-uitgang wordt aan de ingang van de middenfrequentversterker ca. 0,7 microvolt ruis aangeboden. Deze wordt versterkt tot 70 microvolt bij de produktdetector over R₁ en R₂.

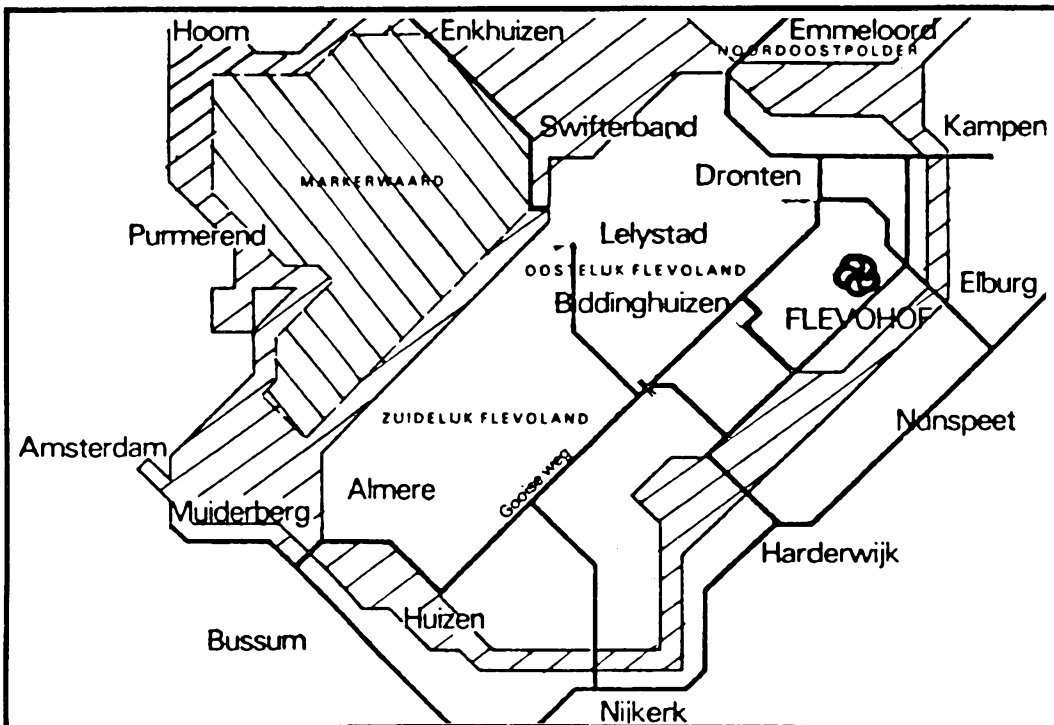
De twee trappen worden op een speciale manier geregeld in versterking, zodat een regeling over mee dan 110 dB ontstaat (meting PAoMS). De diodekarakteristiek van de transistor-ingangen wordt tevens met de tegengesteld geschakelde diodes D₁ en D₂ gelineariseerd over een groot gebied. Door het grote regelgebied hoeft de convertor niet meege-regeld te worden. Dit komt de kruismodulatie-eigenschappen ten goede.

Na de produktdetector volgt een laagdoorlaatfilter en een 1000-keerversterker met TR₆ en TR₇, die het signaal versterkt tot nominaal 300 mV_{eff}. (de ruis is ca. 70 mV).

Op punt C wordt het signaal voor de laagfrequent-eindversterker en de informatie voor de a.v.r.-versterker afgenomen. De (10 dB uitgestelde) a.v.r.-versterker heeft slechts een toeneming van het laagfrequent signaal nodig van 280 naar 350 mV om de versterking van de middenfrequentversterker 110 dB te variëren. Er is voorzien in een mogelijkheid om de middenfrequentversterking met de hand te regelen met P₁, zodat EZB signalen rustiger kunnen klinken. Wanneer een XF9B-filter wordt toegepast, behoeft het laagdoorlaatfilter niet aan zulke hoge eisen te voldoen. Een RC-netwerk is dan voldoende (zie detailschema links onderaan). Door de ontwerper wordt deze schakeling gebruikt met een filter op 10,7 MHz, dat ca 9 MHz breed is. De flanken van dit filter bleken steil genoeg om een uitstekend EZB-signaal op te wekken. In de modulator moeten dan wel enige voorzorgen worden opgenomen om te voorkomen, dat het spectrum bij zenden breder is dan 3 kHz. Met één filter dus zowel EZB als FM. Of dit met een XF9E-filter ook mogelijk is weet ik niet.

PAoFSB

Zo bereikt u de Dag voor de Amateur



Heath dipmeter HD1250

Wie de transistor-dipper HD1250 van Heath niet kent zal na lezing van de beschouwing hierover in *Reflecties door PAoSE in Electron* van juli 1976 geen overdreven lust meer voelen er een aan te schaffen. In hoeverre de negatieve indruk van het bedoelde artikelje voor rekening van *QST* of van „uw scribent“ (PAoSE) komt wil ik in het midden laten. Als tevreden gebruiker van een HD1250 meen ik dat deze (onder)waardering niet terecht is. Vandaar een paar opmerkingen:

1. Iedere rechtgeaarde amateur weet, dacht ik, dat een dipmeter met halfgeleiders in een sterk HF-veld sneller kapot gaat dan één met buizen. Voor wie dan toch een instrument met halfgeleiders kiest is de keuze tussen een FET en een bipolaire transistor niet zo relevant meer. Overigens wordt in een duidelijke en uitgebreide handleiding, die Heath bij de HD1250 levert, voor dit risico gewaarschuwd. (PAoSE maakte in zijn rubriek geen bezwaar tegen het gebruik van een halfgeleider in de dipper maar tegen de bewering in *QST* dat een FET eerder kapot zou gaan in een sterk veld dan een bipolaire transistor. *Red.*).
2. In het artikel wordt niet vermeld dat die „laag-frequentdingen uit de hifi-wereld“ met nylon- of teflontussenringen worden gemonteerd zodat de verliezen op VHF aanzienlijk lager zijn dan men zou verwachten. De HD1250 oscilleert tussen 100 en 250 MHz dan ook probleemloos.
3. Dat de waarde van de afstemcondensator niet is vermeld, is een tekortkoming waar ik niet zo zwaar aan til. Degenen, bij wie het „amateur-geweten“ niet in conflict komt met geheel of gedeeltelijk „fabriekspul“ zullen de geleverde afstemcondensator met bijbehorende spoelen en voor-gecalibreerde schaal graag in dank accepteren. De „raszuivere“ amateur die naar aanleiding van een publicatie als die van PAoSE zelf iets wil maken, zal met een afstemcondensator die hij toevallig heeft of kan krijgen, al experimenterende de rest er toch bij moeten maken. Van ieder die hieraan begint mag je aannemen dat hij voldoende in dit Jeruzalem thuis is om te weten dat zijn keuze van afstemcondensator aan de ene kant is begrensd door het maximale aantal meetgebieden (= aantal wisselspoelen) dat hij acceptabel vindt, aan de andere kant door de mate van band-spreiding die hij (met name op het hoogste bereik) gewenst vindt.
4. Om misverstanden te voorkomen: hoewel ik in eigen kring als vrij stugge „zelfbouwer“ bekend sta, heb ik er niet veel moeite mee voor een meet- of hulpparaat de hulp van de industrie te accepteren. Ook de meest verstokte zelfbouwer zal toch zijn soldeerbout en universeelmeter wel gekocht in plaats van gemaakt hebben.
5. Tenslotte: wie, zoals hiervoor beschreven, een

beetje industriële hulp bij zijn hobby aanvaardbaar vindt, koopt met de HD1250 een uitstekende dipmeter, geschikt voor vele toepassingen, waarvan er een reeks in de meegeleverde handleiding wordt beschreven.

Overigens is dit apparaat, zoals vele andere van Heath, zowel kant en klaar als in bouwdoosvorm verkrijgbaar.

▲ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van PAoHDG. OM Hans van Dongeren uit Zutphen en mejuffrouw Joke Oosterom uit Eefde deelden mede dat hun huwelijksdatum was vastgesteld op 22 oktober.

Buiten VERON-verband

De eerste bijeenkomst van dit seizoen werd ditmaal vanwege het grotendeels gesloopte oude QTH in de Eenhoorn, nu gehouden in „de Putkop“ in Harmelen.

Het zaaltje was dank zij de enthousiaste promotion door PAoYZ stampvol.

Onder het toezien oog van de martiaal besnorde waard, hield Wim oWDV een praatje over zijn RTTY scope-je. Hij trachtte aannemelijk te maken dat een opamp die 101 keer versterkt, precies 100 keer versterkt hetgeen hem kennelijk aardig lukte. Gedemonstreerd werd hoe een redelijk compromis was bereikt tussen de smalheid van de afstemeieren en de inslingertijd van de kringen die een kluwen groene wol veroorzaakt op het scopebeeld. De spotonderdrukking, die inbranden van het scherm voorkomt als geen signaal aanwezig is, bleek uitstekend te werken.

Vervolgens deelde PAoKAM schema's uit van een keyboardschakeling en schetste hij op het bord zijn nieuwste ideeën om met behulp van 11 IC's 32 toetsenschakelaars te coderen tot 5 bits parallel Baudot, die dan via een UART wordt omgezet in de gewenste serie-informatie. Jammer is dat hier bij het indrukken van twee toetsen tegelijkertijd verkeerde codes worden gegenereerd en dat de 'data valid' puls via wat inverters van een vertraging moet worden voorzien; een praktijk die samen met het gebruik van RC-leden, monostabiele multivibs en naaldpulsen in digitale kwaliteitsontwerpen niet thuishoort. Als ik dat zo aankijk vraag ik me altijd weer af hoe lang het nog zal duren tot men eindelijk ook op het uitstekende idee van PAoJPB komt om een oud gesloopt mechanisch telexkeybord, dat nog voorzien is van de vijf coderaïls te voorzien van vijf opgeplakte magneetjes die vijf reedswitches bedienen en zo keurig en eenvoudig direct de 5 bits Baudotcode in parallelvorm beschikbaar komt.

73, PAoWV, Wim uit Valkenburg

Mededelingen Verkoopbureau

Nieuwe dubbelgebalanceerde mixer

Zoals reeds door PAoSE aangekondigd in zijn *Reflecties* van oktober is de Merrimac 117A dubbelgebalanceerde mixer met Schottky diodes in het verkooppakket van het Verkoopbureau opgenomen. Het bijzondere van deze mixer, afgezien van het grotere frequentiebereik, is dat de diodes op één „chip“ zitten, waardoor een grotere gelijkheid van de diodes verkregen wordt. Dit verklaart ook wel enigszins het prijsverschil met meer conventionele mixers. Merrimac 107A Schottky mixer: nr. 297, f 42,50.

ARRL Electronics Data Book

Een nieuwe verschijning in de reeks van ARRL publicaties. U zult ongetwijfeld soms een bepaald gegeven nodig hebben, waarvan U weet dat het in het ARRL Handbook stond. Of was het het VHF-manual? Of het antennabook? Om langdurig zoeken te voorkomen, heeft men veelgebruikte formules, grafieken, nomogrammen, standaardschema's en tabellen in één boek opgenomen. Bestelnummer 225, ARRL Electronics Data Book, 125 pagina's, groot formaat, f 16,50.

Rothammel, Das Antennenbuch

Goede wijn heeft geen krans. Inderdaad, want iedereen die een beetje actief is met het doe-het-zelven bij antennes, is eens dit fameuze standaardwerk wel tegengekomen. Inderdaad fameus. Al vele jaren geleden en ook nu. Een geheel herziene druk heeft kortgeleden het licht gezien en in samenwerking met de Muiderkring is ook Uw Verkoopbureau in staat U dit boek te leveren. Weliswaar tegen dezelfde prijs als de boekhandel, maar wel franco thuisgezonden. Bestelnummer 290, Rothammel, Das Antennenbuch, f 58,—.

Wereldkaart „Azimutaal geprojecteerd“

fewel een azimutale radiokaart. Indien U moet weten, waar welk land, welk rif en noem maar op wat een aparte call heeft, te vinden is en tegelijkertijd de goede richting wilt weten, dan is een azimutale kaart dé uitkomst. Het centrum van deze kaart is Utrecht en de projectie is dusdanig dat alle landen en delen van landen meteen in die richting te vinden zijn, welke Uw beam moet hebben. De landen zijn dan ook uitsluitend met hun prefix aangeduid. Bestelnummer 283, Azimutale wereldkaart, gevouwen: f 4,—. Idem 284, Azimutale wereldkaart op rol: f 6,50.

Antennes duurder

Kort na de verschijning van de nieuwe VERON antennes, begin dit jaar, stegen de aluminiumprijzen met ca 30%. Toen werd gedacht dat met de voorraad wel een tijdje gedaan kon worden. Dat bleek niet het geval, want kortgeleden moesten weer nieuwe antennes worden besteld en inderdaad bleek de aluminiumprijsverhoging tesamen met de verhoogde BTW de oorzaak te zijn van een forse prijsstijging. Desondanks is en blijft f 75,— een bescheiden prijs voor 13,8 dB gain (t.o.v. een dipool) indien men de antenne bij een afdeling ophaalt. Per bode thuisbezorgd betaalt U f 90,—.

Bestelnummer 235, VERON 10 elements 2-meterbeam 13,8 dB: f 90,—

Bij Uw afdeling of deponhouder van het Verkoopbureau: f 75,—

Het nieuwe jaarboek is uit

Als opvolger van het oude vertrouwde jaarboek (aanvulling) is nu een splinternieuw jaarboek uitgebracht. In dit jaarboek vindt u ondermeer alle PA, PE, PD en PI stations, alle luisterstations alsmede een lijst van deze stations, gerangschikt volgens woonplaats. De lijst is bijgewerkt *tot en met* het afgelopen voorjaarsexamen. Ondanks het feit dat door de niet geringe groei van het aantal zend- en luisteramateurs de omvang van dit boekwerk bijna verdubbelde is de prijs slechts 2 kwartjes hoger dan vorig jaar. Bestelnummer 253 VERON Jaarboek 1976/77 f 7,—

Abonnementen Radio Communication goedkoper

Door de gestadige daling van het Engelse Pond kan een abonnement op „Radcom“ geleverd worden voor f 32,50!

Collectieve abonnementen 1977

Voor het jaar 1977 gelden voor de diverse abonnementen de volgende prijzen:

Radio Bulletin: f 25,—

Radio Electronica: f 35,—

Elektuur: f 25,—

CQ-DL: f 20,50

QST: f 32,50

Radio Communications: f 32,50.

Abonneren: uitsluitend door overschrijving op postgiro 2894364

t.n.v. VERON Service Bureau, Postbus 2083 Eindhoven.

Uiterste datum van storting: 10 december!

Dag voor de Amateur 1976

Zaterdag 13 november

De Dag voor de Amateur 1976 zal worden gehouden in de Flevohof te Biddinghuizen in Oostelijk Flevoland.

De Flevohof is per auto bereikbaar langs verscheidene fraaie wegen door de IJsselmeerpolders.

Per trein komt U er via het station Harderwijk.

De organisatie is in handen van de afdeling N.O. Veluwe.

De laatste loodjes wegen het zwaarst, althans voor deze afdeling, aangevoerd door Wim Kamp, PAoWJK en Cees de Jong, PAoCJF.

Edoch, het ziet er naar uit dat alles op tijd geklaard zal zijn en wanneer ook het weer een béétje wil meewerken, dat belooft ook dit VERON-evenement weer een grandioos succes te worden.

U weet het: er zullen conferenties en lezingen zijn, er zullen medailles en bekens worden uitgereikt aan de winnaars van de diverse contest enz. enz.

Nu nog enkele mededelingen:

Programma

Nadere details over het programma en over de Flevohof zelf worden u bij aankomst per stencil verschaft. In dat stencil staan de verschillende evenementen en de zalen vermeld.

Eén aanvulling op het programma vermelden wij hier nog en wel het bezoek van Truus VE3IAA/VE3MRS/PAoPHO en haar man Martin, VE3MR, aan de HF-Conferentie waar zij over hun VX9- en VY0-expedities zullen vertellen.

Handel en VERON-Verkoopbureau

Vele handelaren en het VERON-Verkoopbureau hebben zich gemeld. Ook onderdelen zullen er verkocht worden. Gaat u daarom thuis na, wat er zoal voor het winterwerk nog ingeslagen moet worden . . .

Verloting

Als hoofdprijs is een twee meter transceiver beschikbaar.

Verder onderdelen, hulpapparaten en geschenkpakketten.

Vervoer

In ieder geval zal tussen het station Harderwijk en de Flevohof busvervoer worden georganiseerd waarvoor bij deelname een kleine vergoeding zal worden gevraagd. Een klein probleem is dat de organisatoren niet weten hoeveel mensen per trein zullen komen en zij zouden er bijzonder bij gebaat zijn als u er een telefoontje aan besteedt indien u van plan bent de

trein te nemen. De organisatoren krijgen er op die manier wellicht enig inzicht in hoe vaak de bus moet rijden. Voor uzelf heeft het als voordeel dat uw wachttijd in Harderwijk tot een minimum wordt teruggebracht. U kunt hiervoor en uiteraard voor eventuele verdere informatie de volgende telefoonnummers bellen:

W. Kamp, PAoWJK, tel. (05252)-482;

C. de Jong, PAoCJF, tel. (05250)-2348 (na 18 uur);

J. Hordijk, PAoAJE, tel. (076)-653390 (na 18 uur).

Voor verdere bijzonderheden over de komende Dag voor de Amateur verwijzen we u naar de uitvoerige berichtgeving in Electron van oktober (blz. 610 en 611).

Wij wensen U veel genoegen op 13 november a.s.

Mede namens de organisatoren,

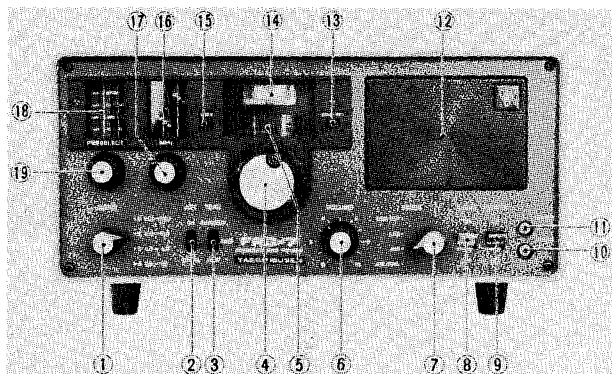
PAoAJE





YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

Blaricummerstraat 16, Huizen 1340



Dit is hem dan, de communicatieontvanger FRG - 7 van YAESU MUSEN.

Uit het nest van de wereldberoemde specialisten op amateurcommunicatiegebied.
Gewoon een topper in zijn prijsklasse.

Gaan we de specs. even na:

- Geheel getransistoriseerd synthesized het. osc. „Wadley Loop Systeem” met drievoudige conversie en toch met resultaat dat er **zeer weinig tot geen** ongewenste fluitjes te vinden zijn!
- Geeft een bijna ongeëvenaarde stabiele ontvangst zodat verloop, nadat de ontvanger ca. 1/2 uur aangestaan heeft, praktisch nihil is.
- Door het synthesizer principe heeft u 30 segmenten van 1 kHz van 0-30 MHz, waarvan het gedeelte beneden ca. 450 kHz niet afstembaar is. U heeft zodoende totaal ruim 5 1/2 **meter schaalengte** bruikbaar beschikbaar, verdeeld in 2950 stukjes van 10 kHz elk!
- De spelingvrijheid, calibratie nauwkeurigheid (**calibratie slechts één keer nodig** en dan zitten alle andere 29 segmenten ook goed!), lineariteit en afstemgemak zijn zodanig goed, dat u binnen enkele seconden een station - waar dan ook op de schaal - meteen weer terug zult kunnen vinden.
- De enige H.F. schakelaar - de bandschakelaar - is een „koude” schakelaar in het ingangscircuit. De kans van krakende schakelaars en daardoor instabiliteit is dus praktisch nihil.

Freq. bereik : 0,5 MHz - 30 MHz Ontvangst: AM, USB en LSB, CW

Gevoeligheid AM : **beter** dan 2 μ V bij S/N 10 dB

SSB, CW : **beter** dan 0,7 μ V bij S/N 10 dB

Selectiviteit : \pm 3 kHz bij -6 dB; \pm 7 kHz bij -50 dB.

Stabiliteit : Verloop **minder** dan 500 Hz bij 30 min. Opwarmen, daarna praktisch nihil.

Ant. impedantie : Hoog voor 0.5 MHz - 1.6 MHz; 50 Ohm ongebal. voor 1.6 MHz - 30 MHz.

Audio : 2 Watt in 4 Ohm speaker.

Wordt gevoed met : 100/110/117/200/220/234 V 50/60 per. òf 13.5 V DC uitwendig òf met 8 dikke staafbatterijen in houder in toestel.

Batterijverbruik : 100 mA zonder, 250 mA met verlichting.

- 1 : Vier standen bandschakelaar.
- 2 : Drie standen antenne signaal verzwakker.
- 3 : Drie standen tooncontrole, NARROW 400 Hz - 2500 Hz, NOR 250 Hz - 3000 Hz en LOW 250 Hz - 1500 Hz.
- 4, 5: Afstemknop met schaal. Schaal en condensatoren aangedreven met worm en springloze tandwielen.
- 6 : L.F. volumeregeling.
- 7 : MODE schakelaar voor keuze AM/met noise limiter, AM, LSB of USB/CW.
- 8 : Verlichtingsschakelaar, waarmede verlichting uitgeschakeld kan worden, b.v. om batterijen te sparen.
- 9 : POWER, de AC of DC hoofdschakelaar. De voeding wordt automatisch overgenomen door batterijen wanneer de AC uitvalt (maar dan moeten er natuurlijk wèl batterijen in zitten hil).
- 10 : Koptelefoon aansluiting; bij gebruik valt signaal voor luidspreker weg.
- 11 : RECORD, audio afname voor RTTY, bandopn. app. etc., ongeveer 50 mV, ongeacht de stand van de VOLUME knop.
- 12 : Luidspreker.
- 13 : DIAL SET, verstelling van de haarlijn voor calibratie.
- 14 : S-meter, wijst aan van 1 tot 9 en dB over S 9.
- 15 : LOCK led, licht op wanneer de synthesized het. osc. niet „gelockt” is.
- 16, 17: Deze keuzeknop met schaal dient voor keuze van het gewenste 1 MHz bandsegment en lockt dit segment met harmonische van de 1 MHz precisie oscillator.
- 18, 19: PRESELECT knop en schaal (vier bereiken, met bandschakelaar „1” te kiezen). Hiermede wordt het ingangssignaal gepiekt.

Zo, nu weet u weer wat meer van deze geweldige ontvanger. We kunnen in dit bestek nu eenmaal niet alles vertellen, niet over mosfet ingang, over fet balans mixer etc. U moet zich voor de rest zelf overtuigen.

Vanaf eind november staan ze voor u klaar. Nog steeds voor f 890,-.

WEDDEN?

Wedden dat het merendeel van de Hollandse Amateurs geen Japans kan lezen of spreken? Dat is geen wonder want het is een moeilijke taal. Daar hebben wij zelf ook moeite mee.

Een bij een Japans apparaat behorend Japans handboek is dus voor ons gedeeltelijk onbruikbaar!

GEEN NOOD

YANYOSU Elektronika geeft bij elk apparaat een Engelstalig handboek of, als dit tijdelijk niet beschikbaar is, een afdoende Nederlandse handleiding.

Vond u het ook geen mooi verhaal over YANYOSU in onze vorige advertentie in het oktobernummer? Het is overigens nog puur waar ook! We zullen u t.z.t. nog wel een foto laten zien van een beeltenis van deze Hollander.

Overigens, alles wat in die advertentie stond, geldt nog steeds, met dien verstande, dat wanneer alles in eind november voor u beschikbaar komt, het nu al vaststaat dat sommige artikelen niet meer voorradig zullen zijn en u zult moeten wachten tot de volgende zendingen. Echter, geduld is een schone zaak etc.

Over een interessante Freq. teller die van 10 Hz tot 500 MHz meet met nauwkeurigheden van 10 PPM (f 930,-), 1 PPM (f 1290,-) of 0,02 PPM (f 1640,-) en die waarschijnlijk in december/januari beschikbaar komt, een volgende keer meer.

En u weet het: Voor meer informatie bel 02152-51075 of schrijf bovengenoemd adres.

Tot horens op de banden, 73 de Joep Sterke PAoUM.

Contributie 1977

De contributie voor het jaar 1977 is, met inachtneming van de besluiten van de VR-vergadering in 1976, als volgt vastgesteld:

Gewone leden:	f 42,50
Junior-leden (t/m 17 jaar):	f 32,50
Studerende leden (met ondertekende studieverklaring):	f 32,50
Gezinslid (zonder Electron):	f 15,00
Abonnement DX-press/VHF bulletin:	f 17,50

Bij de vaststelling is rekening gehouden met de stijging van alle kosten en met de mogelijkheden van extra activiteiten. De sterke groei van het aantal leden maakt het nodig dat op administratief gebied de nodige kosten gemaakt zullen moeten worden om een efficiënte administratie ook in de toekomst te kunnen garanderen.

De acceptgirokaarten zullen een dezer dagen door het Centraal Bureau te Arnhem worden verstuurd. Met deze acceptgirokaart kunt u uw contributie en uw abonnement op DX-'press/VHF-Bulletin betalen. Ook is dit jaar voor het eerst een mogelijke (vrijwillige) bijdrage voor het VERON-fonds vermeld. Het bedrag dat u hiervoor wilt beschikbaar stellen kunt u apart specificeren.

Het totaal bedrag dat u invult en overmaakt is dus de som van contributie en (eventueel) abonnement DX-press/VHF bulletin plus vrijwillige bijdrage VERON-Fonds.

We verzoeken u vriendelijk de betaling zo spoedig mogelijk te verrichten. Dit voorkomt dat extra kosten moeten worden gemaakt door het moeten sturen van een „aanmaning“. Bij voorbaat onze dank.

Najaarsexamens zendamateurb

Op vrijdag 19 november a.s. zullen de najaarsexamens voor de radio-amateurzendmachtigingen A t/m C (met uitzondering van het morse-gedeelte) worden afgenomen in Utrecht.

Vanaf deze plaats wensen we de circa 1500 kandidaten alle mogelijke succes toe!

Radio-modelbesturing

Van het hoofd van de Radiocontroledienst der PTT ontvingen we onderstaand schrijven:

Mijne heren,

Bij steekproefsgewijze controle op het gebruik van zenders voor modelbesturing tijdens vliegfeesten, wedstrijden enz. is gebleken dan vele deelnemende machtiginghouders niet voldoen aan de machtigingsvoorwaarden voor wat betreft:

a. Het gebruik van de in Nederland voorgeschreven

frequenties: 26,995 MHz, 27,045 mHz, 27,095 MHz, 27,145 MHz, 27,195 MHz en 27,225 MHz.

- Het gebruik van door de Radiocontroledienst der PTT typegoedgekeurde zenders.
- Het in bezit hebben van een op de zender betrekking hebbend goedkeuringsbewijs van de Radiocontroledienst der PTT.

Als gevolg van de uitbreiding van de controlecapaciteit bij mijn dienst zal nu ook aan de controle op de naleving van de voorwaarden, die aan elke machtiging voor radio-modelbesturing zijn verbonden, meer aandacht worden besteed dan voorheen. Bij gebleken overtredingen zullen maatregelen worden getroffen; zo nodig zal aan de overtredders een zendverbod worden opgelegd c.q. zal hun machtiging worden ingetrokken.

In het belang van de radio-modelbestuurders verzoek ik u, voor zover dat in uw vermogen ligt, erop toe te zien en er bij uw leden en de verantwoordelijke personen van vliegshows, wedstrijden enz. op aan te dringen dat de desbetreffende voorschriften in acht worden genomen.

Daarbij dient er tevens op te worden toegezien dat buitenlandse deelnemers eveneens aan de eisen voldoen, d.w.z. dat deze de voor Nederland geldende frequenties gebruiken en kunnen aantonen dat zij door de PTT-administratie van hun land gemachtigd zijn de in hun bezit zijnde apparatuur gebruiken.

Hoogachtend, Het Hoofd van de RCD,
w.g. A.L.M. te Molder, loco.

Afdelingspenningmeesters en officials:

Wilt u vóór 15 november a.s. uw declaraties en andere financiële zaken sturen aan onze algemeen penningmeester. Dus ook de begrotingen voor het jaar 1977.

Verder wil de algemeen penningmeester het volgende onder de aandacht van de afdelingspenningmeesters brengen:

Alle afdelingspenningmeesters zijn voorzien van de nieuwe financiële formulieren. Alleen deze formulieren zullen worden geaccepteerd.

Er zijn afdelingen waar de afdrachten op een privé rekening moeten worden gestort. We zien liever dat de afdeling een girorekening opent, net de volgende (standaard) tenaamstelling: Penningmeester VERON afdeling

p/a

te

Het girokantoor te Leeuwarden verkoopt enorm handige giro opbergmappen. De nieuwe rekeninghouders krijgen die gratis. Als u geïnteresseerd bent: f 4,— storten op PCG 3617200 van het Girokantoor te Leeuwarden, onder vermelding van giro opbergmap.

Het bovenvermelde klinkt nogal onsympatiek, doch het is absoluut een stap vooruit op het gebied van een goede administratie. Werkt u ook mee?

Computer beschikbaar

De VERON heeft de beschikking gekregen over een N.C.R.-computer, systeem 500-bouwjaar 1968. Het geheel bestaat o.m. uit een alfanumerieke printer, een ponsler, de processor en een kaartlezer. De geheugencapaciteit is 5K. Een afdeling die deze computer graag over experimenten zou willen hebben kan bij het H.B. nader informatie verkrijgen.

Kort verslag van de hoofdbestuursvergadering, gehouden op 23 september j.l.

Aanwezig: Alle hoofdbestuursleden, PAoBN en PAoSE.

Behandeld werden de volgende zaken:

- Financiën. De contributie voor het verenigingsjaar 1977 werd vastgesteld. De nieuwe bedragen zijn elders in deze rubriek vermeld.
- Electron. Met de hoofdredakteur van Electron, PAoSE, werd uitgebreid van gedachten gewisseld over een mogelijk vernieuwde opzet van ons maandblad Electron. Met de drukker is overleg gaande over de mogelijkheden en de prijzen. Binnenkort is een beslissing hierover te verwachten.
- Met PAoBN werd gesproken over VHF-Bulletin.
- Het hoofdbestuur is van plan om in het winterseizoen een aantal regionale bijeenkomsten te beleggen. In principe zullen hiervoor de afdelingsbesturen worden uitgenodigd. Het plan is om te spreken over

een aantal algemene zaken, doch ook over specifieke afdelingszaken. PAoYZ zal zorgen dat alle afdelingen in kennis worden gesteld en zal de meningen van de afdelingen in deze peilen.

- Firato-76. Het hoofdbestuur is zeer tevreden over de manier waarop de stand op de Firato-76 werd ingericht en over de presentatie aan het publiek.
- Dag voor de Amateur. De voorbereidingen voor de Dag voor de Amateur lopen goed. Een viertal sprekers is bereid een lezing te houden. Een 10-tal handelaren gaf reeds te kennen standruimte te willen betrekken.
- De besprekingen met de PTT over het machtigingsbeleid (zie septembernummer van Electron) zijn nog steeds niet begonnen. De verenigingen moeten opnieuw een opgave doen van het aantal leden-zendamateurs, doch nu per 15 september 1976.
- Namens het hoofdbestuur zal een fruitmand worden bezorgd bij Henk Ripet, NL-314; Henk, een van de trouwe redacteuren van VHF-Bulletin is al geruime tijd ziek. Namens het HB ook vanaf deze plaats van harte beterschap, Henk!
- Ballotage. Een aspirant-lid van de afdeling Arnhem is geweigerd. Dit op grond van tegen hem uitgebrachte bezwaren.
- Verder werd van gedachten gewisseld over een aantal interne zaken en zaken welke niet voor publicatie geschikt zijn.
- Wilt u meer weten over bepaalde zaken, neem dan contact op met een van uw HB-leden. Waar mogelijk zullen zij u inlichten.

J. Hoek, algemeen secretaris

LEZEN

NIEUWE

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur. (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 september t/m 30 september 1976

ALKMAAR: J.J. Bus, Graaf Willemstraat 213, Bovenkarspel; J. Kalma, Geldelozepepad 98, Medemblik; T. Mos, Melkweg 16, Hoorn; G.H. Sikkal, Mondriaanstraat 23; N. Smit, Zeeweg 29, Callantsoog, o.v.; P.A. Swier, PAoPAS, Wierdijkje 18, Bergen; J.H.P. de Vries, Bylacker 5, Castricum.
AMSTELVEEN: P.H.G. ten Haaf, Vosholstraat 70, Ter Aar, o.v.; R.C. Jongbloed, Heringa State 53, Amsterdam, o.v.; J.D. Jongkind, Middeldorpstraat 5; J. Peters, Muur 42, Uithoorn; C. Weening, Oost-einderweg 385, Aalsmeer.
AMERSFOORT: .L.J. Barnat, Albert Cuyplaan 56, Soest; J.W.M. Wagemans, P.C. Boutenslaan 69, Harderwijk.

AMSTERDAM: E. Algra, P. Aertszstraat 101-II; Andriessen, Nieuwe Grachtje 9-III; H.J. van Ankeren, Wormerveerstraat 4-III; J.H. van Beemdelust, Kralenbeek 734, Bijlmermeer; C.J.G. de Boer, Vestplantsoen 5, Volendam; A. Broos, Grunden 421, Bijlmermeer; D. Dunnebie, Het Hoogt 326, Nieuwendam; R.C.M. de Haas, PDoASO, Develstein 723, Bijlmermeer; J.J. Heitgeert, A. Cuyprstraat 221-bel; P. van Herk, Deurloostraat 23; F.H. Hoeksema, Langswater 697; H.L. Jacobs, Bilderdijkkade 46-III; C.J. Jansen, PEoCJJ, Develstein 904, Bijlmermeer; P. Kempers, W. de Withstraat 127-I; D.W.J. Koning, Haarlemmerdijk 19; A.R.J.M. Koopman, Pr. Hendrikkade 146; Link, v. Ostadestraat 385; C.L. Looper, PAoCLO; J. Nederhorst, Crack State 11-hs; Th. Niemel, Hoogoord, Bijlmermeer; C. Schaak, Descartestraat 65 hs; H. Söderland, Lucellestraat 8-III; A.J. Spijker, Hobbemakade 81-hs; J. Stenneken, PDoAUV, Meeuwenlaan 253; C. Tuip, Erosplantsoen 19, Volendam; A.F. Veerhuis, Verversstraat 25; R.J. Veerhuis, Bestevaerstraat 232-a; H.G. Verrijck, Orteliusstraat 158; Th. de Vries, Langswater 595; G. de Wind, Amstel 248.
APELDOORN: J.M. van Oort, Zwolseweg 228-a.
ARNHEM: A. Broekema, Merkendal 16; J. Jansen, PDoBBS, IJsselstraat 62, Velp; J.M. Roelofsen, Karthuizerstraat 26.

WEST-BRABANT: C.G. de Moor, PAoGDM, Europastraat 38, Ossendrecht.
CENTRUM: R. Rus, Bisschopsweg 83, Amersfoort, o.v.; H.P.W. van Elst, St. Bonifaciusstraat 37; A.C. Grootenboer, Manildareef 131; A.J.H. van Hussen, Schooneggendreef 78; Th.H. van Lint, PAoHKK, Jachtstraat 17; P. van Maurik, Bilderdijkstraat 48; H. Niessen, Tiendweg 5, Zeist; A.F.J. Reep, Spinoza-plantsoen 23-II; R.C.J. van Rijn, Dorpsstraat 7, Zegveld; H.J.I. Wildeboer, Dorpsstraat 43, Zeist.
DELFT: H.N. Jense, Voldersgracht 26.
DEVENTER: A. Huisman, PDoAFJ, Eemstraat 9; F. Slag, 1e Weerdsweg 65.
ZUID-OOST-DRENTE: E.J. Donga, Rozenlaan 22, Nieuw Buinen; J. Joustra, PDoALI, Kennedystraat 3, Veenoord.
EINDHOVEN: B. Bax, Goorstraat 9, Geldrop; J.H.M. van Esch, Hofstraat 129; C.H.T.M. v.d. Heuvel, p/a Bredalaan 28; W.J.C. van Hout, PDoBCY, Repelaerstraat 14, Valkenswaard; W.W.M. Jansen, PEOWJE, Zonneroosstraat 42; H.J. van Maurik, K.Doormanlaan 21, Best; M.M.H. Mickers, Nieuwstraat 30, Liessel; A. v. Moorsel, Marterstraat 6, Helmond; P. Piers, Velig Oord 5, Bladel; J.C.A.M. Richters, Colck 9, Mierlo; E.O.F. Siefken, Elckerlycclaan 47; P.F. Veldkamp, PAoSON, Jan Carstensweg 147, Geldrop, J. Verbeek, J. v. Amstelstraat 84, Gemert; A. van der Welle, Aug. Sniederslaan 22.
FRIESLAND: E. Heerema, P. Stuyvesantweg 20, Leeuwarden; K. Kanninga, H. Gabesstraat 36, Balk; J.J. Russchen, PEO MOS, Gerard Doustraat 32, Leeuwarden; L.H. Smit, PA2LHS, Goudsbloemstraat 17, Leeuwarden; R. de Vries, Lollumerweg 10, Tzum.
't GOOI: J.G. Alberts, Vosmaerlaan 2, Hilversum; R. Jasper, PAoRJB, Hermelijnslaan 14, Hilversum; W. Lijnberg, Banckertlaan 75, Hilversum; J.M. Pastijn, PAoJPH, Choristenpad 37, Soest, o.v.;
GOUDA: W. Broeksmit, Valeriusrondeel 647, Capelle a.d. IJssel, o.v.; A.J. van Dijk, Palenstein 11; D.N. Koster, Kerkstraat, Boskoop; C.M. Langerak, Groeneweg 24; A.D. van der Slik, A. v. Vianenstraat 1, Schoonhoven.
's-GRAVENHAGE: R.K. Bakker, Monsterseweg 95, 's-Gravensande; R. v.d. Broek, Gravendreef 24; R.N. Dreesmann, Laan van Hoogwolde 6, Wassenaar; R. Feenstra, Harderwijkstraat 14; A.C. Hess Jr, Mgr. v. Steellaan 228, Voorburg; J. Kooijman, Sportlaan 9; R.L. Nikijuluw, Hillenaarslaan 57, Wassenaar; R.E. Pels, Iepalaan 94; R. Raaphorst, Hertenrade 187-III; G.G.P. v.d. Salm, W. Pijperlaan 37, Leidschendam; A.G. Troost, Postbus 65, Monster; S.P.H. v. Holsteijn, Woutersweg 67.
GRONINGEN: M. den Hollander, Drostlaan 12, Roden; T.E. v. Kammen, Sumatralaan 49-a; J.H. Kroes, Molenstraat 45, Delfzijl.
HAARLEM: H.J.J., Duyn, PDoADC, Moerbergplantsoen 37, IJmuiden; J.G. Honschoten, Merovingenstraat 66; M. de Jong, IJweg 1250, Hoofddorp, o.v.; J. Pein, Kruisberglaan 283, IJmuiden; H.P.J.G. Reyerts, Nachtegaalstraat 79; E.H.L. Weber, Kinlozen 44, Nieuw Vennep.

ZUID LIMBURG: F.A.E. Jansen, Gr. v. Bronkhorst-straat 24, Gronsveld; T.A.C. Paulissen, Kerkstraat 9, Sittard.
DEN HELDER: A.N. Glim, PDoBHQ, A.J. Cristal-straat 11; Ir. C.J. Gouwentak, Jan Bijlstraat 22; C. Miedema, Korenstraat 73, Kreileroord; P.J.D. v.d. Werken, Kogerstraat 94, Den Burg.
LEIDEN: A.J. v.d. Born, Verdijkstraat 171; E. Kanbier, PAoEKB, Hyacinthstraat 20, Wassenaar, o.v.; J. Peelen, Mariaplaats 6, Zoetermeer, o.v.
MIDDEN LIMBURG: J.W.A. Minten, Kabroekstraat 29, Horst.
MEPPEL: R.J. Pit, Zuidenweg 1, Dwingeloo; P.H. Putman, Boszoom 2, Marknesse; K. Spreen, v. Echtenstraat 13, Hoogeveen.
NIJMEGEN: P. Holtermans, Gochsedijk 80, Siebengewald; R. Zwijnen, Groenewoudseweg 270.
OSS: Ch. Voermans, Floraliestraat 21.
ROTTERDAM: H. Dolislager, Beatrijsstraat 13-a; J. Siebesma, Coornhertstraat 38, Vlaardingen; M. Stolk, Bergselaan 77-c; E.J. Walraven Borst, Wilgenplaslaan 135.
TILBURG: J.A. Alberts, Beethovenstraat 31, Dongen; C.A.P.M. van Gestel, Rooseveltplein 10; G.C. Hekker, Pr. Irenestraat 22, Oisterwijk.
TWENTE: R. Franke, Anjerstraat 73, Oldenzaal; H. ten Have, PAoTHH, O. Deventerweg 31, Holten, o.v.; H.A.P. Hobert, PEO TTI, A. Kuiperstraat 11, Wierden; J.F. ten Hove, PEOALO, Wierdensestraat 5, Rijssen, o.v.; M.H. Meijer, Overdinkelsestraat 6, Losser; H. Slotman, Meeuwenweg 25, Daarlerveen.
VOORNE-PUTTEN: F. Verbaas, Molendijk 23, Oud Beijerland, o.v.; J. Verkade, Ribesstraat 26, Oud Beijerland, o.v.
WAGENINGEN: H.H. Zijlstra, G. v. Swietenlaan 11, Tiel.
ZAANSTREEK: R.M. Akse, PDoBHN, Berkenlaan 19, Beverwijk o.v.; R. Bregman, PAoBRE, Pr. Hendrikkade 28-a, Zaandam; Th.N.M. Tuip, Junoplantsoen 12, Volendam, o.v.; M. Wiedijk, Kruisstraat 26, Krommenie.
ZUTPHEN: O.D. Lusink, Kerkstraat 43, Drempt.
Zwolle: J. Verbruggen, Dijkstraat 22, Kampen.

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekeningen, afregelprocedure etc.

CQ-PA, augustus-september 1976

nr. 32: ASCII serie-parallel adapter voor de Iku nullius.

Counter voorversterker tot 25 MHz.

nr. 33: Opstelling verticale Yagi antenne.

nr. 34: *Frequentiestandaard voor kortegolf en VHF.*

Een CW processor/regenerator.

nr. 35: *100 Watt PEP met vermogenstransistoren.*

Afstandsberekening met een HP25.

Print 250 MHz prescaler. Aanvulling artikel CW processor. Stand van relaisstations op 2 meter in Nederland.

nr. 36: Het meten van impedantie-sprongen en/of misaanpassingen van transmissielijnen d.m.v. Time-Domain-Reflectometry. Antennenverzwakkers.

CQ-DL, september 1976.

Vergleichstest: 2-m-Universal-Transceiver. *Einfacher RTTY-Converter und AFSK-Generator. Ein Saugkreis gegen 11-m-Funk SSB mit Keramikfiltern.*

Ham Radio Magazine, september 1976.

Two-meter transverter. Digital frequency display.

A Keyboard interface for the Accu-Keyer. 150-watt UHF dummy load. Turn-off timer. Audio-frequency shift keyer. The MPC1000-super regulator. How to clean printed-circuit boards.

QRV, september 1976

Eisenloser Modulator für Kleinsender. *2 m 7-Element 10,5 dB.* Erfahrungen beim Bau und Betrieb eines 70-cm-Relais.

Ruftonauswerter 1750 Hz. Einfache HF-Vorverstärker machen müde Empfänger wieder munter. Brandneu aus Japan: IC-240.

QST, juli 1976

Understanding Modern Oscilloscopes. *A Wide-Range Crystal-Controlled Frequency Standard.* Enhance the Performance of Your Accu-Memory. The WA1JZC Accu-Stop. Learning to Work with Integrated Circuits, part 7. QRP-Mountaineering Style.

Radio Electronica, september 1976.

nr. 17: Interessante schakelingen met de 555. *Logic probe.*

Spraak- en telegrafiefilter.

nr. 18: *Digitale morsegenerator.*

Funk Technik, augustus-september 1976

nr. 15: 9-MHz-SSB-Aufbereiter für Amateur-Transceiver.

nr. 16: Ansteuerbaustein für Analoganzeige durch ein LED-Leuchtband.

nr. 17: Marktübersicht Einkanal-Oszilloskope.

RTTY, 4/76

Ein „akustischer“ Zeichenzähler für die DJ700/003 Tastatur.

Ein elektronischer Streifenleser für 45-50-56-75-100 Bd.

Mini-2m-Empfänger.

Radio Bulletin september 1976

Automatische morse-decoder, deel 1. Gelijkspanningstrafo.

Denkende Acculader.

73 Amateur Radio, oktober 1976

Build a Weird 2 Band Mobile Antenna. Build a Counter for Your Receiver. QRP Fun on 40 and 80. *The Hybrid Quad.*

Frequency Detector for Your Counter. Programmable CW ID Unit.

Is My Rig Working or Not? (veldsterktemeter). Build a Super (frequentie) Standard. Mechanical RTTY Buffer. Another CW Keyboard Keyer. *RTTY/uP Flexibility, — Baudot/ASCII, serial/ parallel I/O. Hey, Look What My Daddy Built! (six TV game chip)* How to Check Memory Boards.

Break-In, juni 1976

Exchange Wind Energy for Electric Energy. Easy A.L.C. for S.S.B. Rigs *Automatic Light Activated Switching.*

Amateur Radio, juli 1976

Double Delta Beam. Update your FT101. Starting Mobile.

Radio Communication, september 1976.

Practical polyphase, SSB for shallow pockets. A fourth generation cw keyer using cmos IC's. The ip quad-a new versatile quad driven element. Tenable Gunn oscillators.

The Short Wave Magazine, september 1976.

Sideband Translator for Top Band. *Easy Quad for Fifteen Metres.* Speech Amplifier-Clipper.

Van al deze artikelen is op *schriftelijke aanvraag* tegen kostprijs + porto bij het VERON-verkoopbureau een afdruk verkrijgbaar.

Beer Munneke, PAoMUN

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

Komkommertijd?

Aangezien ik voor deze rubriek bijzonder weinig ontvangen heb moet bovenstaande vraag van mij wel haast waar zijn. Ik wil daarom tóch nog eens iedereen verzoeken die denkt iets te hebben wat in deze rubriek gepubliceerd kan worden, mij daarvan een briefje te sturen. Alles wat maar met VHF/UHF/SHF te maken heeft is welkom. Het hoeft niet getypt te zijn of mooi getekend te zijn, als het maar leesbaar is. Voor de rest zorg ik wel. U kunt daardoor mijn taak erg verlichten. Het kost meer moeite voor mij een geschikt artikel te vinden dan een bestaand artikel uit te werken. Wilt u er eens aan denken?

IARU

Als deze Electron verschijnt zal de vergadering van de VHF-werkgroep van de IARU voorbij zijn. Ik hoop dan in Electron van december verslag te doen van de resultaten. Deze vergadering zal dan niet in Baunatal in Duitsland gehouden zijn, maar in Amsterdam. Dat was voor ons Nederlanders PAoQC, PAoHAL en mij (PAoHVA) wel erg gemakkelijk.

Bakens

Naar bakens wordt nog steeds geluisterd, vandaar dat ik de bakenlijst weer eens publiceer die ik heb

overgenomen uit Region I News. Het blijft gemakkelijk als u weet waar u ze kunt vinden. Rapporten zijn ook altijd welkom.

Contestkalender

1-2 nov., 20.00-08.00 GMT, CW-wedstrijd.

Allerlei

- Doe mee met de CW-wedstrijd. Het hoeft niet met 35 woorden per minuut. Het kan ook met 6 woorden per minuut.
- Mijn dank aan PAoADT voor de geleverde kopij.
- Uw kopij voor de volgende rubriek moet binnen zijn vóór 1 december.

144.940	DLoUH	EL68f
144.945	SP3VHF	
144.950	SK1VHF	JR41d
144.960	SK4MPI	HU46d
144.966	SP6VHF	HB29b
144.970	DKoWB	
144.975	DLoSG	Glo3d
144.975	GB3ANG	
144.980	SP2VHF	JO33e
145.078	DM2AKD	GM59f
145.260	OY3VHF	
145.449	YU3VHF	
145.900	YO3KAA	NE42j
145.925	GB3LER	
145.950	PAoPKN	
145.956	DKoRWA	GJ12d

PAoHVA

145.960	F7THF	DH15g
145.960	OK1KVR/1	
145.980	LZ2F	ND40f
145.983	DLoER	DL45d
145.990	DLoBI	EM73
145.990	OY7VHF	
145.990	YU1VHF	JD29g
145.990	ON4VHF	
145.995	GB3GM	YS31j
145.999	ON4VHF	CK23e
146.000	YU2VHF	IF47d

Bakens

MHz		QTH		
28.155	DKOWB			
28.180	5B4CY	DLo9h		
28.185	GB3SX			
28.190	3B8MS	AL71e		
28.195	DLoIGI			
70.275	TF3VHF			
70.325	Ei4RF	VLO5a		
70.685	GB3SX	AL71e		
70.695	GB3SU	ZN53d		
144.002	F3THF		431.976	DM2BEN
144.016	ZE1JZA		431.995	SP6VHF
144.042	EA3URE		432.000	F9UP
144.125	HB9HB		432.000	DJ2HF
144.126	OE3XAA		432.001	DBoAA
144.137	GB3GI		432.008	DL2LFA
144.139	5B4CY		432.010	DBoKP
144.139	LXoLX	DJ31b	432.014	DBoAH
144.139	I2A	DE27h	432.018	OZ71GY
144.142	I4A	FE77h	432.040	DBoAC
144.147	IoA	GB12d	432.042	DL7HGA
144.150	GB3VHF	AL52j	432.050	YU3VHF
144.300	OH2NUA	MU52j	432.378	OE3XAA
144.800	OH2VHF	MZ79h	432.417	LXoLX
144.807	DLoUB	GM48j	432.450	OZ2UHF
144.850	OH9VHF		432.540	DLoNF
144.860	LA1VHF	ET13c	432.585	DKoWZ
144.870	LA2VHF		432.666	DBoKI
144.875	SK2VHF	JV69h	432.860	LA1UHF
144.880	LA3VHF	IC48d	432.890	GB3SC
144.890	LA4VHF	CU47c	432.900	OH7UHF
144.900	OH6VHF	KW59f	432.910	GB3EM
144.905	SP5VHF	KM66g	433.000	DLoUH
144.910	DLoPR	EO54d	433.147	DL1XV
144.915	GB3CTC		1296.001	DBoIZ
144.930	OZ71GY		1296.010	DBoFT
144.935	DM2ACM	GL53g	1296.024	DJ2LFA
144.935	GB3DM		1296.030	DBoKP
			1296.042	DBoAH
			1296.050	GB3DD
			1296.100	DC6MR
			1296.127	DL7HGA
			1296.910	GB3WR

1297.252 LXoLX
 1297.620 DLoNF
 1298.000 DBoKI
 2304.016 DBoFT
 2304.820 DBoAS
 2305.000 DC6MR

10.100 GHz GB3LBH
 10.100 GHz GB31OW

DJ31b
 FJ47a
 FK70d
 EK63h
 GH22h
 DL48a

De september-contest

Sectie A

Nr	Call	QSO's	Punten
1	PAoCIS	295	75.423
2	PAoHWM	138	30.232
3	PAoAHE	160	29.923
4	PAoKHS	149	27.683
5	PAoFAW	100	26.265
6	PAoFCJ	154	24.296
7	PAoZH	139	23.380
8	PAoGMS	105	22.783
9	PAoDDB	118	21.081
10	PAoTOM	85	20.770
11	PEoRGM	102	20.486
12	PAoWGL	100	19.233
13	PAoMTE	116	19.077
14	PAoLOU	67	17.180
15	PAoWBL	75	16.003
16	PAoLSK	100	15.295
17	PAoDEF	74	13.883
18	PAoBN	53	9.806
19	PAoFEI	74	7.860
20	PAoMJK	22	6.245
21	PAoFWS	17	4.641
22	PEoCAT	33	3.258
23	PEoBTK	23	1.365

Bedankt

Hartelijk dank aan allen, voor de belangstelling en goede wensen tijdens mijn verblijf in het Sint Clara Ziekenhuis te Rotterdam. In het bijzonder aan PAoCMH, die mij een TR2200 in bruikleen aanbood om vanuit mijn kamer diverse QSO's te maken en aan de directie van het ziekenhuis en aan de PTT die beide voor een zeer vlotte toestemming hebben gezorgd. Nogmaals hartelijk dank, ook aan de OTC.

L. de Groot, PAoLDG

De september-contest

Over de september-contest valt dit keer niet veel te schrijven. De condities waren niet boven normaal. Dit keer bijzonder weinig afgekeurde verbindingen. Wat daarvan de oorzaak is weet ik niet, maar misschien houdt dit verband met de condities. Immers, zijn die goed dan is er weinig tijd om een moeizaam QSO tot een goed einde te brengen. Maar goed, voor de deelnemers in sectie A en F zit het contest-seizoen erop.

Tòch nog hebben enkele deelnemers kans gezien om hun positie in de bekercompetitie te verbeteren. Hier en daar zijn er wat verschuivingen ten opzichte van de juli-stand. Voor de overige secties moeten we nog een maand wachten. Onze gelukwensen gaan alvast naar PAoCIS, PAoRDY en PAoWGL in sectie A. Dan ook onze gelukwensen naar PDoABT, PDoACI en PDoABQ in de F-sectie. Vooral deze laatste sectie heeft er toe bijgedragen dat de activiteit behoorlijk is toegenomen in de FM-secties. Tot slot nog dit. Nu het contestseizoen bijna is afgelopen, is het van belang dat ik U er op attent maak dat tijdens de Dag voor de Amateur weer de VHF-conferentie wordt gehouden. Een vast punt op de agenda is elk jaar weer „VHF-Contesten“. Heeft u iets op het hart of wilt u wat wijzigen, stuur uw voorstel in vóór 6 november 1976 zodat wij op de hoogte zijn van uw wensen. Succes en tot ziens op de Dag voor de Amateur.

*73, PAoADT,
 A. v. Tilborg,
 Alb. Thijm laan 218,
 Harderwijk,
 tel. 03410-20367.*

Bekerstand sectie A 1976

1	PAoCIS	302.967
2	PAoRDY	179.288
3	PAoWGL	112.992
4	PAoMTE	88.122
5	PAoDEF	86.534
6	PAoZH	84.548
7	PAoHWM	79.729
8	PEoRGM	72.248
9	PAoKHS	71.095
10	PAoTOM	66.595
11	PAoFAW	64.967
12	PAoGMS	57.788
13	PAoWBL	50.764
14	PAoAHE	42.789
15	PAoLSK	40.789
16	PAoLOU	33.380
17	PAoWHF	28.950
18	PAoCKW	26.599
19	PAoFCJ	24.296
20	PAoDDB	21.081
21	PAoHVR	17.404
22	PAoBN	12.817
23	PAoFEI	9.934
24	PAoJJT	7.905
25	PAoMJK	6.245
26	PAoQC	4.795
27	PAoFWS	4.641
28	PEoCAT	3.258
29	PAoWJG	1.739
30	PAoJNH	1.516
31	PEoBTK	1.365

Sectie B

Nr	Call	QSO's	Punten
1	PAoCKV/P	429	111.458
2	PAoWRC/P	477	109.049
3	PAoMS/P	411	102.397
4	PAoNYM/P	364	75.173
5	PAoJCA/P	287	58.552
6	PAoTHT	291	51.645
7	PAoJCW	189	41.029
8	PAoSIP/P	178	40.727
9	PAoPFW/P	143	36.148
10	PAoPX	164	32.844
11	PAoAPD/P	144	25.444
12	PAoAGZ	119	23.352
13	PAoRPI	131	19.107
14	PAoFRE	65	12.709
15	PAoWNB	6	1.744

Bekerstand sectie B

1	PAoCKV/P	1.071.555
2	PAoMS/P	941.025
3	PAoNYM/P	730.268
4	PAoJCA/P	547.976
5	PAoTHT	494.836
6	PAoWRC/P	421.775
7	PAoLPN/P	383.561
8	PAoAPD/P	332.055
9	PAoRPI/P	152.780
10	PAoMUN/P	139.356
11	PAoPX	127.760
12	PAoBDM/P	107.516
13	PAoJCW/P	98.088
14	PAoWNB	62.383
15	PAoAGZ	52.471
16	PAoLPW/P	40.727
17	PAoUNT/A	34.831
18	PAoEHA/P	29.055
19	PAoFRE	20.706
20	PAoAA	5.061
21	PAoECV	2.622

Checklogs werden ontvangen van: PAoGMJ, PAoADT, PDoAFM, PEOMVJ/P, PDoBAL, PAoPVA, PAoLJ, PEODRV, PAoSMMW, PDoADI, PAoHFM, PAoVLV, PDoAAK, PAoJME, PAoGAV, PEOtIN, PEOJJA en PAoTHE. Hiervoor onze dank.

Sectie C

Nr	Call	QSO's	Punten
1	PAoGSB/P	263	48.921
2	PAoGJV/P	243	48.640
3	ON8RW (= PDoAAQ)	268	37.678
4	PAoVHA/P	128	30.854
5	PAoKEN	94	23.071
6	PAoTGK	107	20.648
7	PAoASA	110	18.290
8	PEoJHO	85	13.760
9	PAoMJB	79	13.680
10	PAoWCH	90	12.549

11	PAoWHW	103	12.074
12	PAoAWI	79	9.297
13	PAoEHG	70	8.953
14	PA2RDL	61	7.812
15	PAoLH	35	7.713
16	PEoGBK	46	5.951

Bekerstand Sectie C

1	PAoVHA/P	304.574
2	PAoGSB/P	240.763
3	PAoJAZ	199.091
4	PAoCJV/P	170.938
5	PAoLPE	116.830
6	PAoTGK	111.150
7	PAoWCH	90.758
8	PAoASA	65.870
9	PAoAWI	44.171
10	ON8RW (= PDoAAQ)	37.678
11	PAoJNH	32.575
12	PAoWHW	31.148
13	PA2RDL	23.926
14	PAoKEN	23.071
15	PEoJHO	22.289
16	PEoGBK	16.313
17	PAoNDS	15.896
18	PAoMJB	13.680
19	PEoPWM	12.540
20	PAoDAL	9.701
21	PAoEHG	8.953
22	PAoQLD	8.044
23	PAoLH	7.713
24	PEoPIM	1.783
25	PA5GIG/A	704

Sectie E

Nr	Call	QSO's	Punten
1	PAoJHN	234	773
2	PAoFBK	112	573
3	PAoBAT	174	525
4	PAoSny	110	320
5	PAoXMA	117	273
6	PEoBDV	81	242
7	PAoTKS	92	230
8	PAoKBT	66	216
9	PAoCJN	30	62
10	PAoPT	14	20
11	PAoABE	11	17

Bekerstand sectie E

1	PAoJHN	2979
2	PAoBAT	1879
3	PAoXMA	1834
4	PAoSny	925
5	PAoKBT	907
6	PAoGMJ	687
7	PAoTKS	687
8	PEoGPL	636
9	PEoHJS	579
10	PAoFBK	573
11	PEoVWVK	400
12	PEoBDV	242
13	PAoPOS	171
14	PEoLDB	168
15	PAoDWS	131

16	PAoQLD
17	PAoHTV
18	PEoNJC
19	PAoPT
20	PAoCJN
21	PAoADW
22	PAoABE

109	23	PDoAOG
84	24	PDoAJF
75	25	PDoAFT
66	26	PDoAKH
62	27	PDoACG
45	28	PDoANF
37	29	PDoAFM
	30	PDoAGC
	31	PDoBEQ
	32	PDoAMK
	33	PDoABU
	34	PDoBHC

161
154
150
132
113
87
76
54
54
26
22
5

Sectie SWL

1	PA-2209	87 QSO's	20.814 punten
2	NL-270	92 QSO's	11.513 punten

Bekerstand SWL-Sectie

1	PA-2209	174.289
2	NL-1204	63.736
3	NL-240	51.513
4	NL-380	13.840
5	NL-4136	1.212
6	NL-4135	420

Sectie F

Nr	Call	QSO's	Punten
1	PDoABQ	158	544
2	PDoABT	176	498
3	PDoACI	73	414
4	PDoAIO	89	376
5	PDoAEC	143	326
6	PDoAIE	111	318
7	PDoALO	98	273
8	PDoAKN	79	217
9	PDoADU	68	160
10	PDoAEO	60	143
11	PDoALX	59	128
12	PDoANF	32	87
13	PDoACG	25	81

Bekerstand Sectie F

1	PDoABT	5565
2	PDoACI	4170
3	PDoABQ	1299
4	PDoALO	1178
5	PDoADU	1104
6	PDoAIE	1097
7	PDoAGO	1045
8	PDoAIO	875
9	PDoAEC	813
10	PDoANU	762
11	PDoAEP	676
12	PDoALX	446
13	PDoANG	431
14	PDoAAG	380
15	PDoAKV	304
16	PDoAEO	265
17	PDoAQX	258
18	PDoAAN	235
19	PDoAIL	220
20	PDoAPY	219
21	PDoAKN	217
22	PDoAFR	214



*In maart 77 zal hij wel voldoende hersteld zijn . . .
(Met dank aan PAoTRD).*

OSCAR-kalender

In samenwerking met AMSAT geeft W6PAJ een kalender uit die voor alle dagen in het jaar 1977 voor zowel AO-6 als AO-7 alle equator-crossing- gegevens bevat. Daarnaast zijn nog vele andere wetenswaardigheden over o.a. telemetrie en bandplannen opgenomen. U kunt deze kalender toegestuurd krijgen door een SAE te sturen naar Skip Reymann, W6PAJ, Box 374, San Dimas, California 91773, U.S.A. De kalender is gratis voor AMSAT life-members, voor gewone AMSAT-leden kost hij \$ 3,- en voor niet-AMSAT-leden \$ 5,- (of 30 l.R.C.'s).

Maandag = QRP-dag

Het grote succes van de QRP-week in juni heeft AMSAT doen besluiten om de maandagen dat AMSAT-OSCAR-7 in Mode B staat uit te roepen tot QRP-dagen. U wordt daarom dringend verzocht om op deze dagen uw effectief uitgestraald vermogen op 70 cm te beperken tot 10 watt. (bijv. 10 watt in een dipool!!). Met dit vermogen zijn nog heel goed verbindingen te maken. Hoort u het 10 ERP signaal niet terug, dan is het hoog tijd dat u uw 2 meter ontvangstsituatie eens aan een grondig onderzoek gaat

onderwerpen. PAoJOZ heeft met een vermogen van minder dan 10 watt ERP o.a. gewerkt met VE6 en Wo.

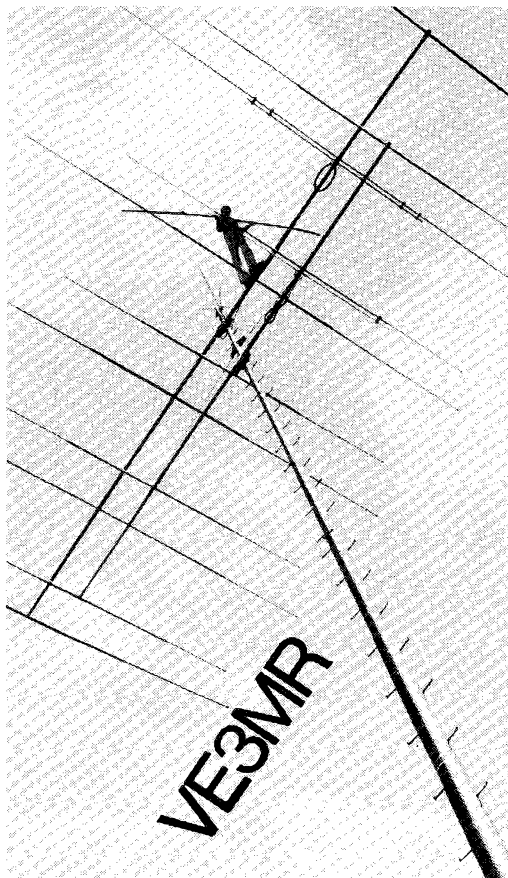
Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-6

Datum	No.	G.M.T.	W.L.
Nov. 1	18500	01.08.3	74.8
Nov. 4	18537	00.03.1	58.5
Nov. 6	18563	01.53.0	86.0
Nov. 8	18588	01.47.8	84.7
Nov. 11	18625	00.42.6	68.5
Nov. 13	18650	00.37.5	67.2
Nov. 15	18675	00.32.4	66.0
Nov. 18	18713	01.22.1	78.5
Nov. 20	18738	01.17.0	77.2
Nov. 22	18763	01.11.9	76.0
Nov. 25	18800	00.06.7	59.7
Nov. 27	18825	00.01.5	58.4
Nov. 29	18851	01.51.4	85.9

In verband met de slechte toestand van de batterijen van OSCAR 6 mag de satelliet niet meer gebruikt worden op zondagmorgen. Alleen op maandagen, donderdagen en zaterdag mag de satelliet 's mid-dags en 's avonds gebruikt worden.

Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-7

Datum	No.	G.M.T.	W.L.
Nov. 1	8974Q	00.16.1	53.8
Nov. 2	8987A	01.10.3	67.4
Nov. 3	8999X	00.09.7	52.2
Nov. 4	9012A	01.03.9	65.8
Nov. 5	9024B	00.03.3	50.6
Nov. 6	9037A	00.57.6	64.2
Nov. 7	9050B	01.51.9	77.7
Nov. 8	9062A	00.51.2	62.6
Nov. 9	9075B	01.45.5	76.2
Nov. 10	9087X	00.44.8	61.0
Nov. 11	9100B	01.39.1	74.6
Nov. 12	9112A	00.38.4	59.4
Nov. 13	9125B	01.32.7	73.0
Nov. 14	9137A	00.32.1	57.8
Nov. 15	9150Q	01.26.3	71.4
Nov. 16	9162A	00.25.7	56.2
Nov. 17	9175X	01.19.9	69.8
Nov. 18	9187A	00.19.3	54.6
Nov. 19	9200B	01.13.6	68.2
Nov. 20	9212A	00.12.9	53.0
Nov. 21	9225B	01.07.2	66.6
Nov. 22	9237A	00.06.5	51.4
Nov. 23	9250B	01.00.8	65.0
Nov. 24	9262X	00.00.2	49.8
Nov. 25	9275B	00.54.5	63.4
Nov. 26	9288A	01.48.7	77.0



VE3MR. Blijkbaar dienen beams nog voor iets anders dan stralen ...!

U ziet hier het antennegeweld van VE3MR, Martin Rosenthal in Toronto, Canada. Interessante bijkomstigheid: de call van zijn echtgenote Truus (PAoPHO) is inmiddels gewijzigd van VE3IAA in VE3MRS. Nu is het dus werkelijk een Mr en Mrs, OM en YL amateur team geworden . . .

**AL EEN ABONNEMENT OP
VHF-BULLETIN?**

Nov. 27	9300B	00.48.1	61.8
Nov. 28	9313A	01.42.4	75.4
Nov. 29	9325Q	00.41.7	60.2
Nov. 30	9338A	01.36.0	73.8

A = mode A (2 meter uplink — 10 meter downlink).
 B = mode B (70 cm uplink — 2 meter downlink).
 X = woensdagen: de satelliet mag niet gebruikt worden, ongeacht de mode.
 Q = mode B: op maandagen werken met gereduceerd vermogen.

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic bureau, C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteiten-kalender

30/31 okt.: CQ-WW Contest Fone (Electron, okt. '75).
6/7 nov.: RSGB 7 MHz Contest Fone (Electron, okt. '75).
13 nov.: Dag voor de Amateur.
13/14 nov.: WAEDC-RTTY Contest (Electron, nov. '75).
13/14 nov.: RSGB 1,8 MHz Contest.
14 nov.: OK-DX Contest (Electron, nov. '75).
20 nov.: PA-Beker Contest CW.
21 nov.: PA-Beker Contest Fone.
20/21 nov.: Sherlock Holmes Contest.
20/21 nov.: All Austrian 160 m Contest.
27/28 nov.: CQ-WW Contest CW (Electron, okt. '75).
4/5 dec.: TOPS 3,5 MHz CW Contest.
11/12 dec.: EA-CW Contest.
26 dec.: DARC Kerstmis Contest.
8/9 jan. 1977: YU-DX 3,5 MHz Contest.
15/16 jan. 1977: QRP Winter Contest.

De „Sherlock Holmes Contest“

De „International Police Association Radio Club“ (IPARC), Duitse afdeling, organiseert een contest om de deelnemers te helpen bij het behalen van het „Sherlock Holmes Award“. Tijd: zaterdag 20 november en zondag 21 november. Op beide dagen van 08.00-10.00 GMT en van 14.00-17.00 GMT. Modus: CW en SSB; geen crossmode. Uitwisselen: voor niet-leden: RS(T) + volgnummer; leden geven vóór RS(T) + nummer de letters IPA, b.v. IPA 589012.

Punten: QSO's op 80 en 40 m geven 2 pnt en op 20, 15 en 10 m 4 pnt. Multiplier: aantal gewerkte landen. Werkfrequenties: 3575, 7025, 14075, 21075, 28075 en 3650, 7075, 14150, 21175 en 28650.

Wilt u meer weten van de IPARC, zend dan een aan uzelf geadresseerde enveloppe (met 1 IRC natuurlijk, hi) naar 't adres, waar ook het contest-log vóór 31-12-'76 heen moet: DL3SZ, Adolf Vogel, Ritter von Eybstrasse 2, D-8800 Ansbach, W-Duitsland.

Deze contest loopt gedeeltelijk samen met onze PA-Beker contesten. Hoort u dus CQ-IPA roepen, weet dan dat een „Sherlock Holmes“ wordt gezocht! De ledenlijst telt 109 leden en als die allen actief zijn...

Voor geïnteresseerden: een seintje aan PAoDIN in Nijmegen en u ontvangt een copie van e.e.a.

Attentie Beker- en Medaille-winnaars

Wij stellen het zeer op prijs de bakers, medailles en certificaten (PA-Beker-Contesten 1975, PACC-Contest 1976; zie Electron, febr. '76 en sept. '76) aan de winnaars persoonlijk uit te reiken op de **DAG voor de AMATEUR!** Graag tot ziens op 13 november a.s. op de Flevohof.

PA-Bekercontesten

CW op zaterdag 20 november; FONE op zondag 21 november. Op beide middagen van 13.00-17.00 uur Nederl. tijd.

Er zijn twee categorieën, met zowel voor fone als cw een aparte klassering: groep A = stations op 80 en 40 meter en groep B = stations alleen op 80 meter. Er zijn twee wisselbakers, n.l. in groep A voor cw en in groep A voor fone. De nummers 1 van alle categorieën ontvangen een gouden medaille, de nrs. 2 een zilveren en de nrs 3 een bronzen medaille, mits er in groep B tenminste 10 geklasseerden zijn. De contest staat open voor alle Nederlandse zendamateurstations met een A- of B-machtiging.

QSO punten: 1 punt per 80 m QSO en 2 punten voor 40 meter.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer (te beginnen met 001) + 2 provincieletters. Dit zijn: GR, FR, DR, OV, GD, UT, YP, NH, ZH, ZL, NB en LB. (YP voor IJsselmeerpolders).

Multiplier: aantal gewerkte provincies per band; de eigen provincie telt niet mee.

Eenzelfde station mag na twee uur (120 minuten!!) nogmaals op dezelfde band worden gewerkt. Dat levert wel QSO-punten op, maar geen multiplier-punten. De multiplier telt slechts 1 maal per band; maximale multiplier is dus 22.

ogs met minder dan 5 QSO's worden als ongeldig beschouwd; QSO's waarvoor geen log wordt ontvangen, tellen niet mee.

SWL-klasse

Voor het eerst staat de PA-Bekercontest ook open voor Nederlandse SWL's, (ook in 't buitenland verblijvende). Punten en multipliers als boven omschreven: dus 1 punt voor een station gehoord op 80 m en 2 punten voor 40 m. Multiplier: aantal gehoorde provincies per band. Een station mag echter slechts éénmaal worden „gehoord“. Met dien verstande echter, dat na 2 uur (120 minuten) hetzelfde station nog éénmaal opgevoerd mag worden.

Logs met minder dan 5 QSO's worden als ongeldig station (PA, PI, PE), diens gegeven cijfergroep met provincieaanduiding en tegenstation. Ook een bepaald tegenstation mag slechts 1, resp. 2 maal wor-

den genoteerd. Dus: een SWL-log mag hoogstens 4 maal dezelfde call te zien geven: 2 maal als „gehoord” station en 2 maal als tegenstation van een ander „gehoord” station.

Er zijn geen aparte klassen A of B voor de SWL's. De hoogstgeklasseerden ontvangen een certificaat.

Doe mee in de Beker-contesten.

De dubbele bekerwinnaar van vorig jaar, PAoLOU, kan i.v.m. QRL dit jaar niet van de partij zijn. Jammer Louis! Maar de bekeraars willen evengoed gewonnen worden!

Tip: begin de contest op 40 meter; uit ervaring blijkt dat het meeste resultaat op te leveren.

S.v.p. 3500-3510, 7000-7010, 3775-3800 en 7090-7100 volgens IARU-aanbevelingen vrijhouden voor ander amateur-verkeer.

Niet vergeten: minstens 5 QSO's maken! Doet u mee en bent u niet van plan een log (al is het maar voor controle) in te zenden, dan houdt u uw mede-amateurs gewoon voor de gek!

Logs.

Opstellen naar voorbeeld. Stuur uw log meteen op, het is zo Sinterklaas! S.v.p. multiplier alleen invullen als deze voor 't eerst wordt gewerkt. Log ondertekenen voor fair-play en contestregels.

Eindscore berekenen: totaal QSO-punten maal totaal multiplier.

Logs uiterlijk 1 december 1976 opsturen aan PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen-6805.

RSGB 1.8 MHz contest

Van zaterdag 13 november a.s. 21.00 GMT tot zondag 14 november 02.00 GMT. Alleen cw. Uitwisselen: RST + volgnummer. Britse stations, die dus gewerkt dienen te worden (G-prefixen), geven na de cijfergroep hun „region” in letters. Punten: 3 pnt per QSO met de Britse eilanden (niet EI). Er worden 5 bonus-punten gegeven voor het eerste QSO met elke region. Logs zo spoedig mogelijk naar: RSGB HF Contest Committee, D.S. Booty, 139 Petersfield Avenue, Staines, Middlesex, TW 18 DH, England.

SP/dx contest 1975

Kolommen: band, score, QSO's, punten en multiplier.

PAoFIN	3,5	2016	28	84	24
PAoTA	7	546	14	42	13
PAoJR	7	363	11	33	11
PAoDIN	AB	5040	48	144	35
PAoVB	AB	2193	31	93	23

Check-log: PAoPLM.

SAC-contest 1975

CW

PAoFIN	2520
PAoDIN	1044
PAoFRS	930
PAoJR	256
PAoVB	86
PAoPLM	50

Fone

PAoFIN	5200
PAoEHF	2088
PAoALS	638
PAoHTR	580

OK-dx contest 1975

Kolommen: call, QSO's, pnt, multipl., score en band.

PAoDIN	153	245	21	5145	A
PAoVB	50	75	9	674	A
PAoINA	53	147	3	441	A
PAoWKI	43	101	4	404	A
PAoMBD	44	82	3	246	3,5

Checklog: PAoPN.

Single operator:

PA9TOM	x	1178	59	205	583968	A
PAoAGA	x	1167	61	180	583943	A
PAoTAU		674	74	190	499488	A
PAoJR		57	20	43	6111	A
PAoEHF	x	162	24	67	35217	21
PI1ARS		144	20	36	18144	21
PAoJR		57	23	30	7314	14
PAoLVK		78	9	23	4352	14
PAoTO		55	8	27	2940	14
PA7GBY		20	11	12	1196	14
PAoHIP	x	149	3	15	3024	1,8

PA-CONTEST

Log-voorbeeld:

Naam
 Adres
 Provincie
 Roepletters
 CW/Fone
 Doe mee in groep A/B

A.T.	Tijd 2eQSO	Call	Verzonden	Ontvangen	80	40	Ptn
1302		PAoVB	599001 GR	599001 ZH		ZH	2
1310		PAoET	599002 GR	589001 NH	NH		1
1311		PAoERA	599003 GR	579006 GR	-		1
	1510	PAoVB	569004 GR	569019 ZH		-	2
1515		PAoQT	579005 GR	579010 FR	FR		1
Score 3 x 7 = 21 punten					2	1	7

Multi-operator, single transmitter:

PI1PT 201 28 68 27264
(Ops.: V.Kessel, Saalbrink, Kokee, Klok en Bloem)
ON5MP x 1167 65 174 558782
(Ops.: ON6NL, PAoMJK, PAoEDN en PAoMPM)
Check-log: PAoLEG

Hamspirit

Via Electron zou ik graag PAoWTS en familie hartelijk danken voor de spontane hulp, geboden bij het opzetten van antennes en het in bruikleen geven van apparatuur.
Getekend: PA9AET/ON4NU.

Nieuwe prefixes in de USA

In enkele call-areas in de USA zijn de WA- en WB-mogelijkheden uitgeput. Men is bezig vervallen calls opnieuw uit te geven. Dit biedt echter onvoldoende soelaas en binnenkort kunnen we WD als nieuwe prefix verwachten. De bicentennial prefix hiervoor is AE.

De prefix WC werd overgeslagen omdat deze is toegewezen aan de RACES, de Radio Amateur Civil Emergency Service.

Norsk Radio Relae Liga

Van Knut Heimdal, LA6XI, Traffic manager van onze Noorse zustervereniging, ontvingen wij een brief, waarin hij enkele aanvullingen geeft op het WALA-Award reglement. Ook kondigt hij een nieuw award aan: het WANCA Award. OM Hoogma, PAoDIN, komt op e.e.a. in het volgende Electron terug. Verder vraagt hij speciale attentie voor de LB prefix. Dit is de officiële prefix voor „novice stations” in Noorwegen. De nieuwelingen (hi) mogen alleen met cw werken op alle banden met 15 watt.

VERON dx honor roll

Vriendelijk verzoek aan ieder die op deze erelijst voorkomt of voor wil komen om mij vóór 31 december a.s. de laatste stand door te geven. Mni tks OM.

All Austrian 160 meter Contest

Van zaterdag 20 november, 19.00 GMT tot zondag 21 november, 06.00 GMT. Alleen cw. De bedoeling is met iedereen te werken. Uitwisselen: RST + volgnummer. Punten: 1 punt per QSO. (De Oostenrijkers vragen om als bevestiging van de cijfergroep van het tegenstation, deze te herhalen). Multiplier: iedere OE-prefix (OE1, OE2, OE3 etc.): 2 punten; andere prefixes: 1 punt. Logs voor 15 december '76 zenden aan: Landesverband Salzburg des OeVSV, A Oe C 1976, Wolfgang Latzerhofer, OE2LOL, Pfeiffenhofstrasse 7, A-5020, Salzburg, Oostenrijk.

CQ-WW contest 1975 Fone

Kolommen: call, QSO's, zone's, landen, score en band.

A = meer banden

x = certificaat-winnaar

CQ-WW contest 1975 CW

ON4XG	x	390	21	54	52875	14
ON6NL		17	6	8	462	14
PAoTAU	x	630	65	159	224000	A
PAoVB		246	37	93	47320	A
PAoMBD		268	31	82	41132	A
PAoDIN			36	96	29568	A
PAoWRS		13	11	11	770	A
PAoATY	x	57	13	33	4968	14
PAoWAC		21	8	13	855	14
PAoNIC		18	8	13	756	14
PAoLJ		2	1	2	6	14
PAoHIP	x	260	7	21	8652	1,8
PAoQRP		48	2	6	360	1,8

Multi-operator, single-transmitter:

PI1PT 354 37 92 75078
Check-log: PAoPLM

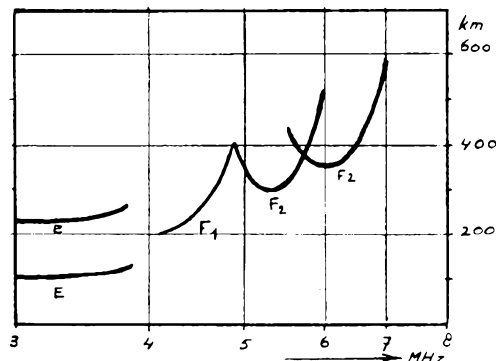
CQ-WW 160 meter contest

	score,	QSO's,	QSO's met W/VE,	multpl.,	landen.
PAoHIP	54606	255	36	38	20
PAoINA	1820	36	1	10	10

Check-log: PAoPN.

Propagatie (4)

Om de maximaal bruikbare werkfrequenties te bepalen over een bepaalde route, is het nodig eerst een indruk te krijgen over het verloop van de kritische frequenties over die route. Kritische frequenties worden bepaald met speciale apparatuur, de ionosonde, die een reeks zeer korte pulsen van zo'n 150 microseconde lengte loodrecht de ionosfeer instuurt. Deze worden dan op of nabij het zendpunt weer ontvangen na reflectie in de ionosfeer. Het tijdsverschil tussen zenden en ontvangen wordt geregistreerd als virtuele hoogte. Verschillende hoogten worden verkregen door de gebruikte frequentie snel te variëren b.v. van 1 tot 20 MHz in 3 minuten. Zo ontstaat wat men noemt een dynamisch spectrum. Zie de figuur.



Met toenemende frequentie ziet men eerst reflectie tegen de E-laag op ca. 100 km hoogte. De tweede reflectie daarboven ontstaat doordat de pulsen twee maal heen-en-weer tussen E-laag en aardbodem zijn gelopen. In de buurt van 4 MHz breekt de reflectie af doordat daar de pulsen de E-laag doorbreken en op ca. 200 km hoogte worden tegengehouden door de F1-laag. Men ziet dat nu met toenemende frequentie de pulsen steeds verder de laag binnendringen. De toename van het reflectieniveau (virtuele hoogte) laat echter niet de dikte van de laag zien. Dit effect ontstaat grotendeels doordat in het reflectiepunt de snelheid van de radiopuls aanmerkelijk beneden de lichtsnelheid in vacuüm ligt.

We meten dan een foutieve (dus virtuele) hoogte. Na reflectie in de F1-laag volgt tussen 5 en 6 MHz reflectie tegen de F2-laag. De tweede F2-reflectie op een ongeveer een MHz hoger frequentie, maar wel dezelfde hoogte, ziet er merkwaardig uit. Dit is nu een voorbeeld van de eerder besproken magnetische splitsing van radiogolven in het aardse magneetveld. De reflectie met de laagste frequentie is de 0-mode, en die met de hoogste de X-mode van de F2-laag. Respectievelijk de f_oF2 en f_xF2 reflecties. Uit de punten waar de radiopulsen de lagen doorbreken kunnen we nu de kritische frequenties aflezen.

PAoKOR

Zesde Seanet Convention

YBoACH nodigt u uit om op 12, 13 en 14 november a.s. de Seanet 1976 Convention in Djakarta bij te wonen. De feestelijkheden hebben plaats in het Kartika Plaza Hotel, in het hartje van Djakarta. Onze zustervereniging, de Organisasi Amatir Radio Indonesia verzorgt e.e.a.

Buitenlandse amateurs in Nederland

(Zie s.v.p. Electron juli '76, pag. 431)

PA9RG	= YA1RG/DL
PA9AGB	= DC4KR
PA9YT	= F1BQW
PA9UP	= LA9ML
PA9AGU	= DB2QN
PA9ANW	= WA4LYL
PA9QY	= W10WD
PA9SB	= SMoDSF
PA9UA	= WA2JLV
PA9UL	= W4AFW
PA9AIS	= DJ8NW
PA9APD	= J.J. Metz, N.A.
PA9ASY	= DB2FC
PA9UG	= WA8VTS
PA9ARZ	= DC3WL
PA9AVF	= DC3KW
PA9AVG	= DL6QR
PA9AVH	= DC4BG

DX-verwachtingen voor november 1976

Tijden in GMT.

(sp) = sporadisch

(1) = 6-20 dagen

(lp) = lange pad.

U.S.A. (W1-4)

14 MHz 11.00-19.00, 19.00-20.00 (1)

21 MHz 13.00-16.30 (1)

U.S.A. (W 6/7)

14 MHz 15.00-17.30, 14.30-16.00 (1) (lp)

21 MHz niet mogelijk

Caraïbisch gebied

14 MHz 10.00-12.00 (1), 18.30-19.30

21 MHz 11.30-16.00, 16.00-17.00 (1)

Brazilië

14 MHz 08.30-09.30, 16.30-19.00 (1)

21 MHz 09.30-16.30, 16.30-18.00 (1)

Zuid-Afrika

14 MHz 05.30-07.30 (1), 16.00-18.30

21 MHz 07.00-16.30, 16.30-17.30 (1)

Zuid-Oost Azië

14 MHz 11.30-15.00, 15.00-16.00 (1)

21 MHz 07.00-13.00, 13.00-14.00 (1)

Australië

14 MHz 12.30-14.00, 08.00-11.00 (sp) (lp)

21 MHz 07.00-11.00, 11.00-12.30 (1)

Japan

14 MHz 07.30-10.00 (1), 06.30-08.30 (sp) (lp)

21 MHz 07.00-08.30 (sp)

Op het noordelijk halfrond mogen wij in november goede dx-condities verwachten. Wel is het zo, dat de dagen in deze maand snel korter worden hetgeen het vroeg sluiten van de HF-banden tot gevolg heeft. Een wat minder prettig vooruitzicht derhalve voor de „werkende stand“.

De huidige zeer geringe zonnevlekken-activiteit maakt, dat b.v. de 10 meter band voor dx-verkeer praktisch onbruikbaar is. Op 15 meter zullen Noord-Amerika en Japan bijna zeker nog niet te werken zijn. Dit in tegenstelling tot de andere continenten, waarmee dx-verkeer zeker mogelijk zal blijken.

Ook de 20 meter laat zich van haar goede zijde zien, alhoewel de openingen in 't algemeen vrij kort zullen zijn.

Op 14 MHz biedt het lange pad meerdere mogelijkheden en dit gegeven verdient onze speciale aandacht. Door het vroeg dicht gaan van de 20 meter band, krijgt de 40 m na 20.00 uur betekenis voor dx. Dit zelfde geldt voor 80 meter mits de te overbruggen etappe maar in het donker ligt. Het verdwijnen van de QRN op 40 en 80 meter maakt het werken, vooral met de wat zwakke dx-stations, een stuk aangenamer en makkelijker.

Gebruikers van de 3,5 MHz dienen er rekening mee te houden, dat de band in de nanacht vaak „dood“ zal zijn.

Terugblik op augustus '76

R bereikte in augustus de waarde 16,9; in aug. '75 lag R op 39,3.

De zonnevlekkenactiviteit neemt, helaas voor ons amateurs, blijkbaar slechts langzaam toe. Veel langzamer in ieder geval dan in een eerder stadium werd voorspeld. Aardmagnetisch gestoord was alleen 23 augustus.

A New Sound

Tot nu toe kon alleen de muziekwereld bogen op het bezit van z.g. „sounds“. Sinds kort echter kent ons radio-wereldje ook iets dergelijks, de „woodpeckersound“.

Hams die regelmatig op 20 meter werken zullen begrijpen waarom het hier gaat: het de laatste tijd helaas overbekende „gehakketakketak“ rond 14,2 MHz (zie Electron oktober '76).

De bakermat van deze sound ligt nu eens niet in Afrika of Amerika, maar in de binnenlanden van Rusland, in de Oekraïne.

Dat deze stoorzender onder ons hams weinig bewonderaars telt, behoeft geen betoog. En dat de 20 meter mensen er gaarne op vertrouwen, dat de diverse officiële instanties deze „intruder“ door middel van hun protesten, spoedig zullen doen zwijgen, evenmin dachten we.

Op het instellen van een Intruder Watch komen we in een volgend Electron wat uitgebreider terug.



Duinvossejacht van de afdeling Zaanstreek te Schoorl. Met de twee meter zender op een duintop. Links: PAoMRD, rechts: PAoLBM en op de achtergrond de XYL van PAoLBM. Deze vossejacht werd gehouden op zondag 12 september j.l.

Foto: PAoJNH

● Via via werd vernomen dat Tack, JAoCUV, van plan is heel binnenkort één of meer van de volgende prefixen in de lucht te brengen: C21, S21, VR1, VR4, VR8, YJ8 en 8Q6. Jaap, PAoTO, zal in DXpress t.z.t. zeker met meer gedetailleerde gegevens komen.

ELEKTRONIK LADEN

WALTER L. GIESLER

UITNODIGING

voor een bezoek
aan onze stand op de

DAG VOOR DE AMATEUR

U kunt kennis nemen van ons
uitgebreide assortiment
amateurapparatuur, onderdelen,
gereedschappen, meetinstrumenten enz.

ONS DEVIES

WIJ LEVEREN ALLES OP
AMATEURGEBIED.

WALTER L. GIESLER

ELEKTRONIK LADEN WALTER L. GIESLER

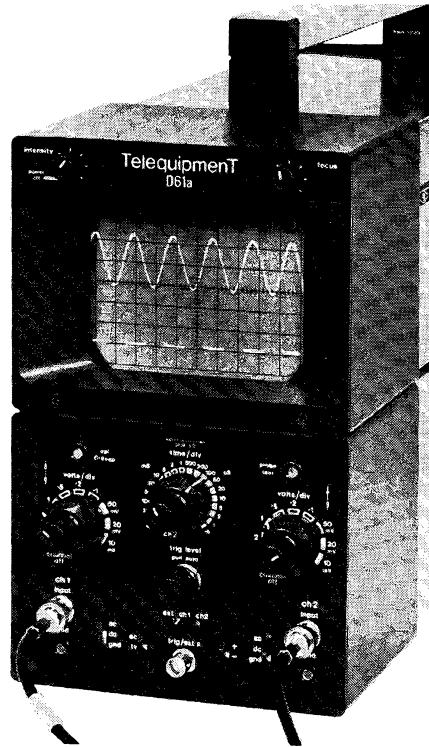
Augustastrasse 24, 44 Munster Duitsland - Telefoon 49-251-795125.

SPECIALE AANBIEDING
ter gelegenheid van de
„Dag van de Amateur”

TELEQUIPMENT

D61A

(10 MHz - 2 kanalen)



Alleen op 13 november en alleen in
Flevohof met 6 procent korting en
tegen kontante betaling voor de
speciale meeneemprijs van f 1.264,- !!
incl. BTW*

Bovendien ontvangt elke D61A koper
2 probes ter waarde van f 140,-
GRATIS.

In de TEKTRONIX kraam ook nog
enkele andere gelegenheidsaanbie-
dingen.

* excl. btw f. 1140,- zonder 6 procent korting



TEKTRONIX®



Voorzitter: J.A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Secretaris: M.C.P. -Thieu- Mandos, NL-199, Sophia van Wurtemburglaan 35, Eindhoven. Tel. 040-517829, buiten kantooruren.

Redactie NL-Post: R. -Rob- ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag. Tel.: (QRL) 070-752857.

Contestmanager: G. -Gé- Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

NL-Administratie: M.W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W.A. Vultostraat 134, Utrecht.

Aanvragen van certificaten: E.H.A. -Evert- Klaassen, NL-499, Postbus 1132, Arnhem.

NL-Service

● In de eerste plaats wenst de NLC de kandidaten die zich voor het najaarsexamen hebben opgegeven veel succes toe.

De schriftelijke examens worden evenals de vorige keren weer afgenomen in het Gebouw van de Koninklijke Nederlandse Jaarbeurs in Utrecht. Aan het C-examen zullen ruim 1000 kandidaten meedoen, aan het D-examen ruim 500.

De eerstvolgende schriftelijke examens zullen op 22 maart worden afgenomen. De inschrijving sluit op 1 februari. Inschrijvingsformulieren kunnen nu reeds worden aangevraagd bij de Radio-controledienst der PTT, Kortenaerkade 12, 's-Gravenhage.

Een inlichtingenpakket betreffende amateur-radiozendexamens en amateurradiozendmachtigingen kan eveneens (kosteloos) via het bovenstaande adres worden aangevraagd.

Het bovengenoemde drukwerk kan ook via de *Redactie NL-Post* worden aangevraagd, uiteraard eveneens kosteloos.

● Voorts is, doch alleen via het Staatsbedrijf der PTT, een boekje verkrijgbaar met 110 voorbeeldvragen D-examen, multiple-choice systeem. U dient hiervoor f 7,50 te storten op giro 45100 t.n.v. het Staatsbedrijf der PTT, 's-Gravenhage onder vermelding van: „Boekje toelichting op het programma voor het amateur-radiozendexamen D— RCD 2”.

● De NL-club Noordwijk NL-7000, vergadert iedere maandagavond vanaf 20.00 uur. Iedereen is hartelijk welkom in Hotel-Restaurant Piet Gijs aan de 's-Gravandamseweg te Noordwijkerhout, nabij de spoorwegovergang.

Rob, NL-4783

De Drake SSR-1 Communications receiver

Door J.S van den Bosch, Dr. Schaepmanstraat 4, Delft.

De SSR-1, waarvan de prijs rond de f 1.000,— zweeft, werd in Miamisburg, U.S.A. ontworpen, doch de serieproductie vindt in Japan plaats. In Ne-

derland wordt het apparaat o.a. door de firma Schaart op de markt gebracht.

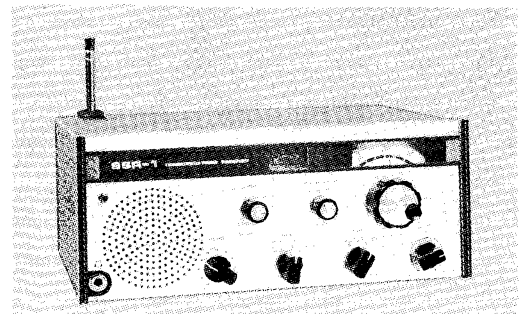
Ongeveer een half jaar geleden werd door mij een Drake SSR-1 aangeschaft, met de bedoeling deze ontvanger te vergelijken met de Trio JR 599S en de Barlow Wadley XCR-30.

Bekijken we de Drake, dan valt als eerste het toch wel leuke uiterlijk op, ondanks de eenvoud in uitvoering, uitwendig. Verwijderen we de kast, dan zien we twee aparte printen, één alleen voor HF en de tweede voor het middenfrequent gedeelte, kristalfilters, BFO en het audiogedeelte; tegen het voorfront zijn de afstem-condensatoren voor het instellen van het MHz-gebied en de afstem-condensatoren voor de preselectie aangebracht.

Technisch is de ontvanger vrijwel identiek aan de Barlow-Wadley, alleen met dat verschil dat de AVC wordt toegevoerd tot aan de eerste RF-trap, in tegenstelling tot de B-W, die niet verder regelt dan tot aan de tweede oscillator. Tevens gebruikt deze ontvanger geen 1 MHz kristal als referentiesignaal maar een 10 MHz-kristal, dat dan weer door een tiendeler wordt gedeeld naar 1 MHz.

We zien bij de SSR-1 twee half achter elkaar liggende afstemschalen, de ene is verdeeld in vakjes van 1-30 MHz, de tweede is verdeeld in vakjes, 100 van elk 10 kHz, bij interpolatie is er nog 5 kHz af te lezen, meting met een counter gaf vrijwel geen grote afwijkingen aan van de afstemschaal, de 10 kHz-punten lagen exact vast. Evenals bij de Racal en

Front van de Drake SSR-1 communicatieontvanger



Barlow-Wadlow zien we de MHz-oscillator afstembaar tussen 45,5 en 75,5 MHz. Alle binnenkomende signalen worden zoveel mogelijk geselecteerd door de preselectie en worden dan door een laagdoorlaatfilter dat alleen de frequenties onder de 30 MHz doorlaat geleid, waarna menging plaatsvindt met de MHz-oscillatorfrequentie.

Het aansluitende eerste mf-filter laat alleen de frequenties tussen 44,5 en 45,5 MHz door, tegelijkertijd gaat het signaal van de MHz-oscillator naar de tweede mengtrap waar het wordt gemengd met een signaal tussen 3 en 32 MHz. Een bandpass-filter laat dan vervolgens alleen de combinatie van VFO-harmonischen door; dit signaal wordt dan weer gemengd met de oscillatorfrequentie van de tweede VFO, waarvan de frequentie vast ligt tussen 2 en 3 MHz (deze frequentie wordt dan ook gebruikt voor de kHz-afstemming), waarna we op de derde middenfrequent (jawel: driedubbelsuper) komen van 455 kHz. Iedere frequentiewijziging van de VFO en de MHz-oscillator wordt geëlimineerd door een signaal in tegenfase van dezelfde grootte.

Ervaring met de Drake SSR-1 en de tekortkomingen

Mijn allereerste ervaring, die erg hinderlijk is, is de zgn. parallax van het op de glasplaat geschilderde pijltje; remedie is dit pijltje met wat verdunner te verwijderen en een enkele dunne staaldraad over de beide afstemschalen te monteren. Een tweede probleem is de RF-verzwakkerschakelaar, die aan de achterzijde (!!) van het apparaat is geplaatst; dit heb ik verholpen door de schakelaar naar het voorfront te brengen. Een derde nadeel is de vrij grote bandbreedte in de stand SSB, maar dit is te verhelpen door er een klein C'tje over te zetten, eventueel met een schakelaartje.

De stabiliteit is redelijk goed, hoewel er bij het ene of het andere exemplaar wel wat verschil kan zijn. Mijn ontvanger driftte het eerste uur nog geen 100 Hz en vervolgens nooit meer dan 30 Hz per uur.

Het inbrengen van een FM-detector gaat vrij gemakkelijk, maar het aanbrengen van een 2-meter-convertor wordt al moeilijker, aangezien we dan de antenne moeten gaan schakelen met een reed-relais. Maar afsluitend kunnen we wel zeggen, dat we voor de prijs een bijzonder goede general coverage ontvanger met goede bandspreiding en frequentieaflezing kopen, waar ik ook niet al te veel problemen in voorzie op korte termijn. Ik heb er tenminste het afgelopen half jaar en tijdens ziekte naar hartelust mee gespeeld. Het grote voordeel van deze ontvanger is, dat hij overal voor te gebruiken is, voor de luisteraar op de amateur- of de marinebanden, omroepbanden en wat er nog meer te beluisteren is en er is zelfs een tape-recorder aansluiting ingebouwd, zodat we als er behoefte aan is alles kunnen opnemen. Ook is deze ontvanger te gebruiken door de zendamateur door de aanwezigheid van een mute, tevens kunnen we deze ontvanger werkelijk overal gebruiken door zijn ingebouwde batterij-lichtnetvoeding en de mogelijkheid tot het aansluiten van de auto-accu.

Nog enige technische gegevens:

Gewicht 6,4 kg.

Bereik 0,5-30.000 kHz.

Afleesnauwkeurigheid \pm 5 kHz.

Modulatietypes CW, USB, LSB, AM.

Gevoeligheid (al naar ORG en mode) 0,3-3,0 uV.

Onderdrukking van spiegelfrequenties: 50-40 dB.

Bandbreedte: 3,0 kHz SSB; 5,5 kHz AM.

Ik hoop dat adspirantkopers iets wijzer werden,

73,

NL-4118, Hans

Tips voor de new-comer

J.A. v. Duin, NL-4637, Noordwijk aan Zee.

Deel 12 (Slot)

Telegrafie-afkortingen (Q-code)

QSO? Kunt U rechtstreeks met werken?

QSO Ik kan rechtstreeks met werken.

QSP? Wilt u doorgeven aan (zonder kosten).

QSP Ik zal doorgeven aan (zonder kosten).

QSU? Zal ik op kHz (of m) zenden?

QSU Zend op kHz (of m).

QSV? Zal ik een serie V's (op kHz) geven?

QSV Geef een serie V's.

QSW?Wilt U op kHz (of m) zenden?

QSW Ik ga op kHz (of m) zenden.

QSX? Wilt U naar (call) luisteren?

QSX Ik luister naar (call).

QSY? Zal ik op een andere frequentie gaan zenden?

QSY Ga op een andere frequentie zenden, of ga op zenden.

QSZ? Zal ik elk woord meer dan tweemaal zenden?

QSZ Zend elk woord (groep) tweemaal (of 3x etc.).

QTC? Hoeveel telegrammen/berichten heeft U?

QTC Ik heb telegrammen/berichten voor U (of voor).

QTH? Wat is uw positie (woonplaats)?

QTH Mijn positie (woonplaats) is

QTR? Wat is de juiste tijd?

QTR De juiste tijd is

QST Algemene oproep voorafgaande aan een boodschap voor alle amateurs/leden, etc.

Ik hoop dat iedereen door deze artikeltjes iets geleerd heeft, vooral het gebruik van de amateur- en de telegrafie-afkortingen.

Degenen die deze serie niet helemaal hebben kunnen volgen, kunnen een stencil bij de secretaris van de NLC gratis aanvragen, waar deze afkortingen op vermeld staan. In het jaarboek van de VERON staan ook deze afkortingen en andere informatie vermeld.

Dit boek kunt U bestellen bij het VERON-verkoopbureau. Voor vragen, op- en aanmerkingen kunt U terecht bij:

J.A. v. Duin, NL-4637,

Postbus 1046,

Noordwijk aan Zee-2460.

Veel succes met de hobby en vy 73.

De activiteiten van NL-4577, John Reins, Jaques Perkstraat 24, Winschoten

Ik ben de hobby in 1974 begonnen met het aanvragen van het luisternummer NL-4577 en later PA-3475.

In de maand januari 1976 werd een telex-machine gekocht van het merk Lorenz, type LO 15, gecombineerd met een ponsbandmaker en -lezer en tevens een convertor van DJ6HP, type K001. De ontvanger werd, na vele wisselingen, een BC 312 NX met ingebouwde voeding, waarbij een lange draad van 24 meter op een hoogte van slechts 7,5 meter dienst doet als antenne. Het was een hele toer om met dit kleine geheel in de BARTG RTTY-contest toch nog de 10e plaats te mogen behalen in de sectie SWL en dan nog als enige Nederlander met 13.872 pts. Als luisterstation heb ik momenteel 1949 QSL-kaarten verstuurd naar alle continenten en verre landen, waar ik vroeger nog nooit van gehoord had. Hiervan zijn 204 kaarten (alles RTTY) beantwoord. Ook aan de onlangs gehouden SARTG-contest werd weer meegedaan. Als RTTY-SWL-station verstuurd ik 83 kaarten voor QSO's op 80 meter, 24 op 40, en 97 kaarten op 20 meter. In totaal werden 28 landen in 5 continenten meegeschreven en dat alles in een totaal van 27 luisterdagen.

Alle gegevens van uitgaande en inkomende kaarten worden in een ringband opgeslagen.

2 Certificaten zijn momenteel in mijn bezit (Heard 15 countries Europe en DEHC-Diploma uit Equador), terwijl de aanvragen voor het Amsterdam 700 certificaat en het 11-provincies certificaat verstuurd zijn. De aandacht wordt nu gericht op het verkrijgen van het activiteits-certificaat.

De XYL heeft dit jaar enig roet in het eten gegooid door het niet afsturen van de logs voor de SWL-sectie VRZA, dat mij nu van een 5e plaats in het totaalklassement heeft verdreven naar een 7e of 8e plaats. Dit was echter mede het gevolg van het feit dat een grote verbouwing aan de woning werd ondernomen, o.a. resulterend in een nieuwe shack-inrichting op zolder, waar in 1977 dan nog een nieuwe draaibare antenne aan moet worden toegevoegd. Verder hoop ik dan maar op een goede QSL-reactie van de H.F.-amateurs.

73, de

NL-4577, John

Luisterstation NL-4276, Jan van der Rijt, Beek en Donk

Sinds november 1972 heb ik mijn luisternummer. Sindsdien heb ik ongeveer 2000 rapporten geschreven voor 267 verschillende DXCC-landen en met 882 verschillende prefixen.

Ik beluister uitsluitend SSB op de HF-banden. Omdat ik niet geloof dat een rapport van mij betreffende een QSO van een Europees station erg interessant is, rapporteer ik op de 15 en 20 meter band alleen DX-

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmission each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 7,040 MHz and 144,800 MHz.

19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.

At 20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds.

21.00 GMT: Again news in phone.

Code-proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Frequencies: 1827 kHz, 3600 kHz, 7,040 MHz en 144,800 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd:

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuwsbulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 uur Nederlandse tijd. Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101.

Het telefoonnummer van 1st operator PAoYZ is 02522-10063.

Morse-oefeningen via PAoAA

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop dat zo mogelijk iedere vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen om 20.00 uur Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

stations en de Europese stations op 80 en 160 meter. Vooral de 160 meter rapporten zijn zeer gunstig. Mijn antenne hiervoor is een 50 m longwire op 8 meter hoogte. Speciaal G-land komt uitstekend binnen en als DX soms een VE- of W-station 's morgens vroeg in de winter. Verder veel DL-stations, PAo, OH, HB9 en een enkel ON-station, allen SSB. Ook hoorde ik op deze band VP9HX/MM.

Op dit moment heb ik 554 QSL's ontvangen uit 202 DXCC-landen en met 393 prefixen. Enige cijfers voor de statistiek:

1972/73: 394 rapporten verzonden, 140 QSL's ontvangen: 35,5%.

1974 : 593 rapporten verzonden, 226 QSL's ontvangen: 38,2%.

1975 : 564 rapporten verzonden, 170 QSL's ontvangen: 30 %.

Natuurlijk komen er nog steeds kaarten binnen van 1974, dus dit percentage zou nog iets kunnen oplopen. Gezien het artikel van PAoHVJ (Electron nr. 7) is dat dus niet zo gek. Naar mijn ervaring zijn Japan, Rusland en de U.S.A. positieve uitschieters. Daartegenover staan landen als Australië, Argen-

tinie, India, Perzië en Engeland met tamelijk negatieve resultaten. (Australië en Engeland zijn bij mij juist positieve uitschieters; van India is het begrijpelijk. — red.)

Per eind oktober vertrek ik voor minstens een jaar naar VQ9-land; misschien zal ik ook daar als luisterstation actief zijn en nog iets van mij laten horen.

Jan, NL-4276

Nieuwe luisteramateurs

NL-169: L.E. Nonvents, Eindhoven; NL-220: P.J. van Drunen, Noordwijkerhout; NL-408: C.F. Roelandse, Noordwijk aan Zee; NL-4260: P.P. Jacobs, Helmond; NL-5202: J. Waarts, Tilburg; NL-5210: A.C. Wibier, Tilburg; NL-5425: P. Ploeg, Roden; NL-5467: B.M. Harms, Emmen; NL-5468: W.J. v. Hummel, Amsterdam; NL-5469: J. van der Beek, Den Bosch; NL-5470: J.F. Landman, Rozenburg; NL-5471: W. v.d. Laan, Roden; NL-5472: J. Vry, Den Haag; NL-5473: R.J. Brant, Vught; NL-5474: A.P. Lensen, Schoonhoven; NL-5475: S. Lichteneigen, Den Helder; NL-5476: J.A. Smit, De Steeg; NL-5477: H.G. Meyer, Zutphen; NL-5478: M.T. v. Berne, Baarle-Rixtel; NL-5479: G.J. Heimans, Breda; NL-5480: W.J. Heis, Amsterdam; NL-5481: G. Hoek, St. Maartensdijk; NL-5482: H.P. Baron, Den Haag; NL-5483: P. van der Waal, Medemblik; NL-5484: M.G. Huyten, Sittard; NL-5485: P.J. van der Linden, Santpoort; NL-5486: M.J. Agerbeek, Geldermalsen; NL-5487: A. Broos, Amsterdam; NL-5488: J. Peters, Uithoorn; NL-5489: C. Kok, Nijmegen; NL-5490: T. v. Werkhoven, Voorhout; NL-5491: J.H. van der Beek, Rijswijk; NL-5492: H. van Dijk, Steenwijk; NL-5493: H.H. ten Veen, Steenwijk; NL-5494: G.F. Staarink, Loil; NL-5495: T.H. Vogels, Sittard; NL-5496: J.W. Bloemsaat, Arnhem; NL-5497: G.J. Heimans, Breda; NL-5498: J. Elgersma, Amsterdam; NL-5499: L.M. Meusen, Valkenburg; NL-5501: J.G. Maatman, Zutphen; NL-5502: F. Riggeling, Velp; NL-5503: P. Schouten, Baarn; NL-5504: J.H. Brem, Hattem; NL-5505: G.J. Otto, Amsterdam; NL-5506: P. Byrman, Rotterdam.

Hoss, NL-4745

PA-Bekercontest — Categorie SWL's

Voor het eerst staat de PA-bekercontest ook open voor Nederlandse luisterstations. De contest vindt plaats op 20 november (CW) en 21 november (SSB). Punten en multipliers als omschreven in de rubriek Traffic Nieuws; dus 1 punt voor een station gehoord op 80 en 2 punten voor 40 meter. Multiplier: aantal gehoorde provincies per band. Een station mag echter slechts éénmaal gehoord worden, met dien verstande, dat na 2 uur (120 minuten) hetzelfde station nog éénmaal opgevoerd mag worden. Log indelen als: Tijd (A.T.), band, gehoord station, diens gegeven cijfergroep met provincie, tegenstation. Ook een bepaald tegenstation mag slechts 1, resp. 2

maal genoteerd worden. Dus: een SWL-log mag hoogstens 4 x dezelfde call te zien geven: 2 x als „gehoord” station en 2 x als tegenstation. Er zijn geen aparte klassen A of B voor SWL's. De hoogstgeklasseerden ontvangen een certificaat.

De luisterstations zullen dus moeten „zwingelen” en kunnen niet eenvoudigweg een PA-topscorer volgen!

PAoDIN, ex-NL-557

Uitgegeven certificaten

Nr. 123: R.G.M. de Jong, NL-4902: H px 30, H px 30 3,5 MHz.

Nr. 124: J. v.d. Rijt, NL-4276: A2 medewerking DX-Press 1975.

Nr. 125: M.X. Plato, NL-4848: A2 medewerking DX-Press 1975.

Nr. 126: P.A.J. Steen, NL-4475: A2 medewerking DX-Press 1975.

Nr. 127: R.A.A.M. Ivens, NL-290: A2 medewerking DX-Press 1975.

Uitgereikte zegels:

NL-4902: H-10, 20 en 30 countries 3,5 MHz.

NL-4276: DX H-SAm, H-Oc, H-Afr, H-NAm, H-Asia, PX 200, H-150 countries, H-30 Zones; 160 meter H-5 countries, H-10 prefixen; 3,5 MHz PX 100, H-30 countries.

Ik wens deze NL's veel succes met het behaalde certificaat. Wie volgt?

Evert, NL-449

Bijzondere QSL's

NL-4118: JA1FBD, JG1HOM, CX6AM, PA700ASD, Y2ZCRS (allen 15); ZS6P1, ZS5PG, (20 m), LU4EGE (10).

NL-4577: C31GN, HI8MOG, PJ2CW, TK6CCS, UA9ADF, YZ3TNX, ZS5NZ.

NL-4902: FP8DH, HA3OKHE, HI8LC, VU2GDG, OZ5GF/4X, (allen 80), CR7IZ (15), 8SM3GII (?!), UA3XCA (beiden 10).

NL-5058: CT2BB, LU2AFH, PZ5AA, 5L80, 9K2DR, VX9A, 5V7WT, allen 20 m, UA9CBO en VP9HX/MM op 80 m, evenals VE1AGH.

▲

Inmiddels is de huwelijksvoltrekking die te Gorssel plaatsvond alweer verleden tijd en is het echtpaar PAoDHG en XYL woonachtig op het nieuwe adres Achterhoven 51 in Zutphen. Gaarne bieden wij het jonge paar onze hartelijke gelukwensen aan.

▲ In Roosendaal besloten Marianne van Westen en OM Nico Kremers op een huwelijk aan te sturen. Op 20 oktober stak hun huwelijksboot van wal. Onze hartelijke gelukwensen aan PAoNPA en XYL bij deze start. Het nieuwe adres luidt: President Kennedylaan 170, Roosendaal.

40 jaar televisie

Dit jaar is het niet alleen 25 jaar geleden dat de officiële televisie-uitzendingen in ons land begonnen maar ook *veertig* jaar geleden dat OM Kerkhof als PAoKT zijn TV-uitzendingen in de 80-meter-band begon en daarmee de primeur had van de nederlandse televisie-omroep.

Dat wij hierop werden geanttendeerd is te danken aan Hans Wagemans, PAoHWE, die het *Eindhovens Dagblad* van 14 februari van dit jaar opstuurde. Hierin staat een interview met OM Kerkhof. Dit leidde tot een paar uitvoerige telefoongesprekken, waarin de toenmalige oKT nog een aantal interessante bijzonderheden vertelde.

Zo rond 1927 hield OM Kerkhof zich al bezig met het overbrengen van schaduwbeelden. Dat gebeurde met een Nipkowschijf die het beeld ontleedde in 10 beeldlijnen. Het aftasten van het schaduwbeeld gebeurde aan de linkerzijde van de schijf terwijl aan de rechterkant van dezelfde schijf het beeld weer werd opgebouwd. Het toestel was dus eigenlijk een gecombineerde beeldzender- en ontvanger.

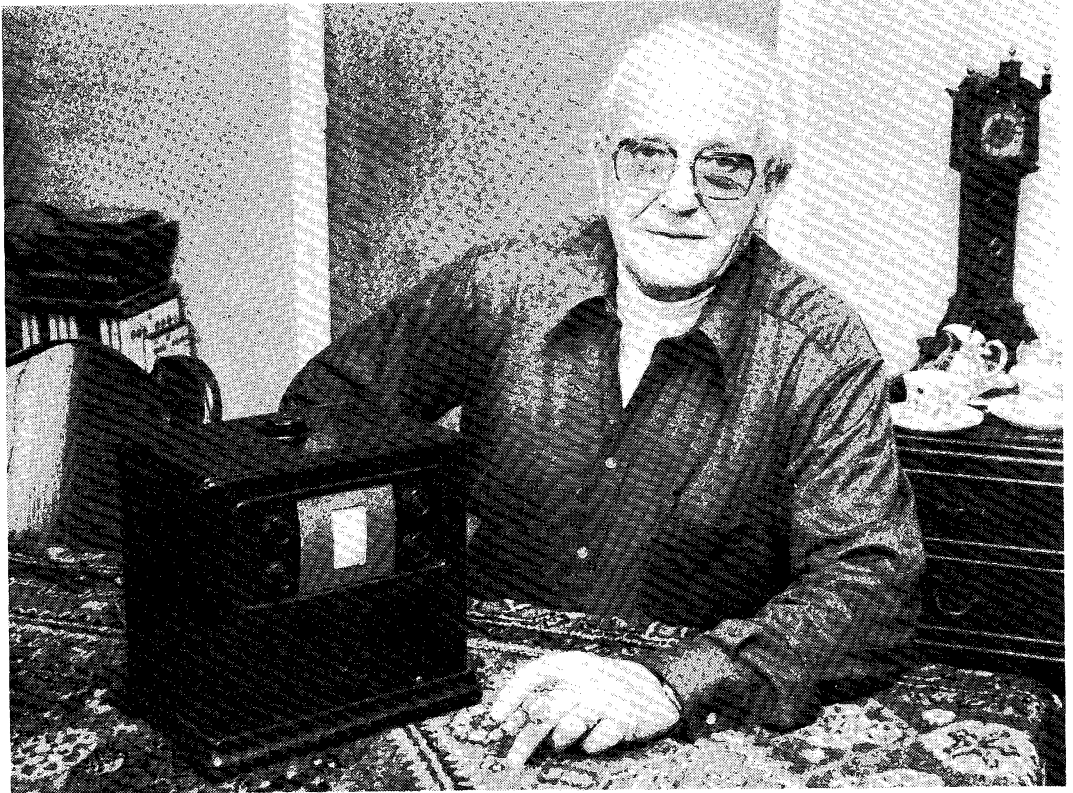
Als lichtgevoelige cel gebruikte OM Kerkhof een seleniumcel die hij zelf had gemaakt. Dat had hem overigens heel wat uurtjes experimenteren gekost!

Op verzoek van de NVIR — één van de drie verenigingen waaruit in 1945 de VERON werd gevormd — gaf OM Kerkhof in 1935 demonstraties met TV in lunchroom Verheugen te Eindhoven. Daarbij werd gewerkt met een systeem van 30 lijnen en 12½ beeld per seconde. Het was een gesloten televisiecircuit, dus met overdracht van zender naar ontvangers via een kabel.

Het succes was zo groot dat werd besloten tot een serie van demonstraties in een aantal grote steden. Zo trok in 1935 de „televisiekaravaan“ naar Rotterdam, Den Haag, Amsterdam (zo'n 1000 bezoekers!), Arnhem en Groningen. U moet zich een dergelijke trip in die tijd niet te licht voorstellen. De spullen zaten in een aanhangwagentje achter de auto, een Essex. Omdat de wegen toen nog niet zo best waren kon er niet harder dan 20 à 30 km worden gereden, zodat over de tocht van Arnhem naar Groningen

OM Freek Kerkhof met de TV-monitor die hij van 1936 tot 1939 in zijn studio gebruikte. Het beeld heeft de afmetingen van 3 bij 7 cm.

(foto: Pierre van de Meulenhof, Helmond)



twee dagen werd gedaan. Tot overmaat van ramp werd de eigenaar van de auto al in het begin van de tournee ziek zodat OM Gehrels, PAoQQ, ijlings moest invallen als chauffeur! Maar het succes van de trip was enorm. Een amateur uit Deventer deed de suggestie het TV-signaal via een zender in de lucht te brengen. En zo gebeurde. Begin 1936 kwam OM Kerkhof als PAoKT met een televisiesignaal uit in de 80-meter-band. Daarvoor had hij in zijn huis aan de Albertina van Nassastraat te Eindhoven een studio ingericht. Aanvankelijk werd alleen het beeld uitgezonden maar het duurde niet lang of het geluid werd er aan toegevoegd via een tweede zender op 80 meter. Het geluid werd opgevangen met een in die tijd ook bij de omroep gebruikelijke Reisz-marmerblok-koolmicrofoon, die een uitstekende geluidskwaliteit produceerde. Omdat zo'n mike toen f 600 gulden (vooroorlogse!) kostte maakte oKT er zelf één.

De uitzendingen vonden plaats op zondagmorgen vanaf 7 uur Dat onmogelijke tijdstip was gekozen omdat de kans op een ongestoorde ontvangst dan zo groot mogelijk was. Eerst werden een half uur stilstaande plaatjes uitgezonden om de kijkers gelegenheid te geven hun apparatuur in te stellen en daarna nog een uur lang een gevarieerd non-stop-programma, waarbij mevrouw Kerkhof een belangrijke rol speelde. De muzikanten uit de lunchroom van Verheugen kwamen optreden en de werkjes werden aangekondigd in een gestencild programmablad, dat de naam „Televisie Koerier“ droeg. De uitzendingen hebben geduurd tot de mobilisatie van 1939.

Hoewel de apparatuur in principe vrij eenvoudig was had oKT heel wat problemen op te lossen, zowel van theoretische als praktische aard. Zo kwam hij alras tot de conclusie dat de versterkers en andere schakelingen in de weg van het videosignaal zeer lage frequenties nog goed moesten doorgeven, véél lager dan toen bij de radio gebruikelijk was. Om bijvoorbeeld een blokvormig signaal van 50 Hz onvervormd over te brengen moet de transmissieweg een tiende van die frequentie, dus 5 Hz, nog goed overbrengen. Thans gesneden kost, maar oKT moest het zelf allemaal ontdekken. De „camera“ werkte in de vorm van een lichtstipaftaster: een nauwe lichtbundel, afkomstig van een 100 watt lamp, werd via een spiegelrad op de persoon of het voorwerp voor de camera gericht en een deel van het teruggekaatste licht kwam terecht op twee fotocellen die het videosignaal produceerde. Het spiegelrad bestond uit een trommel met op de omtrek 30 spiegelglatjes. Het licht dat van de lichtbron op een spiegelglatje viel werd door het draaiende rad verticaal over het voorwerp voor de camera bewogen zodat dit aldus werd „afgetast“. Het volgende spiegelglatje had een iets andere stand zodat de lichtbundel daarvan een verticale lijn precies naast de vorige beschreef. Zo werd het beeld in 30 verticale lijnen ontleed.

Uiteraard kwam maar een klein deel van het door het object voor de camera teruggekaatste licht op de fotocellen terecht en deze gaven dan ook maar een

uiterst zwak signaal, zodat een spanningversterking van meer dan een miljoen maal noodzakelijk was. De cellen waren samen met de voorversterker in een doos van celotex ondergebracht.

De versterkerbuizen („lampen“) uit die tijd waren nogal microfonisch en mede door de enorme versterking was het geheel zo gevoelig voor trillingen dat KT de cellen met voorversterker in hun doos met bretels aan het plafond had opgehangen!

En denkt u ook niet te licht over het probleem van beïnvloeding van de gevoelige versterkers door het h.f.-signaal van de twee zenders, die maar één etage hoger stonden!

De camera was zo'n omvangrijke toestand dat die niet zoals nu in de juiste stand voor het goede beeld kon worden gebracht. Nee, de man of vrouw voor de camera (zittend in het donker) moest zelf de juiste positie zoeken. Daartoe had oKT een monitor geconstrueerd die vanaf de positie voor de camera zichtbaar was. En omdat een Nipkowschijf teveel lawaai maakte werkte de monitor met een katoedestraalbuisje, dat een beeldje van 3 bij 7 cm zichtbaar maakte. Op de foto ziet u OM Kerkhof met de monitor, die hij nog steeds bezit.

PAoKT werkte in 1936 al zeven jaar bij Philips, maar daar werd toen nog niet aan TV gedaan. Later is dat uiteraard wel gekomen en OM Kerkhof heeft daar tot zijn pensionering in 1966 een belangrijke rol bij gespeeld. Nu woont hij in Nederweert. Met TV houdt hij zich niet meer bezig, begrijpelijk na zoveel jaren in het vak. Zijn belangstelling is nu gericht op het ontwerp van een betere luidspreker en behuizing, nog steeds de zwakste schakel in een audioketen.

De NOS schonk in het programma van zondagavond 3 oktober eveneens aandacht aan het pionierswerk van OM Kerkhof. Behalve ex-PAoKT zelf zagen we ir. de uitzending ook een paar van de door hem destijds gemaakte en gebruikte toestellen.

PAoSE

Het HAM-feest van de afdeling Nijmegen

Naar aanleiding van het 30-jarig bestaan organiseerde afdeling Nijmegen een grandioos HAM-Feest, dat gehouden werd op 11 en 12 september.

Reeds op vrijdag werd begonnen met het opzetten van de grote tenten die we voor dat doel ter beschikking hadden gekregen. Dank zij de hulp van OM Ron Geiselhart, PAoHKG en QRP en PAoJWR stonden tegen het eind van de middag de tenten overeind. En dat was wel nodig want het regende pijpenstelen. Om 6 uur, nadat aggregaten en apparatuur en niet te vergeten de feestverlichting waren aangesloten kon het feest beginnen. Dankzij Bob, PAoTP, kon de inwendige mens worden versterkt en konden dorstige kelen worden gelaafd.

De volgende dag was om 7 uur al het station PA6NYM actief en om 10 uur ging dit station op 2 meter als inpraatstation fungeren.

Om 2 uur vond de opening plaats door PAoEHL, onder grote belangstelling. Ook ons Hoofdbestuur was daarbij royaal vertegenwoordigd. Peter, PAoMS, de alg. voorzitter, nam ook nog even het woord en hij wenste de afdeling Nijmegen veel geluk.

Jan, PAoJWR, had de barbecue-spullen aardig voor elkaar en ook dank zij de voortreffelijke hulp van Diny, NL-8888 en de XYL van PAoKHS werd de barbecue een grandioos succes. Verorberd werden 30 Hamburgers, 10 kilo vlees en een twintigtal kippepoten. Rosé en bier was in ruime mate aanwezig en zo werd het imago van de afdeling Nijmegen weer duidelijk bevestigd. . . . Om 19 uur vond de jacht-voor-het-hele-gezin plaats, onder enorme belangstelling. Winnaar werd PAoJGF. Tweede werd PAoJNH; derde NL-5045; vierde Jos Derks met XYL en vijfde PAoLWZ. Hartelijk dank aan de vossen: PAoKHS, PAoKRL en PAoJWR. Na de jacht was er nog een gezellig samenzijn, dat uiteraard rijkelijk werd bevochtigd en waarbij de vele fraaie prijzen gretig aftrek vonden.

Tot diep in de nacht was PA6NYM nog actief.

Zondag werd de QRP-jacht gehouden onder gelukkig betere weersomstandigheden. Vossen waren: PAoKHS, PAoTP en PAoJWR. Winnaar werd Mark Okkels, die daarmee blijk gaf het jagersinstinct van OM Aart Okkels, NL-1080, te hebben overgenomen. De uitslag luidde verder: 2. Hans, QRP de PAoKHS; 3. Frank, QRP de PAoJWR; 4. Anja, QRP de PAoKHS en 5. Marco, QRP de NL-1080.

's Middags om 2 uur startte de grandioze mobiele spektakeljacht. Jammer dat er uit den lande bijzonder weinig belangstelling was. Zodoende werd ook deze jacht weer een pure afdelingsaangelegenheid. Met een uitzondering voor de fietscategorie die werd gewonnen door PAoADA die daarmee een fraaie SWR meter alsmede de wisselbeker naar huis nam . . .

Dank zij de enorme goede opstelling van de vossen kwam menige jager plots voor een groot water te staan en dit leverde zelfs voor de eenden een probleem op (whatsay



Tijdens het HAM-feest van de afdeling Nijmegen was de afdelingszender PA6NYM/A actief op de HF banden en op 2 meter. Hier zien we een van de gastoperators, OM Fred Kleber, WB9JEN, achter de 2 meter zender, een FT 221, met daarachter een hoogvermogen transistor eindtrap van PAoHKG.

Foto: PAoJNH

Karel, PAoKRL . . .). Vossen waren PAoTGA, PAoGWL en PEOGRD. Hartelijk dank voor het geweldige traceel Eerste in de mobiel-auto-groep werden traditioneel PAoKHS en PAoJWR. Ze legden daarmee weer beslag op de wisselbeker en de plaquette alsmede op enige fraaie prijzen. Tweede werd de equippe PAoJGF met XYL en nummer drie: PAoKRL met XYL. Na de jacht jacht volgde de prijsuitreiking en de sluiting van het HAM-Feest door onze voorzitter PAoEHL, die alle organisatoren en iedereen die tot het slagen had bijgedragen hiervoor bedankte.

VERON, afdeling Nijmegen.

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 2 november in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Nachtegaallaan 14, Rotterdam-13. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 7 december. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 17 september hield Henk Flint, PAoHFT, voor de afdeling Apeldoorn een lezing over het luisteren op de amateurbanden. Voor de lezing begon heerste er enige ontreddering onder de leden omdat de barkeeper van het clublokaal niet was komen opdagen. Uiteindelijk werd na wat gesnuffel in diverse kasten een koffiezetapparaat met bijbehorende ingrediënten gevonden, zodat er alsnog, zij het wat verlaat, koffie kon worden geserveerd. Hierna werd dan eindelijk het woord gegeven aan Henk. Op humoristische wijze vertelde hij hoe hij begonnen was met een 19-set, later uitgebreid met converters voor de HF-band en nog later voor 2 meter. Al spoedig „specialiseerde“ hij zich op de SSB-gedeelten van de amateurbanden, omdat hij het CW gepiep niet om aan te horen vond. Henk is zich overigens wel aan het voorbereiden op het CW examen! Verder gaf Henk verschillende tips waar bij het luisteren op gelet moet worden, hoe je QSL-kaarten moet invullen en hoe je speciaal bij DX-stations de beste kansen op een antwoord-QSL maakt. Na afloop van de lezing bedankte onze voorzitter namens alle aanwezigen Henk voor zijn boeiende lezing. Op zondag 26 september was er een vossenjacht,

georganiseerd in de omgeving van Apeldoorn-Zuid. Vos was Leen, PAoLJE, die zich bij een picknicktafel aan de rand van de Leesterhei bevond. Aan de start verschenen 12 peilgroepen. Als eerste kwam Kees, NL-4240, binnen; daarna Evert-Jan, PAoEJW, en Ab, PAoAWB. De prijsuitreiking vond onder het genot van een drankje plaats in hotel Prinsen.

De afdeling Centrum kwam op 17 september bijeen in Fort de Gagel. Daar op deze avond geen spreker beschikbaar was, werd de avond besteed aan interne zaken en een kleine informatieve babbel van Cinus, PAoCWR, over 70 cm problemen. Allereerst de JOTA op 16 en 17 oktober, waarvoor de groepsleiders van 2 scoutinggroepen aanwezig waren, de Koningin Emmagroep die tijdens de JOTA zal werken onder PAoCWR/a en de Brigade Prinses Irenegroep onder PAoUTR vanaf Fort de Gagel. Nadat 2 „crews“ waren samengesteld werd als volgende punt OM Paul Oor, PEOPWM, namens de afdeling bedankt voor al het werk verricht als hoofdredacteur van het Gagelnieuws. Misschien dat we nu af en toe een stukje toegestuurd krijgen van onze

vaste medewerker uit Bahrein, bij Saoedie-Arabië, waar Paul nu zit te kijken hoe een groepje Nederlanders daar met baggerschuiten zit te spelen. Vervolgens stelde OM Kees Koot, PEOAPB zich weer beschikbaar als Fortbeheerder, zodat onze vergader- en shackruimte weer op een goede beschermengel kan rekenen. Verder werd de mogelijkheid besproken voor een dependance van het VERON Verkoopbureau in het Fort, zodat ook in Centraal Nederland al dat moois makkelijker bereikbaar wordt. Na de pauze probeerde PAoCVR ons ook enthousiast te maken voor 70 cm aan de hand van enige eenvoudige zelfbouw convertors/convertors van 2 meter naar 70 cm. Gezien het feit dat tegenwoordig het woord „zeventig“ zeer vaak gesignaleerd wordt op het Utrechtse kanaal geloof ik wel dat deze lezing succes gehad heeft.

Op vrijdag 10 september hield de afdeling **Devanter** de eerste vergadering in het nieuwe seizoen. Doordat een convocatie was rondgestuurd en mede door een advertentie in de krant was de opkomst in onze nieuwe vergaderzaal bijzonder groot, totaal 20. De wintermaanden zullen er vergaderingen zijn op de tweede vrijdag van de maand in het wijkgebouw „de Schalm“ aan de Dreef, aanvang 20.00 uur in zaal 3. Op deze vergadering zijn enkele belangrijke zaken voor het seizoen opgesteld. Onder andere zal getracht worden elke maand een vossenjacht te organiseren; de bouw van peildozen en veel aandacht aan leden die een zendcursus willen gaan volgen. We hopen het de leden met dit programma naar de zin te maken.

Op vrijdag 3 september hield de afdeling **Zuid-Oost-Drente** haar eerste bijeenkomst na de vakantie. Er werd eerst gepraat over de komende activiteiten, o.a. de geplande hobbyavonden, vossenjacht en een excursie naar de TV-toren in Smilde. De belangstelling voor deze excursie was zo groot dat er twee groepen gemaakt werden. Na de gebruikelijke koffiepauze was ieders aandacht gevestigd op OM Jan Wieringa, PAoJBW, die naar aanleiding van het artikel in Electron van PAoJA nog wat vertelde over de veiligheid in de shack. Jan liet duidelijk zien wat we wel en wat we niet als veilig mogen beschouwen. Aan het einde van zijn verhaal demonstreerde hij enkele beveiligingen, waarbij zoals dat hoort ook iets fout ging. Doch een zekering is snel verwisseld en iedereen ging weer iets wijzer huiswaarts.

Op 17 september was de afdeling **Gouda** weer bijeen in de Hendrikshoeve. De voorzitter opende het officiële gedeelte door iedereen welkom te heten. Ten eerste werden enkele huishoudelijke dingen geregeld, o.a. door zich enthousiast op de corveelijst te zetten en de vermelding dat de verbouwing in de stal draait.

Verder bleek dat aan het JOTA-gebeuren van een paar scoutinggroepen een paar zendamateurs mee gaan doen. Aangaande de komende zelfbouwprojecten kan gesteld worden dat het komende (nu reeds gestarte) project een versterkende volt- en ampèremeter met HF meetkop zal zijn. Voor dit project bleek namelijk de meeste belangstelling te bestaan. U merkt wel dat het weer lekker gonst van de „zelfbouw“-activiteit waar toch velen van ons uren mee bezig kunnen zijn. We hopen dan ook dat het o.a. op deze voet zijn gevolg zal hebben. Na het officiële gedeelte was er weer gelegenheid voor onderling QSO waaraan veel OM's deelnamen. Het was lekker druk.

Vrijdag 1 oktober hield de afdeling **Haarlem** weer haar maandelijkse bijeenkomst. Na een welkomstwoord door Frans, PAoGG, tot de ongeveer 45 aanwezigen werd het woord aan NL-1147 gegeven. Na een inleidend praatje over het beginsel van het luisteramateurisme, hoe ontstaat het en wat hoor je in het begin, kregen we een uitleg van ver-

schillende ontvangers, convertors en dergelijke en natuurlijk het luisteren op de amateurbanden. Ook de antennes kwamen aan de beurt en Theo vertelde dat je met eenvoudige hulpmiddelen en een stukje tuin van 4 bij 6 meter al goede resultaten kunt bereiken. Nog een belangrijk ding is een redelijke kennis van het Engels en natuurlijk het logboek. Dit laatste is op de afdelingsavonden dan ook altijd bij het verkoopbureau aanwezig, met vele andere zaken. Na een goede en duidelijke uitleg werden door middel van een bandrecorder verschillende verre verbindingen ten gehore gebracht, onder andere met K2VDA. Daarna kwamen de QSL-kaarten aan de beurt die met duizenden via postbus 400 over de hele wereld gaan. Theo vertelde ook nog het een en ander over de prijzen van ontvangers en het nut van zelfbouw. Daarmee worden goede resultaten bereikt gezien het project dat deze avond van start is gegaan. Eens in de maand is er een bouwavond en bij voldoende belangstelling natuurlijk meer. Theo, vanaf deze plaats nogmaals dank voor deze leerzame avond.

Maandag 20 september startte het seizoen van de afdeling **Meppel** weer op het van ouds bekend adres: Schepers snackbaar te Meppel. Voorzitter Wim, PAoWSO, heette iedereen van harte welkom en gaf een overzicht van de dingen die het komende jaar op het programma staan. Lezingen, zelfbouw-activiteiten, excursie(s) en de jaarlijkse feestavond in december. Jan, PAoWZM bracht de aanwezigen op de hoogte van de stand van zaken met het relais Hoogeveen/Meppel. Vervolgens werd de aandacht gevestigd op de deelname van enkele afdelingsleden aan de JOTA in Zwolle onder de call PAoSVD/a. Ook een begin oktober te houden dropping/vossenjacht kreeg de aandacht. Het eigenlijke programma volgde op de bestuursmededelingen en bestond uit een lezing voor de Astronomische Nederlandse Satelliet door de heer van Ingen Schenau. Met belangstelling volgden we ook de getoonde film over de ontwikkeling, bouw en lancering van deze satelliet. Ook het meegebrachte demonstratiemodel trok ieders aandacht. Kortom een geslaagde avond.

Op donderdag 16 september hield de afdeling **Noord-Oost-Veluwe** haar eerste bijeenkomst na de zomervakantie. Na het behandelen van de huishoudelijke papierstapel, gaf de voorzitter OM Wim, PAoWJK, het woord aan OM Henk, PAoVMC, die een uiteenzetting gaf over de repeater P13FLE. Er werd een nieuwe vossenjachtcommissie in het leven geroepen. OM Freek, PEOFBN, OM Visscher en OM Fidler zullen U dit jaar weer laten zoeken naar verstopte vossen, spoetniks en wat er nog meer te verstoppen valt (Paaseieren!). Hierna ging het woord naar OM Leon, PEOLECT, die ons in het kort vertelde over het „Binnenhof-feest“, een soort open dag in Nunspeet die al weer achter de rug was. Hij beloofde ons een unieke video opname van dit gebeuren, welke getoond zal worden op de volgende bijeenkomst. Dat gedurende de vakantie de activiteiten niet stil lagen bleek ook uit de halve meters stapels QSL-kaarten die onze QSL-manager OM Wim, PAoVMC, in zijn maag gesplitst kreeg. Een extra ingelaste verkoop zorgde ook dat het spaarvarken „eigen home“ weer genoeglijk knorde. Toch weer een erg gezellige avond met een redelijke ledenopkomst, weliswaar niet wat we gewend waren, maar toch was de helft van onze leden aanwezig. U denkt wel aan de Dag voor de Amateur op 13 november a.s.? Voor onze bijeenkomsten: zie „Komt U ook“ of U zoekt het NOV-nieuws weer eens op.

Het winterprogramma van de afdeling **Rotterdam** werd geopend met een verkoping door PAoKQ. Er werd zoveel te koop aangeboden dat het moest blijven liggen tot de volgende verkoping. Dinsdag 21 september was er een interes-

sante lezing van PAoKLS over TV camera's. Klaas liet enkele TV buizen zien die een waarde hadden van een Volkswagen. De lezing werd met applaus gewaardeerd en na dankzegging ging iedereen tevreden huiswaarts. Zondag 26 september was er in Rotterdam een mobiele puzzelrit. Het bestuur had wel meer groepen verwacht, gezien de vraag naar meer activiteiten in de afdeling, doch er waren maar 8 groepen aanwezig. Onderweg kon men nog even rusten en de dorst lessen door middel van bij de start gratis verstrekte consumptiebonnen. De deelnemers waren vol lof over de organisatie en de prijzen die allen in ontvangst mochten nemen, een transistorradio, koffiemolen, keukenwekker, QRA kaart, e.d. De vraag was wanneer er weer een puzzelrit zou zijn, deze is voorlopig op 19 december gepland.

PDoBDK ging met de eerste prijs strijken met 65 punten, PEoCVH had met 52 punten de tweede plaats en PDoBES verloor met 46 punten de derde plaats. PAoDAR had de eerste prijs in de categorie bromfiets.

Op vrijdag 27 september was de afdeling **Twente** weer bijeen in „de Cosa“ te Hengelo. In verband met de grote zaalhuur aldaar zullen de volgende bijeenkomsten voortaan plaatsvinden in „de Cirkel“, Pastoriestraat in Hengelo (zie „Komt U ook?“). Op 8 oktober om 20.00 uur start weer in Almelo de bekende VERON zendcursus van PAoHLT in „de Trefhoek“, Ootmarsumsestraat te Almelo. Liefhebbers kunnen zich alsnog opgeven of inlichtingen verkrijgen bij PAoHLT, Henk Lindeboom, Maardijk 87, Almelo, telefoon 05490-15851. Het zelfbouwproject, de superpeilontvanger, verkeert nu in een vergevorderd stadium. Het bestuur heeft totaal 25 sets samengesteld, terwijl 20 personen zich opgaven, zodat verdere liefhebbers nog altijd welkom zijn. Het ligt in de bedoeling van de vossenjachtcommissie om zondagmiddag 17 oktober een eenvoudige vossenjacht in Hengelo te houden.

De bijeenkomst van de afdeling **Zaanstreek** op 8 september trok een volle zaal. De spreker voor deze avond was Harry, PAoLQ, met het onderwerp: Meten in het amateurgeburen. Allereerst vertelde Harry over zijn rijke ervaring met de griddipper. Hierbij gaf hij diverse aanwijzingen en tips voor de zelfbouwer en tevens kwamen verschillende toepassingsmogelijkheden ter sprake, zoals bijvoorbeeld

het bepalen van de verkortingsfactor van een willekeurige lengte coax.kabel. Daarna werd in grote lijnen de werking van de scoop behandeld. Als laatste ging Harry in op de door hem gebouwde digitale frequentiemeter waarmee op hogere frequenties gemeten kan worden door middel van een mengschakeling die gebruik maakt van de harmonische van de frequentiestandaard. Al met al was het een bijzonder leerzame avond met vele praktische tips. Harry, nogmaals dank. Op 12 september was er een loopjacht in het duingebied van Groet. Deze jacht werd een groot succes dankzij het grote aantal deelnemers en de onverwachte stralende zon. Voordat de vossenjachtzender om 14.00 uur in de lucht kwam, waren al de nodige zweetdruppeltjes gevallen bij de organisatoren PAoMRD en PAoLBM, die met een volle strandkar door het mulle zand ploegden. Tot ieders verbazing arriveerde PAoJNH als eerste, binnen 14 minuten in het vossenhol. (Kennelijk werpt zijn dieet vruchten af). Hij had echter 30 minuten nodig om weer op adem te komen. De jagers die bij de vos waren binnengekomen konden zich tot het einde toe bezig houden met het opsporen van enige piepzenders in de directe omgeving. De uitslag was: 1. PAoJNH, 2. PAoWBZ en 3. PAoRLV. De eerste vrouwelijke deelnemer was Menon Velthuys, die daarmee een slagroomtaart won.

De afdeling **Zwolle** hield op woensdag 8 september de eerste bijeenkomst na de vacaties. De voorzitter opende de vergadering met de droeve mededeling van het overlijden van OM Rijkema, PAoRFF, hij zal in herinnering blijven als een gewaardeerd medeamateur. Ons eerste vrouwelijke lid, aspirant zendamatrice PDoBGE uit Drontheim is ingeschreven op de ledenlijst. Andere zaken die aan de orde geweest zijn waren: de relaiszender 70 cm, hierover in de naaste toekomst meer info. De verenigingszender, PAoAZL, wordt opgeknapt en wel door PAoJBC en PEoGRC en we hopen nog dit jaar actief te zijn op 2 meter. Na de pauze werd door Aart, PAoEZL, een lezing met experimenten gehouden over het maken van prentplaten volgens het fotografisch systeem. Het principe is eenvoudig, de uitvoering bijzonder ingewikkeld en het resultaat in één woord grandioos. Hartelijk dank Aart. De afdeling is ook van plan een C-cursus en een CW-cursus te organiseren. Eventuele opgave en info bij Henk, PAoAJH.



KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 2 november in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Nachtegaallaan 14, Rotterdam-13. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 7 december. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Alkmaar

Bijeenkomst iedere tweede vrijdag van de maand in het stationsgebouw te Alkmaar. Iedere andere vrijdag is er onderling QSO te Zuid-Scharwoude. Nieuws van de afdeling en omliggende afdelingen is te beluisteren elke donderdagavond om 20.00 uur via PAoALK op 145,800 MHz.

Afd. Amstelveen

Op woensdag 24 november spreekt OM W. Oomen, PAoTRX uit Nieuw-Vennep, in het S. en O. gebouw aan het Wimbledonpark te Amstelveen, over antennes en wat daarmee samenhangt. Wat voor mogelijkheden er voor de ama-

teur zijn om mobiel goed te kunnen werken, zal door Wim worden toegelicht.

Afd. Amersfoort

Zaterdag 13 november Dag voor de Amateur op de Flevohof in Biddinghuizen. Onze volgende afdelingsbijeenkomst is ditmaal de vierde vrijdag van de maand, dus 26 november in het NKV-huis, Lieve Vrouwenstraat 44, hoek Markthalstraat in Amersfoort. Aanvang 20.00 uur. Spreker deze avond is OM Jan Hoek, PAoJNH, over transistoreindtrappen.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 11 november wordt er een lezing gehouden

in het Kraaiennest door Kees Nijdam, PAoCLN. Op maandag 29 november is er een praatavond in de Poort van Weesp.

Afd. Apeldoorn

Iedere eerste en derde vrijdagavond van de maand bijeenkomst in het „Duivensportcentrum“ aan de Prinses Beatrixlaan, hoek Ritbroekdwarstraat. Aanvang 20.00 uur. Vrijdag 19 november lezing door OM v.d. Water, PAoHR, over de goede oude tijd.

Verder iedere dinsdagavond om 19.00 uur C-cursus en om 19.15 uur CW-cursus (voor gevorderden) eveneens in het Duivensportcentrum.

Afd. Centrum

Volgende bijeenkomst op vrijdag 19 november om 20.00 uur in Fort de Gagel, Gageldijk 204 in Utrecht-Noord. Zie verder ook het Gagelnieuws.

Afd. Deventer

Vrijdag 12 november: lezing door OM Harmsen, PEOQED. Zelfbouw van een digitale frequentieteller met demonstratie op de scoop. In wijkgebouw „de Schalm“ aan de Dreef, in de wijk Borgele te Deventer. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 12 november zal er een lezing zijn over de mogelijkheden met ATV. Mede zal er een demonstratie met ATV plaatsvinden. Aanvang 20.00 uur in de Meterfabriek, Lijnbaan 12, Dordrecht.

Afd. Zuid-Oost Drente

Iedere eerste vrijdag van de maand is er bijeenkomst in de Christelijke Technische School, Emmalaan 25 te Emmen.

Afd. Eindhoven

8 november: amateurraketten doorklieven het luchtruim en sturen amateur(s) gegevens naar de aarde. Lezing door Chris, PAoCGJ en André, PAoNES.

22 november: Bingo met BEER!! Goede wijn behoeft geen krans.

Bijeenkomsten op tweede en vierde maandag van de maand in „De Breeuwer“, Beukenlaan 40 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur. Luister ook op zondagmorgen 11.00 uur naar PAoZA op 145, 325 MHz.

Afd. Gouda

Voor diengenen die nog niet weten hoe je een print kunt maken is er op 19 november een mogelijkheid om te zien hoe de volgende OM's dat doen. Frits, PAoSAB, met de viltstift; Jaap, PAoJCW met de gutsmethode; Sjoerd, PAoSFK, fotografisch en Herman, PAoHCL, met de plakmethode. Zijn er nog OM's die een andere methode hebben? Aanvang 20.00 uur in 't Ham Home, Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Afd. Den Haag

Woensdag 10 november lezing door PAoKT over ontvangers en ontvangers.

Woensdag 24 november: verkoping.

Alle bijeenkomsten in het Schakgebouw aan de Raamstraat 28 te Den Haag.

Afd. Groningen

De eerstvolgende vergadering is op vrijdag 5 november, zoals vanouds in het Cultureelcentrum te Groningen aan de oude veemarkt. Het onderwerp van deze avond is een lezing van PAoBEA met films en dia's over het onderwerp „PA25JR Storie“. Reserveer deze avond en komt allen in grote getale.

Afd. Haarlem

Vrijdag 5 november afdelingsavond in de sportzaal van de HBC, Cruquiusweg te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. De zaal is open vanaf 19.30 uur voor P11HLM. Het onderwerp vanavond is specificaties van zend- en ontvangapparatuur door PAoMCV. Iedere woensdagavond om 19.30 uur zendcursus in de HBC-kantine. Voor verder nieuws kijk in uw Hot-Lines.

Afd. Leiden

Op dinsdag 16 november zal OM K. Kaper, PAoKKZ, een lezing met demonstratie geven over straalverbindingen op 3 cm, met TV en telefonie. Aanvang 20.00 uur. Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden.

Afd. Meppel

Maandag 22 november laat PAoEZL zien hoe we zelf van blik voor onze eigenbouw apparatuur professionele kasten kunnen maken. Aanvang 20.00 uur. Bijeenkomst in Schepers Snackbar, Hoofdstraat, Meppel.

Afd. Noord-Oost Veluwe

Donderdag 18 november zal er weer een bijeenkomst gehouden worden in het KMT te 't Harde, nabij het station 't Harde. Het programma voor deze avond vindt U in het NOV-nieuws. Aanvang 19.30 uur en iedereen is van harte welkom.

Afd. Nijmegen

Zaterdag 20 november vierde bekerjacht, startplaats: Sionshof.

Afd. Rotterdam

Op 9 november is er een verkoping door PAoKQ en op dinsdag 23 november brengt PAoMEY weer zijn meet-instrumenten mee om uw apparatuur te testen en te controleren.

Bijeenkomsten steeds in het clublokaal aan de Erasmusstraat 26 (bij het Noordplein) op de dinsdagavond.

Afd. Tilburg

Dinsdag 9 november vergadering in het Casino, St. Josephstraat 38 te Tilburg. Dan is er een praatavond op 30 november in het clublokaal aan de Joh. v. Oisterwijkstraat 1 te Tilburg. De NL-avonden worden weer gehouden op de tweede vrijdag van de maand, dus nu op vrijdag 12 november.

Afd. Twente

Elke laatste vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „de Cirkel“, Pastoriestraat te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. De Cirkel is gelegen in het centrum van Hengelo, vlak bij de Markt. Ruime parkeergelegenheid achter radio Nagtigaal.

Afd. Voorne-Putten

Op dinsdag 9 november is er weer een bijeenkomst in café Uitterlinden te Hellevoetsluis. Op deze avond wordt een verkoping gehouden. Iedereen die radiomateriaal over compleet heeft, wordt verzocht dit mee te nemen. Een andere amateur zoekt misschien hetgeen u niet meer gebruikt. De afslager is OM Ad Grinwis, PAoPAG. De aanvang is om 20.00 uur.

Afd. Wageningen

Op 3 november lezing „Van één + één tot decibel“ wiskunde op z'n J.B.F. door PAoJVK. Vanavond met demonstratie hoe RTTY code wordt omgezet in voor computer geschikte code met video display.

Bijeenkomst in het Rode Kruisgebouw hoek Tarthorst — Churchillweg. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

In de maand november vervalt de gebruikelijke bijeenkomst op de tweede woensdag van de maand. In plaats daarvan is op vrijdag 19 november een bingo-avond. Aanvang 20.00 uur, in café Atlantic, Zuiderhofstraat 84, Krommenie. Er zijn vele mooie prijzen te winnen en met „operator“ Jan, PAoAKE, belooft het een gezellige avond te worden.

Afd. Zutphen

Bijeenkomst maandag 29 november in café „De Pelmolen“, Burg. Dijkmeesterweg 27-b te Zutphen.

Afd. Zwolle

Op woensdag 10 november lezing door Pieter, PAoVLZ, over SLOW SCAN, het hoe en waarom en wat er nog meer over te vertellen valt. Bijeenkomst in het ANB-gebouw, Julianastraat 61, Kampen. Aanvang 20.00 uur.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 5 november in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient verzegeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet verzegeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen.
De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager, A.H.J. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

er aan

Nederlands Radio-Zendamateur Museum vraagt: eigenbouw AM-zender van vóór de oorlog; buis C1 of C2; de PH-IDZ; ruilobjecten aanwezig; aanbiedingen aan GIGA-groep NRZM, postbus 200, Den Helder.

Beeldbuis A28-13W of de 14W; C. v. Elswijk, PAoCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

Te koop gevraagd: telex bladschrijver, eventueel met lezer of printer; PEOGJJ, Leeuwenstraat 18, Renkum (Gld).

Gevraagd: HGJ74-A; B. Lampe, Zwiggelterweg 5, Hooghalen.

Schema en/of gegevens van Redifon VHF FM Radiotelephone type GR-286; event. tegen vergoeding; S.A. Schoustra, PEOSSA, Kerkebuurt 7, Irnsum (Fr.), tel. (05660)-1277.

Nieuwe of z.g.a.n. sam. print SSB/AM vormer SAA9,0 van Semicoset; G.P. v. Hamersveld, PAoGPH, Heideweg 14, Hoogland (Amersfoort).

Wie helpt zendamateur gerepatrieerd uit Ned. Antillen, aan Engelstalige handleiding Trio TS-520 en Trio TV-502 ter copiering; alle onkosten worden gaarne vergoed; R. Bults, Aalscholversingel 23, Velp (Gld), tel. (085)-136173.

BC-348, liefst met ingeb. voeding, lsp, SSB, in zeer goed werkende conditie, aanb. aan: F.M.Gerrits, Jul. v. Stolberglaan 5, Hillegom, tel. (02520)-21121.

Wie helpt mij aan een TR-2200G en/of convertor ATV of schema's hiervan; H. v.d. Kolk, PDoBHG, Abcoudestraat 13-a, Rotterdam, tel. (010)-843621.

Wie helpt mij, t.b.v. onze school, tegen redelijke prijs aan een overjarige centraal antennesysteem-versterker voor het aansluiten van ong. 10 TV's, kan. 4 op kan. 4, kan 27 naar kan. 2 of 11, klein def. geen bezwaar; aanb. schrift. of tel. aan: P.J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6-b, Delft, tel. (015)-125440.

Wie helpt mij aan goede 2 meter ontvanger met vfo, liefst ook met SSB, graag kaartje met aanbieding aan: J. van der Bijl, Geleenstraat 24, Deventer.

er af

IBM-computer terminal voor micro-processor f 950.—; papierband ponser voor ASC-II-banden f 275.—; gestab. laagspanningsvoed. 6-12-18 en 24 V-1700 W f 300.—; div. montagerekken en onderdelen; tel. (023)-376824, na 18.— uur.

Trillers (nieuw), zoals die vroeger gebruikt werden in auto-radio's; PAoYZ, Voorhout, tel. (02522)-10063.

Compl. 2 m set, bestaande uit 2 m bzn-zender met 06/40, AM-FM modulator, voed. 300-600 V, in 3 mooie 19" rekken, event. met BC-348 en ingeb. 2 m conv., in hamerslag grijs, res. bzn; alles voor f 750.—; PAoROD, Houtmankade 103, Amsterdam, tel. (020)-258238.

Magneetvoet Kathrein (K-51132) f 90.—; 5/8 golf mob. antenne (Wisi, polyester omhuld) AF28 ongev. f 40.—; portofoon Bosch HFG-160-IV-1/20, 4 kan, batt. lader en 3 batt. voor 2 m f 500.—; PAoWBN, Lengelseweg 41, 's-Heerenberg (Gld), tel. (08346)-1381, na 18.— uur.

Grundig Satellit 2000 met SSB f 500.—; freq-counter 25lc van Technotronic GmbH Berlin, geschikt voor iedere niet x-

tal ontv./zender, kan tegelijkertijd op 2 ontv's met verschillende MF worden gebruikt; 6 segm. displ. (100 Hz exact), MF instell. d.m.v. dig. preset *f* 500.—; Rob ten Wolde, postbus 613, den Haag, tel. QRL (070)-752857.

Rees-Mace ontv. met prod. detector, S-meter, voed. en doc., 60 kHz-30 MHz *f* 450.—; licht-metalen vert. ant., 7.20 m, 6 segm. *f* 30.—; 5UP7 met voet en mu-scherm *f* 27.50; Geigerteller met 2 telbzn, in tas *f* 50.—; A.J. Bijlsma, tel. (023)-370300, na 19.— uur.

Stereo koptfn met vol.regelaars *f* 25.—; Wurlitzer juke-box verst. *f* 20.—; div. radio-onderdelen t.e.a.b.; kleinbeeld compactcamera, halfaut., ingeb. bel. meter met div. filters, zonnepap en uitv. gebruiksaanwijzing, z.g.a.n., *f* 155.—; D.W.G. Hoogsteder, NL-693, Witwerkerstraat 15, Breda, tel. (076)-130296.

Schneider digit. univ. meter; compl. 2 meter set met conv. type DL6HA en STE tuner AR-10 en lf-trap; div. inb. meters klasse 1.5; meetinstr.; kasten; rekken; terreinlsp. Philips (waterdicht); Marconi-Philips etc. digit. en anal. meetapp. lf-hf en vhf gen., FM meetz. R en S, type SLKK; Avometers; funtiegen. etc.; tel. (020)-414465.

Wie heeft belangstelling in een rek voor montage TS-700 in auto t.e.a.b.; bel PAoYZ, Voorhout, tel. (02522)-10063.

Arac rx, 10-2 m, 8 mnd oud; AVO meetzender 2-250 MHz met verzw. koppen, model CT-378B; Lafayette HA-600A rx, 8 mnd. oud; counter max. 30 MHz; meetz. Tech; SWR meter; 2 auto-radio's; Philips versterker HF308; prijzen n.o.e.t.k.; bezoek alleen na tel. afspraak PEOPCD, tel. (01623)-4320.

Kenwood TR-7200GWH, slechts enkele keren gebruikt, bezet met de 6 D-kanalen; 9 el. kruisiyagi Tonna en 2 x 15 meter kabel, in één koop *f* 1080.—; BC-603 met doc. zonder voed. *f* 65.—; G. Kroeze, Wetering 3, Hattum, tel. (05206)-2127, na 19.— uur.

FT-DX-401 580 W PEP, nw in doos; TR-7200G, vfo 30G en 6 kan., 8 mnd oud; Deritson (VCO), dig. uitlezing, servo best., audio 0-12 kHz; STE en Semco mod. (rx STE) all mode, 10 W PEP; Sinclair multimeter, digitaal, 4 digit; prijzen nader overeen te komen; bezoek alleen na tel. afspr., PEOPCD, tel. (01623)-4320.

Nwe ITT voed. trafo, pr. 220 V -sec. 1475 V-0.5 A, 6,4 V-14 A, 5,1 V-5 A, 62 V-0,15 A, 19,2 V-1 A, *f* 145.—; gestab. regelb. netvoed. 6-15 V-1A *f* 45.—; 7 magn. bnd. 13 cm/360 m *f* 30.—; toongen.: 40 Hz-20 kHz *f* 20.—; elektr. klok *f* 7.50; 10 boeken en tijdschriften *f* 7.50; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265-d, Rotterdam, tel. (010)-246904, van 19.— tot 21.— uur.

Ruime sortering print-onderdelen; ruime sortering dump-onderdelen; transverter HM, 10-2 meter met doc.; prijzen nader overeen te komen; bezoek alleen na tel. afspraak; PEOPCD, tel. (01623)-4320.

Tweede VFO voor Hf-banden FV-400-S Sommerkamp, voor split-freq.work *f* 250.—; 7 ontv. x-tals (grondfreq. 14 MHz) t.w. 144,48-144,6-145-145,15-145,75-145,8-145-85 tez. *f* 70.—, of ruilen tegen xtals boven 144,6 (grondfreq. 18 Hz); C.J.A. van Kaam, PEOARC, Ruys de Beerenbrouckstraat 151, Amsterdam.

Homemade rx, 80-40-20 en 15 meter, met XF9B x-tal filter en 100 kHz xtal cal. *f* 250; id. CW-tx 80-40 en 20 m, met 2 x 807 *f* 50.—; id. griddipper bereik 1 MHz-175 MHz *f* 25.—; id. 2 m converter naar 28-30 MHz met TIS88 voorverst.

f 30.—; coax. relais *f* 5.—; S. Lievense, PAoSLI, Zuidstraat 56, Westkapelle, tel. (01187)-310.

Prof. Repeater Storno CQF 11-3, vhf 136-174 Mhz, 25 kHs/s channelpacing, 25 of 50 W HF en bijbehorend contr. equipment Storno CB81-1027, *f* 2400.—; J.H. Berger, PAoBBM, Ant. v. Elenstraat 28, Maastricht.

Juncker seinsleutel *f* 10.—; 5 jaarg. „Electron“ 1972 t/m 1976 *f* 25.—; diverse onderdelen o.a. trafo's en metertjes; S. Lievense, PAOSLI, Zuidstraat 56, Westkapelle, tel. (01187)-310.

Veron 2 m peilontv. *f* 40.—; lichtorgel 3 x 1000 W (G en M electronics) *f* 45.—; lichtbalk 4 gekl. 100 W spots met snoeren *f* 60.—; IC en experim. plaat (16 en 14 pins) *f* 20.—; 1000 Hz generator Philips *f* 10.—; FM ant. versterker 60-150 MHz, 9-15 V *f* 10.—; P. Schoffelen, Koolhofstraat 19, Brunssum, tel. (045)-255222, tussen 18.— en 19.— uur.

BC-312, 1,5-18 MHz met doc. en voed. *f* 225.—; Hartley oscilloscoop, 0-7 MHz dubbelstr. *f* 300.—; BVM ME6D/U, 5 mV-500 V, voed. 115 V *f* 45.—; sign. gen. SG136U, 105, 125, 150, 230, 300, 390 MHz, 400 Hz mod., 115 V voed. *f* 100.—; univ. meter Testax, 5000 ohm/V, voed. 220 V *f* 45.—; W. Bravenboer, Haifaweg 99-d, Hoogvliet.

HF-375 superreg. FM ontv. *f* 15.—; nagalm (print en veer) *f* 15.—; 10 W verst. print *f* 12,50; 3 uitleeseenh. met o.a. 7 segm. bzn SN7490, SN7497, SN7475 à *f* 25.—; FM tuner-print *f* 35.—; cass. rec. Philips NT208 *f* 95.—; Blaupunkt megaclock met ingeb. FM-AM ontv. *f* 200.—; P. Schoffelen, Koolhofstraat 19, Brunssum, tel. (045)-255222, tussen 18.— en 19.— uur.

Yaesu Muse Line tx FL-DX 400, all band 10-80 m, 240 W PEP, met res. bzn en doc.; rx FR-DX 400, CW-SSB-AM-FM, all band 10-160 m en WVVV en CB, met doc kan transceiv werken met tx, in één koop *f* 2300.—; J.G. Witter, PAoVDW, Sibogastraat 8, Amsterdam, tel. (020)-933801, na 18.— uur.

Groundplane, z.g.a.n., type high-gain 18 AVT/WB-A voor alle HF banden, met doc.; uiterste prijs *f* 175.—; bellen na 18.— uur (05908)-18794, PAoRNR.

General Radio oscillator, blok, 250-920 MHz met verzwakker *f* 150.—; dubb. rolspoel met ind. *f* 85.—; General Radio RF meetbrug, 400 kHz-60 MHz *f* 500.—; wie wil langegolf voorzetapp. (prof., Racal o.d.) ruilen tegen compl. langegolfontv. Stodart, 14-250 kHz; P. van Herel, PAoPVH, Waterstraat 88, Halsteren, tel. (01641)-2195.

Zend-ontv. 2 meter; rx AM-FM-SSB: DL6HA, MB-108 en DC6HY voor 70 cm, met AD4 FM discrim. en coaxrel., tx VFO, 10-12 en 134 Mhz, P.A. 2N3926, 4 W HF (FM), geheel 12 V, in kast 38 x 16 x 29 cm, zonder voed. *f* 500.—; B. Zijlstra, PAoBZC, Eisenhowerstraat 20, Veenoord.

Vrijstaande, kantelbare constructiemast hoogte plm. 15 meter, voetbreedte plm. 2 meter, prijs en vervoer in overleg; PAoPCD, Kiplingstraat 2, Venlo, tel. (077)-24387.

B-41, 15-700 kHz met moderne bzn, cal., x-talfilter, bfo, res. onderdelen, in zeer goede staat, gemakkelijk om te bouwen voor de amateurbanden *f* 200.—; Koyo, 8 bnd rec. *f* 150.—; H. Fliers, Wattstraat 12, Badhoevedorp, tel. (02968)-2772.

Reflectometer voor een maximale freq. van 2,5 GHz, m.b.v. 1N21D, karakteristiek afgesloten 60 ohm *f* 65.—; C. v. Elswijk, PAoCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

A.M.E. telex, dubbelsuper, 19" rekmodel, mf 1,4 MHz en 80 kHz, 7 bnd 1,5-40 MHz, 3 bandbreedten 0,8-2 en 6 kHz, 2 ijkosc. 100 kHz en 2 MHz, HF-LF-BF-NL-etc; f 650.—; F.L. Kempkes, v. Wassenaarweg 6, Oosterbeek, tel. (085)-335886.

Selektomat, Rohde en Schwartz, type USWV, freq. bereik 30-400 MHz f 550.—; Sintra spectrumanalyzer 1,8-2,4 GHz f 600.—; R. Velthuisen, PAoRVN, R. van Rijnhof 43, Nederhorst den Berg, tel. (02945)-1894.

Ampex videorec. 1" met 4 tape's f 1850.—; Siemens TV camera met statief, zoom- en res. lens f 850.—;

Blaupunkt TV monitor met sch. trafo f 250.—; alles werkend, met kabels en doc., in één koop f 2750.—; evt. ruilen: Teac A3340 of Revox A700 rec.; F. Goossens, PAoFGS, Schagen, tel. (02240)-3269.

FM transceiver 2 m Heathkit HW-202, output ca. 12 W, incl. tone en code voor repeater en de volg. kan.: zender: 145-145,15-145,2-145,5-145,55, ontv.: 145-145,15-145,5-145,55-145,75-145,8 f 650.—; R. Velthuisen, PAoRVN, R. van Rijnhof 43, Nederhorst den Berg, tel. (02945)-1894.

Synthesizer transceiver FDK multi 200, mode FM-SSB-CW, compleet en als nieuw, R.J. Hartlief, PAoRJH, Eindhoven-seweg 34, Best, tel. (04998)-6376.

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 – Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstr. 19, Scha-gerbrug, tel. 02247-515.

A 02 – Amstelveen: W. A. Hogerhuis, Fideliolaan 45, tel. 020-419761.

A 03 – Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leus-den, tel. 033-41790.

A 04 – Amsterdam: A. M. v. Es, Plesmanlaan 50, Bad-hoeverdorp.

A 05 – Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.

A 06 – Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelincklaan 56, tel. 085-426119.

A 07 – West-Brabant: C. J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.

A 08 – Centrum: A. A. M. Bakker, Rietveldlaan 2, Jut-phaas, tel. 03402-1563.

A 09 – Delft: H. C. Beck, Lange Kleiweg 175, Rijswijk.

A 10 – Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.

A 11 – Zuid-Oost-Drente: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.

A 12 – Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.

A 13 – Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Hel-mond, tel. 04920-37138.

A 14 – Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snik-zwaag 9350.

A 15 – 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amers-foortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.

A 16 – Gorinchem: H. C. Moret, Geuzenhuis 21, tel. 01830-22985.

A 17 – Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.

A 18 – 's-Gravenhage: P. van Nieuwland, Willem Beukelsz. Plein 12, tel. 070-559212 en J. D. Ubert, Amerongenstraat 86 (2e secretaris).

A 19 – Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.

A 20 – Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 uur op werk-dagen).

A 21 – Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): E. ten Elshof, Bosstraat 9, Neede.

A 22 – Zuid-Limburg: J. Ubben, P. Breughelstraat 14, Sittard.

A 23 – Den Helder: R. van de Ree, Gerbrand Scheltes-straat 12.

A 25 – 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijcke-vorselstraat 5, Den Dungen, tel. 04194-1311.

A 28 – Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassen-heim, tel. 02522-12997.

A 31 – Midden-Limburg: J. Hilgers, Nieuwe Mergelweg 6, Linne, tel. 04746-2639.

A 32 – Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, Rutten (NOP) en W. C. M. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleu-sen (2e secretaris).

A 34 – N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgénkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.

A 35 – V. H. van Hoorn, Het Alm 32, Malden.

A 36 – Oss: G. J. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 11.

A 37 – Rotterdam: M. J. de Radder, B. Verhallenplein 79, Schiedam, tel. 010-712394.

A 38 – Experimentele Telecommunicatiegroep Driener-loo (ETGD); H. Smits, Witbreuksweg 401-402, Enschede.

A 39 – Tilburg: H. G. Janssen, Karmelietenstraat 10, tel. 013-680348.

A 40 – Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 59, (Postbus 742), Hengelo.

A 42 – Voorne-Putten e.o. (in oprichting): tijdelijk A. van der Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders, tel. 01886-3077.

A 43 – Wageningen: J. J. Verbiesen, Haverlanden 159.

A 44 – Walcheren: A. Tilroe, Rotterdamse Kaai 3-5, Middelburg, tel. 01180-28515.

A 46 – Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.

A 47 – Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.

A 48 – Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.

A 49 – Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.

A 50 – Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

Redifon comm. ontv. R-50-M, 13,5 kHz-32 MHz in 8 banden, mf 460 en 110 kHz, bandbreedte regelbaar 0,1 kHz-16 kHz met x-tal filters, incl voed. f 395.—; J. ter Horst, C. Altingstraat 32, Dokkum, tel. (05190)-4571.

Heathkit amateur-ontv., SB-303 met CW filter, nw in doos, moet nog gebouwd worden, 3 weken oud, met fabr. gar., nw-prijs f 2000.— vraagprijs f 1700.—; SBE-450 TRC, trans.converter, 2 m-70 cm nw- prijs f 650.—, vraagprijs f 400.—; G. v.d. Woey, PEOSHA, Makassarstraat 45, Amsfterdam, tel. (020)-353146.

National super transceiver NCX5, 5 banden, 200 W met digitale aflezing f 1250.—; TEN-TEC, QRP transceiver 80-40 m f 180.—; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

Standard FM transceiver SRC-828M met VFO CV-110 en toonoproep, x-tals Ro t/m R9 en S20, S22, 1 en 10 W, 8 mnd oud f 950.—; evt. met 220 V, 13,8 V-4 A voed.; N. Cox, PEOJNC, Heikamp 31, Swalmen, tel. (04740)-2135.

National video camera met monitor; Cheebaden video recorder, in één koop, prijs nader overeen te komen; W. Bakker, PAoWBZ, Schoolmeestersstraat 3-b, Zaandam, tel. (075)-171814.

Ant. install., compl.: mast, rotor, klok, 5 el. Wisa f 95.—; dicteer app. compl. f 70.—; buisvoltmeter f 45.—; Revox G36; ruilen voor transceiver met vfo; S. Hamburger, PAoABA, P.P. Kroonstraat 14, West-Grafdijk (N.H.)-1453, tel. (02981)-398.

SSB converters 2 st. MSR-9/CV. 1758-UHR, x-tal control en VFO, inp. 455 kHz voor Collins R-390 of 51J4 ontvangers of derg.; Kahn SSB conv. model RSSB-62-1B id. (nuvistors, ruisarm); freq. meter FR-4/U, 100 kHz-20 MHz, harmonischen tot 200 MHz, met scope; A. Velge, Ringbaan Oost 214, Tilburg.

Comm. ontvanger Codar CR-70-A-MKII, freq. 0,56-30 MHz met HF voorversterker f 150.—; E.J. Kats, PEOEJK, Burg. Elsenlaan 165, Rijswijk-2102, tel. (070)-998482.

Fritzel FB-13 dipool voor 10-15 en 20 m, 2 kW met bal., z.g.a.n., t.e.a.b., evt. ruilen voor ground-plane, goede trans. match; K. Mos, PAoKME, Paktuinen 89, Enkhuizen.

TV wobulator f 69.—; elektr. key f 75.—; Philips toongenerator GM-2307 met doc. f 120.—; meetzender f 25.—; HF Wattmeter f 65.—; N. v.d. Lindt, PAoGC, Dorpsweg 149, Maartensdijk-2563. tel. (03461)-1859.

Sommerkamp TS-145-XT, 22 kanaals zend/ontv., 1 en 10 W f 600.—; wereldontv. met bfo, lg, mg en kg (1-30 MHz), FM-band 160 MHz f 500.—; slow-scan buis 7BP7 f 50.—; PAoMYK, tel. (015)-140513.

Trio JR-595, 1,8 MHz-30 MHz, met laatste nieuwe Trio 2 m conv. AM-FM-SSB-CW met alle filters f 1300.—; Semco, 10-2 meter en 70 cm ontv., AM-FM-SSB-CW, squalch, bfo, S-meter en lsp f 495.—; een aantal nwe transistors 2N2219 f 2.—; idem 2N3632 f 5.—; C. Mol. Prinsenplein 45, Rotterdam 3026, tel. (010)-892046.

Lineair SB-200, als nw f 1000.—; bzn, potmeters ook grote Wattages, transistoren, alle nwe onderdelen, vraag lijst; alle componenten voor home-made lin. met 2 x 4-125 f 300.—; PAoJEK, tel. (02230)-11366, tsl 2376.

„Prijscourant” anno 1918

Rond de twintiger jaren bestond in Den Haag de „Fabriek van Apparaten en Onderdelen voor Draadloze Telegrafie”. Directeur was de bekende radiopionier H.H.S. à Steringa Idzerda. Onze hoofdredacteur Dick Rollema, PAoSE, bezit een in 1918 uitgegeven „prijscourant” van deze fabriek die het inkijken waard is . . .

Alleen al het taalgebruik en de spelling vormen stof tot nadenken. Voor de radio-amateur zijn het natuurlijk de plaatjes, prijzen en-beschrijvingen van de aangeboden apparatuur die hem aanspreken. De enige artikelen die ook nu nog verkrijgbaar zijn waren: Seinsleutels (prijs f 15 tot 40), ei-isolatoren (prijs f 0,80 tot f 2,— en hoofdtelefoons (prijs f 80). Bij die prijzen ware wel te bedenken dat in die jaren het maandloon van bijvoorbeeld een „schoolmeester” zo rond de f 60 lag. Amateurradio duur tegenwoordig?!

Ook complete toestellen konden worden geleverd. Om daarvan een idee te geven plaatsen wij nevenstaande afdruk van een pagina uit deze vergeelde „prijscourant”.

PAoCLA.

Gezocht

*een advertentie-manager
voor ELECTRON.*

*De gegadigde moet in de
omgeving van Barneveld wonen
i.v.m. bezoeken van drukkerij en
opmaker.*

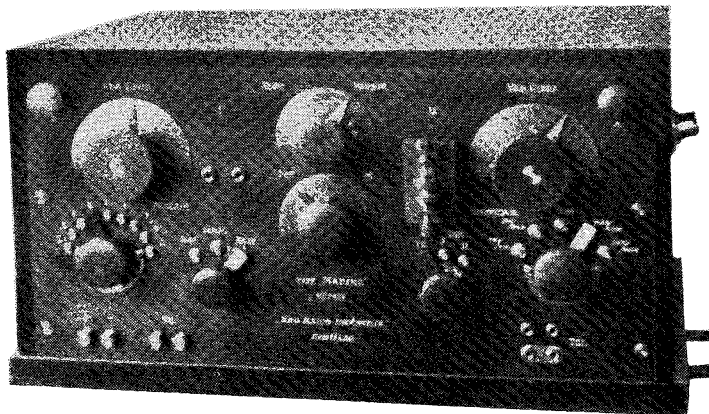


*Salaris: uitsluitend de voldoening mee te
werken aan een goed amateurblad.*

Inl. bij tel. 03429-2313.

„NEDERLANDSCHE RADIO-INDUSTRIE“ DEN HAAG

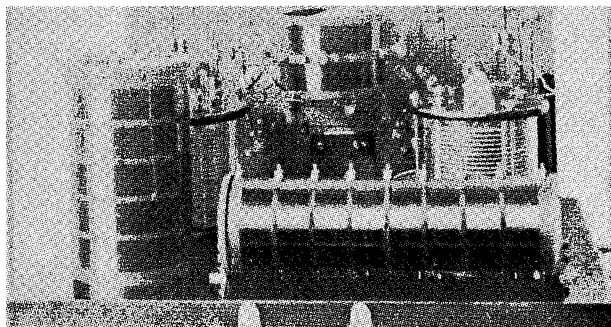
ONTVANGTOESTEL TYPE „MARINE“



Model A voor golflengten 200— 6000 M.

„ B „ „ 300—12000 „

**TYPE „MARINE“ VAN BINNEN GEZIEN.
(LOSSE BOVENKAST AFGENOMEN).**



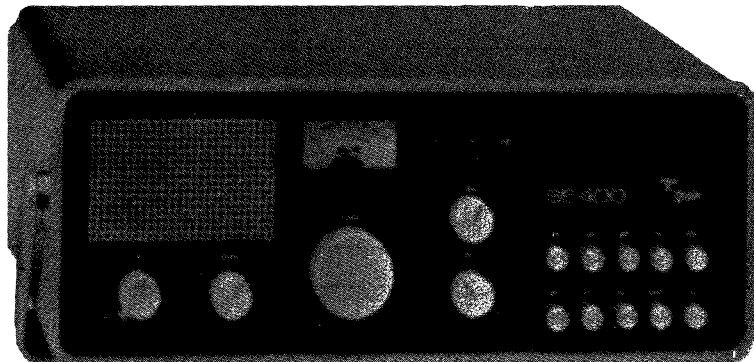
Prijs compleet type „Marine“ model A	f 800,-
Idem type „Marine“ model B	f 1000,-
Meerprijs voor inbouw Zend-Ontvang-Omschakelaar	f 150,-
Meerprijs voor inbouw Zend-luisterkring	f 125,-
Meerprijs voor inbouw speciale zoemer	f 25,-
Meerprijs voor extra detector	f 25,-
Meerprijs voor speciale reiskist	f 25,-

BEZOEK ONZE STAND OP DE DAG VOOR DE AMATEUR

Topklasse voor 2 meter



Braun 2 meter SSB/FM transceiver SE-400 digitaal



Volledig getransistoriseerd - Vermogen traploos regelbaar 1-10 Watt
Ruisgetal beter dan 2.5 dB - Gevoeligheid voor 10 dB S/N:
SSB 0.11 μ V
FM 0.23 μ V

3 kristalfilters en kristaldiscriminator
Fijnafstemming: 16 Kc per omwenteling Digitale aflezing tot 1 Kc
Speciale grofafstemming: U overziet de hele band met 1 draai aan de knop.
600 Kc shift en toonoproep, RIT.

ZOJUIST VERSCHENEN: de nieuwe druk van het ANTENNENBUCH van KARL ROTHAMMEL.
650 biz. met 620 afbeeldingen en 80 tabellen. FRANKO HUIS f 56,-

PAOMSH ELEKTRONIKA
STROOGSTRAAT

's Maandags gesloten.

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank

BEZOEK ONZE STAND OP DE DAG VOOR DE AMATEUR

Een echte 2-meter ontvanger voor
FM - AM - SSB - CW

voor slechts f 590,-



ARAC-102

Bijpassende FM/AM-zender
ATAL-228 f 790,-

Vertegenwoordiging Eindhoven
P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
Bel voor afspraak 040-415384 (na 18 uur en zaterdags).

PAØMSH ELEKTRONIKA
STROOGSTRAAT

ALMELO
Postbus 252
Oranjestraat
tel. 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank

's MAANDAGS GESLOTEN

ELECTRON



Uit de inhoud:

Reflecties

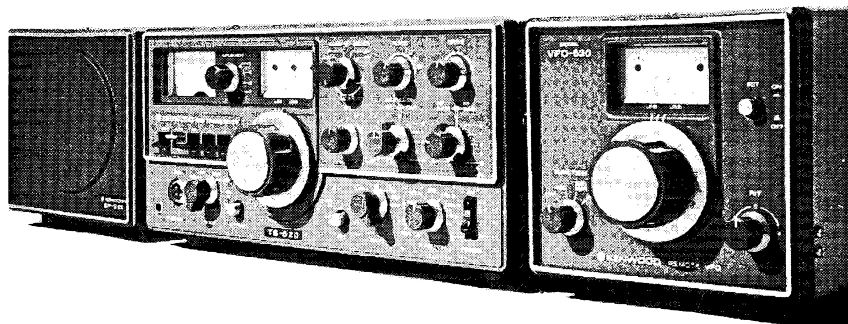
Kerstpuzzel

Reflectie vrije koppeling

455 kHz wobbulator

31e jaargang - nr. 12 - december 1976





TS-520

160 W PEP Input SSB – 80 10 m – WWV –
Ingebouwde voeding voor 220 VAC en 13,8 VDC

TS 520: f 2660, – VFO 520: f 520, – SP 520: f 126, –

Ook bij ons filiaal:

J.J. REMMERS

*Prins Hendrikkade 89
Amsterdam
Telefoon 020-240237*

Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.



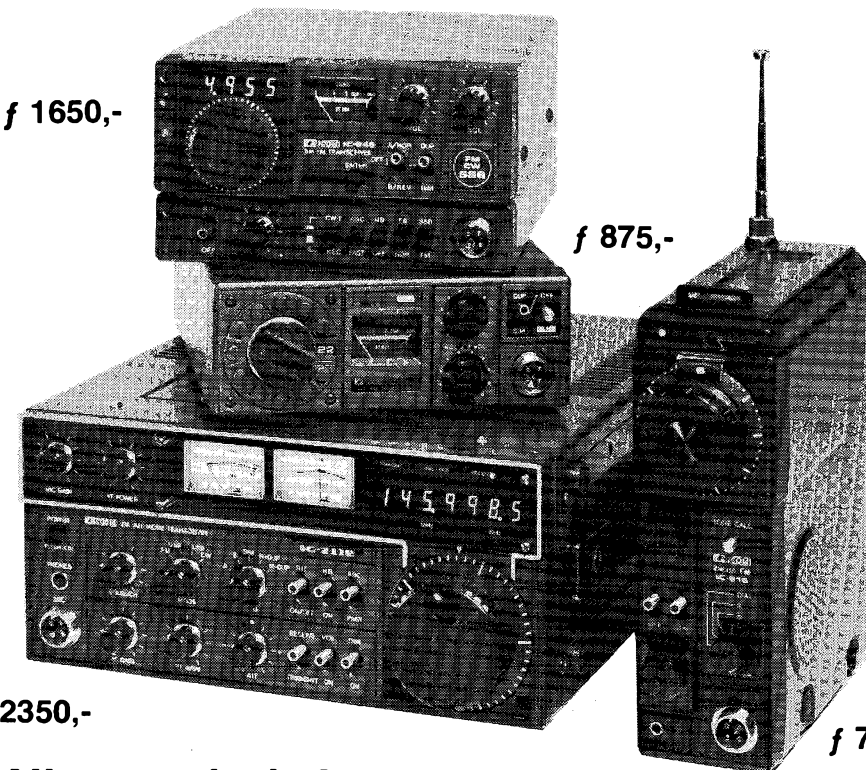
WHERE QUALITY COUNTS . . .

f 1650,-

f 875,-

f 2350,-

f 745,-



Nieuwsgierig?

Deze apparatuur voorlopig alleen verkrijgbaar
bij de alleenvertegenwoordiger ICOM-BENELUX!

KOM EENS LANGS, BEL OF SCHRIJF.

De alleenvertegenwoordiger ICOM Benelux:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 - Amsterdam - Postbus 7458
Tel.: 717666-713565 Postgiro 169688

NIEUW

De DX-Exp

De TS-820 van Kenwood multiband-transceiver

Zender-Eindtrap met 200W P.E.P. SSB-input.

Een negatieve tegenkoppeling tussen driver en PA-trap voorkomt oversturing en verbetert de leesbaarheid van het uitgezonden signaal.

Uiterst gevoelige ingangstrap van de ontvanger d.m.v. dualgate MOSFETS. Ingangsgevoeligheid bij SSB beter dan $0.25 \mu\text{V}$ bij 10 dB S+N:N.

Uit 6 digits bestaande digitale-frequentie aanwijzing, aflezing van 100 Hz is mogelijk en een memory-schakelaar voor het vasthouden van bepaalde frequenties (gemakkelijk bij het terugvinden van DX-stations). (Als extra leverbaar.)

Mode-keuze aanwijzing d.m.v. LED's.

Aansluitingen voor extern VFO, 2m transverter, linear eindtrap, sleutel, tweede luidspreker, enz.

Verlichte Meter met vijf omschakelbare meetbereiken.

Zend-Ontvangschakelaar, naar keuze PTT-microfoon of VOX-gebruik.

Side-tone generator, tijdens CW gebruik.

FSK-bereik toegevoegd voor RTTY gebruik, met omschakelbare FSK-freq. (170-850Hz).

Regelbare VOX-gevoeligheid, vertragingstijd instelbaar.

HF-Speech processor voor optimale spraakmodulatie bij SSB gebruik.

Precisie-schaal aandrijving met grof- en fijnafstemming en een nieuwe schaal bestaande uit 2 schijven. Instel- en afleesnauwkeurigheid $\pm 1 \text{ kHz}$.

HF-Att. 20 dB verzwakking bij ontvangst, om oversturing bij sterke signalen te voorkomen.

Negen amateurbande van 160 t/m 10 m. Het laatste bereik is in 4 banden verdeeld. Eén extra bereik voor eigen keus. Verder ontvangstmogelijkheid van WWV-ijksignalen.



ert.

voor SSB-CW en FSK

Ingebouwde gestabiliseerde netvoeding voor 120-240 V.AC.

Balans FET-mixer met PLL-VFO voor ontvangen zowel als zenden. Daardoor verbeterde harmonische-ondersdrukking bij zenden en minder kans op kruismodulatie bij ontvangst.

Vier vaste kristal-kanalen, welke bezet kunnen worden met ontvang- en zendkristallen naar eigen keus.

LF-Filter ter verbetering van de signaalkwaliteit bij SSB- en CW-ontvangst, d.m.v. autom. LF-bandbreedtebegrenzing.

Regelbare MF-bandbreedte voor optimale ontvangst-scheiding van stations, d.m.v. speciale bandpassafstemming.

Fijnalstemming voor ontvangst, ook wel RIT-control genoemd, zorgt bij transceive gebruik, voor probleemloze ontvangst, ook als uw tegenstation van frequentie verloopt.

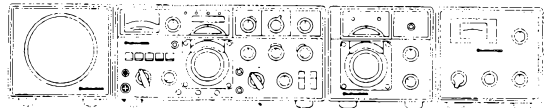
Uitschakelbare gloei-spanning van driver-en PA-trap, ter bezuiniging van uw accu tijdens mobielgebruik.

Wanneer U uw oog laat vallen op deze nieuwe Topklasser van KENWOOD, zult U begrijpen waarom wij de TS-820 de DX-EXPERT noemen. Want tot nu toe bestond er geen transceiver waaraan zoveel aandacht is besteed, als in de nieuwe TS-820 van KENWOOD.

- Transceive-gebruik op alle amateurbanden van 160-t/m 10 m in SSB, CW en RTTY met extra transverter ook op 2 meter en Split-freq. werken met extern VFO. (VFO-820.)
- Uitstekende zend- en ontvang specificaties.
- Ongevoelig voor storingen, minimale kruismodulatie, en hoge frequentiestabiliteit.
- Optimale selectiviteit en signaalkwaliteit.
- Zeer exacte mechanische en elektrische absoluut nauwkeurige schaal aandrijving met conventionele aflezing of naar wens met digitale aanwijzing.
- Gemakkelijk bedienbaar, en bijzonder luxe uitvoering.
- Ook geschikt voor mobiel- en velddaggebruik, met keuze uit vele bijbehorende accessoires.

Naast de vele extra's zoals 25kHz calibrator, Noise-blanker, omschakelbare AGC, ingebouwde luidspreker enz., kunt U de TS-820 met de vele accessoires opbouwen tot een volwaardig station, zonder dat er iets te wensen overblijft.

En wel met: Extern VFO-820, 2m transverter TV-502, Digital Readout DG-1, DC-Powersupply DS-1 (voor mobielgebruik 12 V DC), Stationsluidspreker SP-520, 500 Hz CW-kristalfilter YG-88C, PTT-handmicrofoon MC-10 en Tafelmicrofoon MC-50.



SP-520

TS-820

VFO-820

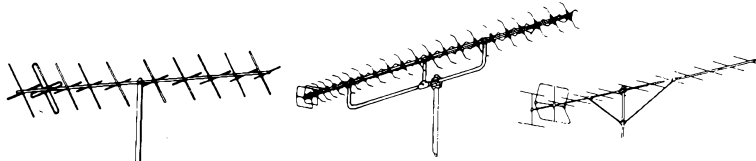
TV-502

Wilt U nog meer weten over de Kenwood TS-820 en toebehoren, wendt U dan tot de alleenvertegenwoordiger voor Nederland:

Firma J. SCHAART
Cleynduinplein 12
KATWIJK-AAN-ZEE

 **KENWOOD**

JAY BEAM



PBM10/2M

Gain : 12.4 dBd
 Horizontal
 Beamwidth: 37°
 Power Rating: 1 Kw Peak
 Weight : 5.2 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 33 kg
 Length : 3.93 metres
 Design
 Impedance: 50 ohms
 Prijs : Fl. 134.25

PBM14/2M

Gain : 13.7 dBd
 Horizontal
 Beamwidth: 29°
 Power rating : 1 Kw Peak
 Weight : 6.5 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 41 Kg
 Length : 5.95 metres
 Design
 Impedance: Suitable for
 50 ohms or
 75 ohms
 Prijs : Fl. 178.-

10XY/2M

Also available for 134-138
 MHz
 Gain : 11.3 dBd in
 each plane
 Horizontal
 Beamwidth: 38°
 Power rating : 1 Kw Peak
 Weight : 5.9 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 36 Kg
 Length : 3.6 metres
 Design
 Impedance: 50 ohms
 A separate harness Type
 PMH/2C is required for circular
 polarisation.
 Prijs : Fl. 148.30

Q6/2M

Gain : 12 dBd
 Horizontal
 Beamwidth: 36°
 Power rating : 1 Kw Peak
 Weight : 3.5 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 33 Kg
 Length : 2.5 metres
 Design
 Impedance: Suitable for
 50 ohms or 75
 ohms
 Prijs : Fl. 119.75

MBM48/70cm

Gain : 15.7 dBd
 Horizontal
 Beamwidth: 26°
 Power Rating: 1 Kw Peak
 Weight : 2.7 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 17 Kg
 Length : 1.83 metres
 Design
 Impedance: 50 ohms
 Prijs : Fl. 130.-

MBM88/70cm

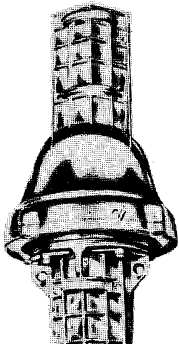
Gain : 18.5 dBd
 Horizontal
 Beamwidth: 19°
 Power Rating: 1 Kw Peak
 Weight : 4.7 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 32 Kg
 Length : 3.98 metres
 Design
 Impedance: 50 ohms
 Prijs : Fl. 172.-

12XY/70cm

Gain : 13.0 dBd in
 each plane
 Horizontal
 Beamwidth: 30°
 Power Rating: (1 Kw Peak
 in each plane)
 Weight : 3.6 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 21 Kg
 Length : 2.6 metres
 Design
 Impedance: 50 ohms
 Prijs : Fl. 171.-
 (incl. harness)

HO/2M-HM/2M

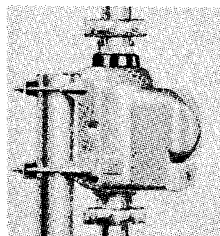
Gain : 0 dBd
 Power Rating: 1 Kw Peak
 Weight : 0.5 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 4 Kg
 Design
 Impedance: Suitable for
 50 ohms or 75
 ohms
 Prijs : Fl. 18.86 -
 Fl. 21.05



Bell-shaped rotor

AR 30 draagkracht 45 kg prijs fl. 188.-
 AR 40 draagkracht 70 kg prijs fl. 225.-
 AR 33 draagkracht 70 kg prijs fl. 275.-

compleet:



UGP/2M

Gain : 0 dBd
 Power Rating: 1 Kw Peak
 Weight : 1 Kg
 Wind Load at
 160 Km/h: 5 Kg
 Design
 Impedance: Suitable for
 50 ohms or 75
 ohms
 Prijs : f 43.75

STOLLE 2010
 fl. 162
 CHANNEL MASTER
 fl. 150

Koax kabel H43 à fl. 1.77 per meter of fl. 165.20 per 100 mtr.
 H 47 à fl. 1.23 per meter of fl. 129.80 per 110 mtr.
 C 62 à fl. 0.83 per meter of fl. 76.70 per 100 mtr.

Alle prijzen zijn inkl. BTW en af
Wederverkopers:

Elektr. techn. bureau Van Olm 05900-2394 PAoAER
 A. A. Selders 01608-12984 PAoASL

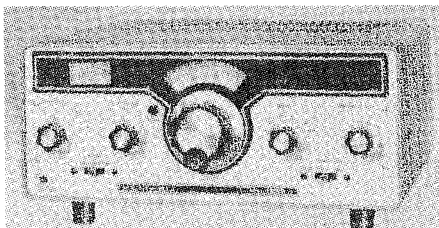
Fa. Polytronics

Hillegom, tel. 02520-17312
 Noordwijkerhout.
 Tel. 02523-2323.
 Postbus 57.

HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

Misschien een „geknipte” ontvanger voor u?

Onze nieuwste telg, rechtstreeks afgeleid van de fameuze SB 303



K/HR 1680 slechts f 950,-

SPECIFICATIONS:

Frequency Coverage (Megahertz): 3.5 to 4.0, 7.0 to 7.5, 14.0 to 14.5, 21.0 to 21.5, 28.0 to 28.5, 28.5 to 29.0; Sensitivity: Less than 0.5 microvolts for 10 dB signal-plus-noise to noise ratio for SSB operation; IF Selectivity: 2.1 kHz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down; Overall Audio Response: Wide: 2100 Hz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down; Narrow: 250 Hz minimum at 6 dB down, 2.5 kHz maximum at 60 dB down (center frequency approximately 750 Hz); Overall Gain: Less than 1.5 microvolt input for 0.25 watts of audio output; Audio Output Power: 8 watts into a 4-ohm load continuous (1.2 watts peak power) at less than 10% THD; Dynamic Range: 120 dB or greater; AGC Characteristic: Blocking Level: 3 volts; Time Constant: Attack time less than 1 millisecond Release time switch selectable at 100 microseconds (CW) or 1 second (SSB); Intermodulation Distortion: -60 dB; Image Rejection: 50 dB or better; IF Rejection: 60 dB or better; Internally Generated Spurious Signals: Below 1 microvolt equivalent antenna input except at 3.74, 21.2, 28.6, and 28.9 MHz; Mode of Operation: Selectable upper or lower sideband and CW; Frequency Stability: Less than 100 Hz per hour drift after 30 minutes warm up; Less than 100 Hz drift for 10% change in line voltage; Tuning Rate: Approximately 15 kHz per turn; Dial Accuracy: Within 2 kHz after calibration at nearest 100 kHz marker; Muting: Shorted external ground at Mute socket; Sidetone Input Level: 10 millivolts or greater (300 mV maximum); Dial Backlash: 50 Hz or less; IF Frequencies: First IF: 8.395 to 8.895 MHz, Second IF: 3.395 MHz; Antenna Input Impedance: 50 ohm unbalanced; Temperature Range: -10°C to 50°C; Meter Calibration: 0 to S-9 + 60 dB.



Front Panel Controls: AF Gain control/Power on-off, Preselector, RF Gain, VFO tuning, Band switch, Function switch, Mode switch, Power Requirements: 120 or 140 volts AC (50/60 Hz) 27 watts maximum or 11.5 VDC to 15 VDC at 0.75 amperes maximum; Overall Dimensions (with knobs and feet installed): 12-3/4" x 6-3/4" high x 12" deep (32.39 cm x 17.15 cm x 30.48 cm); Net weight: 9-3/4 lbs (4.42 kg).

Voor nadere inlichtingen bent u uiteraard altijd welkom.
 Een demonstratie-apparaat staat in onze showroom gereed.
 Mocht u nog niet in het bezit zijn van onze nieuwste catalogus, dan kunt u deze via onderstaande coupon aanvragen.

HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

**Bon voor nieuwste Heathkit catalogus (afgehaald gratis, thuisge-
 stuurd f 2,50 overmaken of aan postzegels zenden).**

Pieter Calandlaan 106-110
 Postbus 9300
 Amsterdam-Ostorp (1018)
 Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
 Postrekening: 2315323

Naam:
 Adres:
 Woonplaats:

Openingstijden:
 MAANDAG TOT EN MET VRIJDAG 9.00-18.00 uur; zaterdag 10.00-14.00 uur.
 Telefoon 020-101216-101217.
 Telex: 16128

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

EL

Onze Kerstaanbieding

geldig vanaf 1-11-76!

FT 221 "R" (nieuwe uitvoering) slechts DM 1998,-

FT 101 D DM 1998,-

FL 101 DM 1948,-

FT 101 D en FL 101 slechts DM 3850,-

FL 50 B DM 698,-

Digitale Frequentieaanwijzing YC 601 DM 598,-

SSTV Kamera SS 727C DM 1150,-

SSTV Monitor SS 727M DM 1298,-

SSTV Monitor SS 303M DM 798,-

Wereldontvanger SSR 1 DM 850,-

Wij voeren het volledige programma van de firma Richter.

Wij hebben in voorraad:

Voor UKW : FT 221, TS 700G, IC201, IC202, TR7200g met VFO 30G, TR2200GX met VFO30G, SRC 828M met VFO VC 110, SR - C 146A, FT 224,

Voor UKW : FT221, TS 700G, IC201, IC202, TR7200g met VFO 30G, TR2200GX met VFO30G, SRC 828M met VFO VC 110, SR - C 146A, FT 224, IC 225, IC 22A, IC 21A, Multi 7, DV 21, Europa B, enz.

Voor 70 cm : SR - C 430, SR - C 432, TR 3200.

Voor KG : FT 277E, FT277EX, FT 250, FT 505dx, FT501, TS 820, FV 277, YO 100, FT 101D, FL 101M, TR 4C, R4C, T 4C, Atlas 210X, FL 2277B, FRG 7.

Antennes van: van J-beam, Tonna, Wisi, Kathrein, Ringo, Fritzel enz.

Rotoren : AR 40, CD 44, Ham II.

U kunt ons opbellen, langs komen of onze katalogus aanvragen.

Tegen betaling van Hfl. 5,- op rekening nr. 151410038 van de Rabobank Tubbergen zullen wij u onze katalogus toezenden met het volledige programma en prijzen.

Vanzelfsprekend worden deze Hfl. 5,- bij een aankoopbedrag van Hfl. 100,- in mindering gebracht.

Grensformaliteiten kunnen door ons (gratis) geregeld worden.



Wij zijn aanwezig maandag tot vrijdag van 8 tot 18 uur,
zaterdag 8 tot 14 uur of na tel. afspraak.

In Elektron van juni en in CQPA nr. 26 vindt u de juiste weg
naar Getelo (schets).

GRENZLAND-FUNK
LUBBERMANN

4459 Getelo 118
Telefoon 05942/868
vanuit Nederland 0949-5942-868

Microwave

Modules

Uw voordeel
per £
bij ons



MMT 432/28	432 MHz FM/SSB/CW/AM Transverter DC power 12 V nominal (11-14 V) max. 2,5 A Power output 10 Watts. Input 28 MHz. Receive converter gain 30 dB.	f 555,00
MMT 432/144	Dito, input 144 MHz	f 725,00
MMT 144/28	Dito, input 28 MHz, output 144 MHz	f 555,00
MMD 050	50 MHz COUNTER	f 340,00
MMD 500P	500 MHz PRESCALER	f 170,00
MMD 50/500	50/500 MHz COUNTER	f 467,50
MMC 144/28	CONVERTER in: 144-146 MHz out: 28-30 MHz	f 120,00
MMC 144/28	LO CONVERTER extra 116 MHz output	f 132,50
MMC 432/28	CONVERTER in 432-434 MHz out 28-30 MHz	f 145,00
MMC 432/144	CONVERTER in 432-434 MHz out 144-146 MHz	f 145,00
MMC 1296/28	CONVERTER in 1296-1298 MHz out 28-30 MHz	f 167,50
MMC 1296/144	CONVERTER in 1296-1298 MHz out 144-146 MHz	167,50
MMC 435/51	CONVERTER in 435 ATV uit kanaal 2	f 167,50
MMA 144	VOORVERSTERKER 144 MHz 2 outputs WINST 18 dB	f 82,50
MMV 432	VARACTOR TRIPLER in 144-146 MHz out 432-438 MHz	f 145,00
MMV 1296	VARACTOR TRIPLER in 432-432, 3 MHz out 1296-1298 MHz	f 205,00

ALLEEN BIJ:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PA0SMK

Milletstraat 50 - Amsterdam - Postbus 7458

Tel.: 717666 - 713565

Postgiro 169688



**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

VERON

**Oppericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118, resp.
4 juni 1976, nr. 90.**

De VERON is de direkt na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen. In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en

V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

De VERON is de Nederlandse sectie van de „International Amateur Radio-Union“ (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 42,50 voor het jaar 1977.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron“ en „DX-Press/VHF-Bulletin“: **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.**

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruikte men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnr. en artikel.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoeren 95, Nuenen, tel. (040)-834710 (privé), (040)(%473429 (QRL).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. (05400)-82898 (QRL).

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-12860; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. A. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL); C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N. Br.); P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Opdammerdijk, Opdam (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen, tel. 080-561129.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-

12860. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijm laan 218, Harderwijk, tel. 03410-20367. VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoeren 95, Nuenen;

Relaiszendercommissie: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. van der Loo, PAoXRL, secretaris, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Redactie „VHF-Bulletin“: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijnweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024. Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

31e jaargang - nummer 12 - december 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer; W. Rijsburger (PAoWRL); J. Hoek (PAoJNH).

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen. Telefoon 03429-2313.

Reflecties door PAoSE

Impedantiemeting van coaxkabel met pulstechniek

De eerste bijdrage deze maand wordt geleverd door Hans Wagemans, PAoHWE.

In fig. 1 ziet u hoe hij de karakteristieke impedantie (golfweerstand) van een coaxiale kabel meet met een pulsgenerator en een oscilloscoop. De variabele weerstand aan het eind van de kabel wordt zo ingesteld dat er op de scoop geen gereflecteerd signaal is te zien. Dan is de karakteristieke impedantie van de kabel gelijk aan de waarde van de variabele weerstand. Die kan met een ohmmeter worden bepaald. Kwaliteit van scoop en pulsgenerator bepalen de kortste kabel die nog kan worden gemeten. De grens is bereikt wanneer de looptijd van het signaal in de kabel in de buurt komt van de stijgtijd van de puls. Hans heeft het geprobeerd met 100 meter H43 coaxkabel. De meting ging goed met een normale blokgolfgenerator op 1000 Hz. Bij onjuiste afsluiting van de kabel waren de reflecties duidelijk zichtbaar in de flanken van de puls.

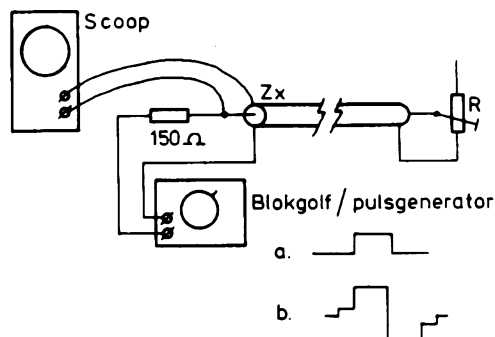


Fig. 1. Meten van de karakteristieke impedantie van coaxiale kabel door toepassing van pulstechniek. R wordt zo geregeld dat er geen gereflecteerd signaal aan de ingang van de kabel terugkomt. Dan is de karakteristieke impedantie gelijk aan de waarde van R. Onder zijn scoopbeelden getekend: a. Bij goede afsluiting van de kabel. b. Bij aanwezigheid van gereflecteerd signaal door onjuiste afsluiting.

Varkensneusjes van het VERON-Verkoopbureau

Bij het Verkoopbureau zijn balunkernen van ferriet te koop in twee uitvoeringen, groot en klein. Vooral bij het grote model is de associatie met de neus van een varken inderdaad onontkoombaar. Uit nieuwsgierigheid naar de eigenschappen heb ik er een paar gekocht en er wat aan gemeten.

Het grote model meet circa $14 \times 13,7 \times 7,6$ mm en heeft ronde zijanten. Er zitten twee gaten in en de kleur is groen. Ik legde er vijf windingen $0,5$ mm draad op, d.w.z. dat de draad vijf keer door elk van de gaten gaat. Met mijn „standaardcondensator“ van 200 pF, 1% , vond ik resonantie op $8,9$ MHz met een Q van circa 128. Dat wil zeggen een zelfinductie van $1,60$ microhenry.

De kleine kern is ook groen, meet circa $6 \times 7 \times 4,5$ mm en heeft rechte zijanten. Ook hierop gingen vijf windingen, nu van $0,2$ mm draad. Met 200 pF trad resonantie op bij $13,6$ MHz met een Q van circa 68. Dus $L = 0,68$ microhenry.

De metingen tonen onmiskenbaar aan dat de kernen zijn bedoeld voor VHF-werk, bijvoorbeeld als balun op 144 MHz of voor VHF-smoorspoeltjes. Voor breedbandtrafo's op HF-frequenties zijn ze ongeschikt; het ferriet heeft daarvoor een veel te lage permeabiliteit en dan zijn er teveel windingen nodig voor een redelijke zelfinductie. Ze zijn dus bijvoorbeeld niet bruikbaar in de directe-conversie-ontvanger die werd beschreven in *Electron* van april t/m juli van dit jaar en ook niet in de mengtrap van PAoKSB op blz. 588.

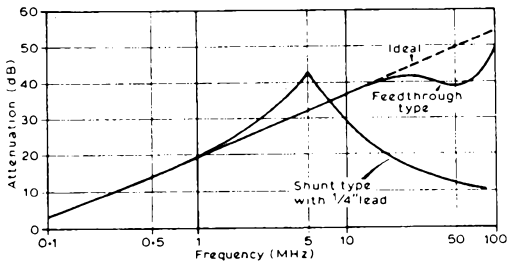


Fig. 2. Frequentiearakteristiek van een ontstoringcondensator voor een elektrisch apparaat in een auto. De lijn die daalt boven 5 MHz heeft betrekking op een condensator van 1 microfarad met aansluitdraden van 6 mm. De bovenste lijn op een doorvoercondensator met dezelfde capaciteit.

Ontstoring van auto bij mobielwerk

Een bijzonder informatief artikel over het ontstoring van de auto stond in *Radio Communication* van mei 1976 (D.W. Morris, G3AYJ: „Suppression of vehicle interference for mobile radio operation“). De auteur werkt bij Lucas Electrical Ltd, de bekende Engelse fabriek van elektrische spullen voor auto's. In het artikel van zeven pagina's behandelt hij de ontstoring van alle daarvoor in aanmerking komende elektrische onderdelen van de auto, zoals ontsteking, ventilator van de verwarming, brandstofpomp (is vrijwel alleen bij En-

gelse wagens elektrisch), ruitewisser, gevers van benzinemeter en oliedrukmeter, wisselstroomgenerator of dynamo, klok. Suppressors in de vorm van een steker met een serieweerstand die tussen ontstekingskabel en bougie of verdeler worden opgenomen blijken op VHF niet te voldoen. Wel goed op VHF zijn weerstandkabels die werken als RC-filters met verdeelde capaciteit, maar die doen het op lage frequenties weer niet zo best. Een goede combinatie voor alle banden van lange-golf t/m VHF vormen weerstandkabels samen met inductief-gewonden weerstanden in afgeschermd busjes op de bougies of de aansluitingen op de verdeelkap. Op Europese wagens wordt ook wel gespiraliseerde weerstandkabel gebruikt. Die heeft minder weerstand dan de „Engelse“ weerstandkabel en een hoge impedantie in het gebied $30 \dots 300$ MHz. Voor lage frequenties is de ontstoring soms minder goed en dan is aanvulling met weerstands suppressors op de bougies nodig. Ook bestaat er een rotorarm voor de verdeler met ingebouwde inductieve weerstand. Die werkt ook goed samen met de gespiraliseerde weerstandkabel.

Het ontstoring van andere apparaten dan bougies gebeurt met condensatoren naar aarde. Die moeten met zo kort mogelijke draden worden aangesloten.

Hoeveel beter een doorvoercondensator is dan een conventionele condensator op VHF en UHF blijkt uit fig. 2. Beide condensatoren zijn 1 microfarad.

Geschakelde oscillator als harmonischengenerator

Nu de frequentiesamensteller (synthesizer) steeds meer in de belangstelling komt is het probleem van het opwekken van hoge harmonischen van een signaal actueel. Bijvoorbeeld een raster bestaande uit veelvouden van 1 MHz of een andere frequentie. Die harmonischen kunnen worden geproduceerd door pulsen op de grondfrequentie te maken. Hoe korter de pulsen hoe meer en sterker harmonischen optreden. Toch wordt het moeilijk voldoende signaal te krijgen wanneer zeer hoge harmonischen nodig zijn, bijvoorbeeld de twintigste of honderdste. Dan kan echter een niet zo bekende techniek helpen die we daarom eens voor het voetlicht halen. We zullen hem „geschakelde oscillator“ noemen. Het blijkt namelijk dat wanneer we een oscillator in het ritme van een lagere frequentie dan waarop hij genereert in- en uitschakelen er sterke harmonischen van die lage frequentie ontstaan rondom de werkfrequentie van de oscillator. Stel bijvoorbeeld dat we van een signaal op 1 MHz een blokspanning maken en daarmee een oscillator op circa 50 MHz periodiek in- en uitschakelen. Er ontstaan dan sterke harmonischen van 1 MHz rond 50 MHz.

De harmonischen die het dichtst bij de resonantiefrequentie van de kring in de oscillator liggen zijn het sterkst, daarbuiten nemen ze af in sterkte. Voorwaarde voor een goede werking is dat de oscillator in de „uit“-periodes volledig stopt en dat de oorspronkelijke harmonischen in het schakelende signaal in de buurt van de oscillatorfrequentie voldoende boven de ruis uitkomen. De oscillator start dan telkens met de-

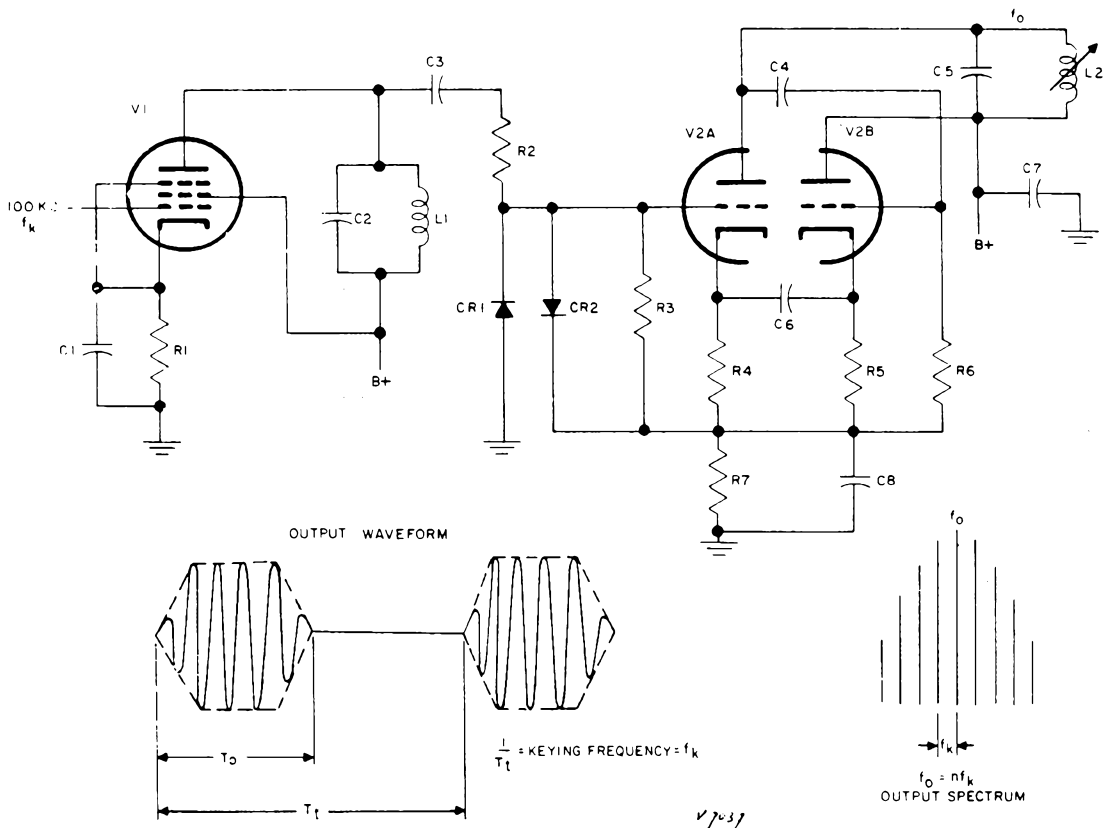


Fig. 3. Voorbeeld van een harmonischengenerator van het type 'geschakelde oscillator'. Kring L1C2 is afgestemd op 100 kHz. C5L2 op f_0 . Rondom f_0 ontstaan sterke harmonischen van 100 kHz, zoals te zien in het frequentiespectrum van het uitgangssignaal rechtsonder. Linksonder de vorm van het uitgangssignaal.

zelfde fase. Er is in dit opzicht enige overeenkomst met de superregeneratieve ontvanger.

In fig. 3 ziet u een al oud voorbeeld van een geschakelde oscillator, afkomstig uit *Fundamentals of Single Side Band*, een Collins' uitgave uit 1957, in dit geval uit de derde druk van 1960. Een signaal op 100 kHz wordt versterkt in V_1 .

C2L1 is hierop afgestemd en door R2 ontstaat samen met CR1 en CR2 een trapeziumvormig signaal op 100 kHz. Hiermee wordt de oscillator met V2A en V2B in- en uitgeschakeld. Onderaan is het uitgangssignaal als functie van de tijd afgebeeld en ook het bijbehorende frequentiespectrum.

Een ander voorbeeld van toepassing is in zogenaamde stapelapparatuur voor telefonie, gemaakt door Philips Telecommunicatie Industrie te Hilversum.

Met deze apparatuur kunnen 24 tot 10 800 telefoniekanalen na frequentietransformatie als „EZB-signalen” worden tezamen gevoegd voor transmissie over een coaxiale kabel of een straalverbinding. Uiteraard moet

hierbij een groot aantal draaggolven en piloottfrequenties worden opgewekt, alle afgeleid van één nauwkeurige en stabiele kristaloscillator in een oven. De apparatuur is beschreven in *Philips Telecommunication Review*, Vol. 34 No. 1 van april 1976 (W.F. Njio, C.J. Verkooijen: „Frequency generating equipment for FDM transmission systems”).

In deze „frequentiefabriek” wordt de techniek van de „geschakelde oscillator” veelvuldig toegepast. Als voorbeeld ziet u in fig. 4 in het oscillogram bovenaan het grondgolfsignaal, in het midden een hieruit afgeleide „stoppuls” en onderaan het signaal van een oscillator op 17 maal de grondfrequentie die periodiek door de stoppuls tot stilstand wordt gebracht. In het spectrum onderaan ziet u hoe in dit geval één harmonische sterk wordt bevoordeeld. Hoe korter de stoptijd van de oscillator, hoe sterker de harmonische wordt waarop de oscillatorkring is afgestemd. Maar het wordt natuurlijk ook steeds moeilijker ervoor te zorgen dat het oscillatorsignaal in die korte tijd tot het ruisniveau afneemt. Het gaat waarschijnlijk het beste door niet de voedingspanning van de oscillator te schakelen, omdat de kring dan nog wat natrilft, maar op de één of andere manier de kring zelf periodiek kort te sluiten.

Met deze interessante techniek is het geen kunst zeer hoge harmonischen op te wekken met een amplitude van volts.

Behalve het genoemde Collins' boek ken ik nog een goed geschrift over het onderwerp: Alwin Hahnel: „Multichannel Crystal Control of VHF and UHF oscillators", *Proceedings of the I.R.E.*, januari 1953.

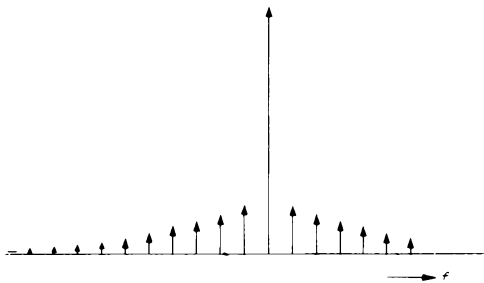
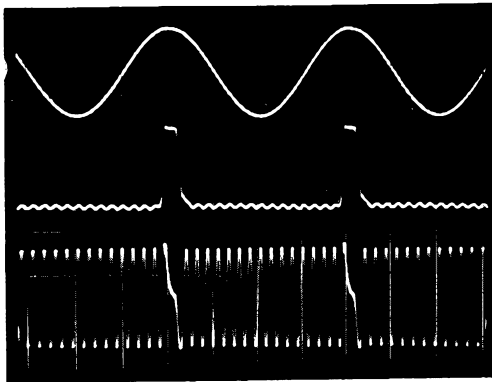


Fig. 4. Voorbeeld van signalen in een schakelde oscillator-schakeling, zoals toegepast in draaggolftelefonie-apparaat van PTI. Boven zien we het grondgolfsignaal (standaardfrequentie). In het midden de hieruit afgeleide stoppuls. Onderaan het signaal van een oscillator op 17 maal de grondgolfrequentie die door de stoppuls periodiek tot stilstand wordt gebracht. In het spectrum van dit signaal onderaan zien we dat in dit geval één harmonische van de grondgolf — de zeventiende — sterk naar voren komt. Door de afstemming van de oscillator te veranderen kunnen we willekeurige harmonischen kiezen.

Elektrisch regelbare zelfinductie

Oscillatoren waarvan de frequentie onder invloed van een regelspanning kan worden veranderd komen in hoofdzaak voor in meetapparatuur, zoals in wobbulators (sweep oscillators), spectrumanalyzers en frequentiesamenstellers. In de dagen van de elektronenbuis werd de frequentieverandering veelal bereikt met een „reactantiebuis" die parallel aan de afstemkring van de oscillator was geschakeld en die zich voordeed als een variabele capaciteit of zelfinductie, al naargelang de schakeling van de buis. Met de komst van de transistor deed ook de variabele-capaciteitsdiode of

varicap zijn intrede en dat schakelement heerst nu vrijwel oppermachtig. Toch zijn er in sommige gevallen bezwaren tegen aan te wijzen: de bereikbare frequentievariatie is meestal relatief klein, de wisselspanning op de varicap mag niet groot zijn en wanneer de oscillator bovendien ook met de hand op een bepaald frequentiegebied kan worden afgestemd betekent dit dat daarmee de totale „vaste" capaciteit in de kring verandert en daardoor de procentuele capaciteitsvariatie die de varicap teweeg brengt. Maakt de frequentieregeling deel uit van een fazelus voor frequentiestabilisatie dan wordt de lusversterking afhankelijk van de ingestelde frequentie en dat kan stabiliteitsproblemen meebrengen.

Er is dus zeker plaats voor een oscillatorschakeling waarin de *zelfinductie* met een regelspanning kan worden beïnvloed en dan liefst nog flink ook.

Zo'n schakeling is reeds in *Wireless World* van april en mei 1949 door K.C. Johnson beschreven. Een op zijn principe gebaseerde wobbulator is opgenomen in M.G. Scroggie's („Cathode Ray" uit *Wireless World*) *Radio Laboratory Handbook*.

In *Wireless World* van februari 1965 publiceerde K.C. Johnson zijn schakeling opnieuw, maar nu ingericht voor transistors en die schakeling ziet u in fig. 5. Denken we in eerste instantie een zodanige gelijkspanning (negatief) op de ingang voor de frequentieregeling dat T2 van het long-tailed-pair T1-T2 dicht zit. Er blijft dan een soort Butler-schakeling over met een seriekring L1-C1 in plaats van een kristal. De wisselstroom door de seriekring L1-C1 gaat naar links door T1 en geeft een spanning over de parallelschakeling (voor wisselstroom) van R4 en R5. Dit veroorzaakt via T3 spanningsvariaties over R6 en stroom door L1 en C1 waarmee de keten voor genereren is gesloten. C1 en L1 bepalen de frequentie van het opgewekte signaal.

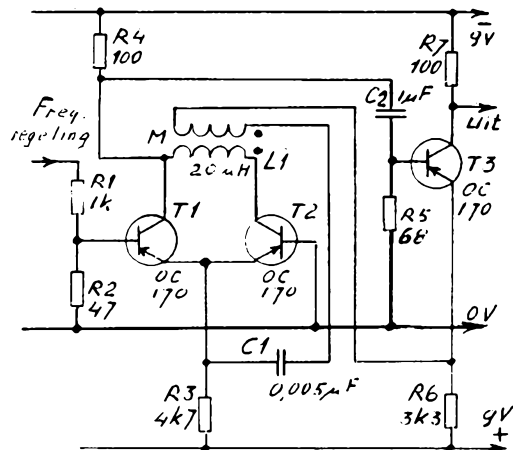


Fig. 5. De frequentie van deze experimentele oscillator kan onder invloed van een regelspanning variëren tussen 480 en 1130 kHz. De verstemming treedt op door de schijnbare zelfinductie van L1 langs elektrische weg te wijzigen.

Maar nu gaan we de gelijkspanning op de regeling minder negatief maken. De stroom door T1 neemt af en in T2 begint de stroom vanaf nul toe te nemen. De som van de stromen door T1 en T2 blijft vrijwel gelijk en omdat die somstroom door R4 en R5 loopt verandert er niets aan de versterking in de lus. Maar de stroom door T2 loopt ook door de wikkeling die boven L1 is getekend en daarmee een coëfficiënt van wederkerige inductie M heeft. De wikkelrichting is zodanig dat het resulterende magnetische veld in de spoel L1 afneemt. Nu kunnen we de zelfinductie van een spoel ook uitdrukken als de verhouding tussen de stroom door een spoel en het magnetisch veld dat daarvan het gevolg is. Zo gezien neemt de zelfinductie van L1 nu af want de stroom door L1 is niet veranderd en het veld in de spoel is kleiner geworden. Ergo: de frequentie van de oscillator neemt toe! Hoe meer de stroom door T1 af- en door T2 toeneemt des te hoger wordt de frequentie.

Deze verklaring van de werking is mijn visie. Johnson zelf benadert het wat anders. Hij gaat uit van een buis of transistor met een condensator tussen anode (collector) en rooster (basis). Als gevolg van het zogenaamde Millereffect verschijnt die condensator n maal zo groot, wanneer n de *spannings*versterking van de schakeling is. Het duale geval hiervan is een *stroom*versterker met een *zelfinductie* tussen in- en uitgang. Ook die zelfinductie verschijnt m maal zo groot, als m de stroomversterking van de schakeling is. Fig. 5 is een uitvoering van het laatste principe.

Johnson maakte L1 als 50 windingen 21 x 0,05 mm litzedraad op een vorm met 18 mm diameter. De windingen zijn in één laag gelegd met een breedte van circa 5 cm. Daaroverheen 45 windingen van hetzelfde draad voor „M”. Let op de wikkelrichting. De oscillator is met een regelspanning van ± 1 volt te variëren tussen 480 en 1130 kHz. Het grote regelgebied opent allerlei mogelijkheden. Met modernere transistoren zal het op hogere frequenties ook wel gaan.

Zoals Johnson zelf al aangeeft worden de resultaten wellicht nog beter wanneer de beide spoelen op een potkern worden gelegd, omdat dan de koppeling vaster is.

Het kan nodig zijn met de waarde van R5 wat te experimenteren om over het gehele frequentiegebied gelijkmatig genereren te verkrijgen.

Nogmaals grofrastertelevisie

Op blz. 584 maakte ik melding van een nieuwe (hernieuwde) stroming in het radio-amateurisme: LDTV oftewel Low Definition Television. In dit geval een systeem met 32 beeldlijnen en 12½ beeld per seconde, zoals dat o.a. door een groep in Engeland wordt gepropageerd. Ik signaleerde dit als een interessante ontwikkeling omdat het de mogelijkheid opent *bewegende* beelden over te brengen zonder dat we in bandbreedten vervallen zoals die van fijnraster-TV waardoor dit alleen op de UHF-banden toepasbaar is. Hoe moeilijk het is in geschreven woord precies uit te drukken wat je bedoelt bleek ook nu weer eens want OM Meijer uit Hoedekenskerke heeft mijn verhaal kennelijk als anti-

propaganda voor grofrastertelevisie ondergaan. Althans hij schrijft: „In het laatste nummer van *Electron* zag ik tot mijn schrik dat wij alweer opgeknapt worden met de zoveelste afkorting: LDTV. Ik zou best eens willen weten wie dat heeft geschreven, in elk geval kan dat nooit iemand zijn geweest die de sensaties rond dat 30 lijnen gedoe zelf heeft meebeleefd”.

Nu OM Meijer, die schrijver was ik en ik heb het inderdaad niet meegemaakt. En dat spijt me genoeg want het moet een boeiende beleving zijn geweest, zie ook „40 jaar televisie” in het vorige nummer.

OM Meijer schrijft nog meer wetenswaardigs maar dat kunnen we uit ruimtegebrek hier niet allemaal aanhalen. Wel nog een waardevolle opmerking: probeer het niet meer met een Nipkowschijf maar doe het met een katodestraalbuis. Zoals de toenmalige oKT het zelf ook al deed voor zijn studiomonitor.

Intussen is de bandbreedte van het „Engelse” LDTV-systeem met 32 lijnen ook nog niet zo gering. Met een rekensommetje kom ik op 9 kHz tegen ruim 13 kHz voor het oude 30 lijnen Baird/PAoKT-systeem. Het signaal is wellicht nog te breed om het op een echte volle DX-band zoals de 14 MHz los te laten maar op de 28 MHz-band lijkt het mij best acceptabel en bij een beetje goede condities kunnen we dan toch echte TV over grote afstanden plegen.

ORP met de fabriekstransceiver

Er zullen amateurs zijn die best eens QRP zouden willen proberen maar het met hun fabriekstransceiver niet voor elkaar krijgen het vermogen voldoende te verminderen. Voor dezulken biedt Peter Kallfelz, DL8YR, een aardige oplossing, beschreven in *QRV* van maart 1976 („QRP-Sender mit geringem Aufwand”). Het gaat om een apart eindtrapje, zie fig. 6, dat hij aansluit op de transvector-uitgang van zijn FT-DX-500. Ongetwijfeld kan het ook worden gebruikt bij andere transceivers die van zo'n uitgang zijn voorzien. De buis is een 2E26, maar ook daar bestaan andere mogelijkheden. Met P is de instelling van de buis regelbaar van klasse A tot C. De aansluitingen 1 t/m 5 worden als volgt verbonden met de transceiver: 1 met de HF-uitgang van de driver; 2 met -100 volt of andere hoge negatieve spanning; 3 met het chassis; 4 met 6,3 volt gloeispanning en 5 met 300 volt anodespanning. DL8YR heeft een kamrelais met twee wisselcontacten toegevoegd om op de zendantenne ook te kunnen luisteren.

DL8YR schrijft over zijn ervaringen met het eindtrapje: „wanneer je merkt dat je met één watt nog mooie verbindingen kan maken is het of er een nieuwe wereld voor je opengaat!” Zoals ik zelf laatst merkte draait er op zondagmorgen na het QRP-QSO met telegrafie nu ook een fone-QRP-net op circa 3640 kHz. Uiteraard onder leiding van PAoGG!

ATTENTIE: Het januarinumnummer valt wellicht iets later in uw bus t.g.v. de feestdagen.

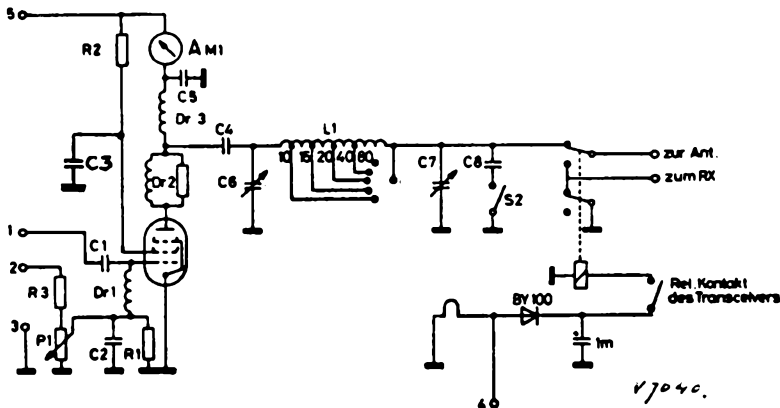


Fig. 6. QRP-eindtrap die wordt aangesloten op de transvertoruitgang van een zender of transceiver. C1=47 pF. C2=C3=C5= 1 nF. C4=1nF/1000 V. C6=250 pF. C7=1nF. C8=500 pF, alleen op 80 m. M1=100 mA. R1=22k. R2=56 k. R3=17 k. P1=20k. Dr1=250 mH. Dr2=6wdg op 50

ohm. Dr3=PA-smoorspeel.

L1= 37 wdg verzilverd koperdraad op een vorm met circa 4 cm diameter. Aftakkingen als volgt: 40 m op 26 wdg, 20 m op 13 wdg, 15 m op 8 wdg, 10 m op 4 wdg, alles vanaf de hete (linker) kant.

Lineaire eindtrap met goedkope transistoren

Dat voor een zender-eindtrap niet altijd dure transistoren nodig zijn toont Fritz Lottman, DK9BK, aan in een artikel in *CQ-DL* van april 1976 („Kurzwellenendstufe mit preiswerten Transistoren zum Experimentieren“). Tnx JNH!

DK9BK gebruikt een viertal BD137 laagfrequenttransistoren (!) in de schakeling volgens fig. 7. Het is een brede-band-versterker. Met de gestreept aangegeven variabele afstemcondensator kan de eendkring echter ook tussen 3,5 en 22 MHz worden afgestemd en daarmee stijgt het nuttig effect. Ook op 28 MHz is de eindtrap nog bruikbaar.

Het uitgangsvermogen hangt af van de frequentie en het bedraagt bij 14 MHz circa 15 W maximaal. De BD137's vertonen geringe spreiding in eigenschappen en daarom is een gemeenschappelijke basisinstelling toelaatbaar. De optimale ruststroom bedraagt ongeveer 20 mA. Hoewel DK9BK het zonder doet is een laagdoorlatend filter voor het onderdrukken van de harmonischen aan de uitgang wel gewenst.

Let erop dat de emitters van T1T3 en T2T4 en de collectors van T1T2 en T3T4 met elkaar zijn verbonden. Het is absoluut noodzakelijk dat de transistoren van een goed koelvlak zijn voorzien. Ook T5!

Voor L1L2 is een Philips' ringkern type 4322 020 91070 gebruikt, voor L4L5 een ringkern type 4322 020 91090.

Het is gunstig wanneer de stuurtrap een automatisch geregeld uitgangsvermogen geeft, dat instelbaar is. Zonder sturing wordt de opgenomen stroom bij A met R4 op 20 mA ingesteld. De sturing wordt zo geregeld dat bij fluiten in de microfoon niet meer dan 1 A loopt. Bij hogere stroom treedt vervorming op. Ook bij telegrafie mag bij punt A niet meer dan 1 A lopen.

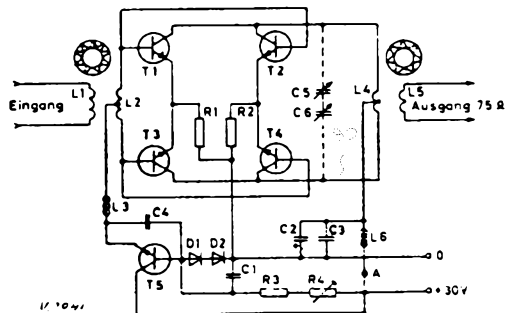


Fig. 7. Lineaire eindtrap voor EZB en CW. R1=R2=2,2 ohm/0,5 W. R3=2,2 k/0,25 W. R4= miniatuur instelpot 1,5 k. C1=C4= 6,8 nF. C3= 33 nF. C2 = 30 microF. C5,C6 = tweevoudige draaicondensator 2x500 pF. T1 t/m T4 = BD137. T5 =BD457 o.i.d. L1 = 7 wdg 0,6 mm verzilverd koperdraad op ringkern 1. L2= 4 wdg. 0,6 mm verzilverd koperdraad met middenaftakking op ringkern 1. L3 = drie ferrietkralen. L4= 8 wdg koperdraad 1,2 mm met zijde-isolatie en middenaftakking op ringkern 2. L5 = 8 wdg als L4, echter zonder aftakking tussen L4 gewikkeld op ringkern 2. L6 = 8 ferrietkralen. D1=D2=BYY33A o.i.d. Koelvinnen op T1 t/m T4 type KL95, deze worden doormidden gezaagd en met UHU-PLUS geïsoleerd tezamen gelijmd. T1T2 en T3T4 worden ieder op een helft van de koelvin geschroefd. Voor T5 is een stukje hoekaluminium van 2 cm² genoeg. Denk erom dat de transistoren met de metaalzijde op de koelvlakken worden geschroefd, anders gaan ze meteen kapot!

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Met VHF-zender op HF

Transvertors worden gebruikt om met behulp van een zender voor de HF-band een signaal op een VHF- of UHF-band te produceren. Vaak worden transvertors gestuurd met een signaal in de 28 MHz band. Maar ook aan het omgekeerde kan behoefte bestaan. Bijvoorbeeld bij een amateur met een C-machtiging die slaagt voor het aanvullend examen A of B. Misschien heeft hij een goede EZB-zender voor 144 MHz en zou hij die ook willen gebruiken voor de HF-band. Wat dan nodig is heet in het Engels een down-converter. GM8BKE en GM3KXQ gebruiken daarin met succes een ANZAC MD-108 dubbelgebalanceerde mengtrap (VERON Verkoopbureau!). Zie fig. 8, ontleend aan Pat Hawkers Technical Topics uit *Radio Communication* van mei 1976. Dezelfde opzet is ook nuttig voor een C-man die een transverter naar 432 MHz wil gebruiken en daarvoor geen 28 MHz stuursignaal heeft. Dit is beter dan het 144 MHz-signaal rechtstreeks te mengen naar 432 MHz omdat dan kans bestaat op storing door de derde harmonische van 144 MHz in het uitgangssignaal. Dat gevaar bestaat niet wanneer uit het 144 MHz-signaal eerst 28 MHz wordt gemaakt volgens fig. 8 en dit in een tweede MD-108 naar 432 MHz wordt verschoven met behulp van oscillatorsignaal op 404 MHz.

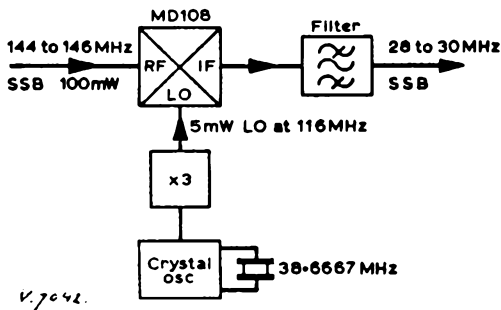


Fig. 8. Gebruik van een MD-108 ringmengtrap in een downconceptor van 144 MHz naar 28 MHz.

Waar koop je 't?

OM Hoekstra, NL-590 uit Balkbrug, zit met het probleem waar je onderdelen voor moderne ontvangers kunt kopen. Hij noemt als voorbeeld ringmixers zoals de SRA-1H of -3H, powerFET's, ringkernen en breedband UHF-transistoren als 2N5109 en BFR95. NL-590 probeert het Martin-front-end te maken en dank zij de gegevens bij de artikelen hierover heeft hij nu de ringmixer en de powerFET CP643 te pakken. Maar met de 2N5109 wil het niet lukken. Importeur Inelco kon hem niet helpen.

Wie schaft raad? Het adres van OM Hoekstra is Acacialaan 34 in Balkbrug.

OM Hoekstra ziet veel in een informatiebron in de

vorm van een databank voor moeilijke onderdelen. Een goed idee, maarrrrr, wie organiseert zoiets? Voorlopig lijkt mij een oplossing dat wanneer iemand een adresje weet voor moeilijke onderdelen hij dit meldt via een briefkaartje aan redactiesecretaris PAoKP. In *Electron* vinden we er dan altijd wel een hoekje voor. Misschien kan OM Hoekstra u ook al helpen: hij weet namelijk een adres voor de in Amerikaanse ontwerpen veel gebruikte Amidon-ringkernen!

Inpratzen andermaal

Deze rubriek was al bijna klaar toen de post in dezelfde zending twee brieven bracht die beide gaan over LFI. De eerste bevatte een kranteknipstel uit een regionaal Twents dagblad en het werd mij toegezonden door OM W. van Roekel, PAoWVR. Het knipstel maakt melding van hevige LFI die wordt veroorzaakt door de nieuwe Belgische middengolfzender van de BRT in Wolveterm (324 meter, 300 kW).

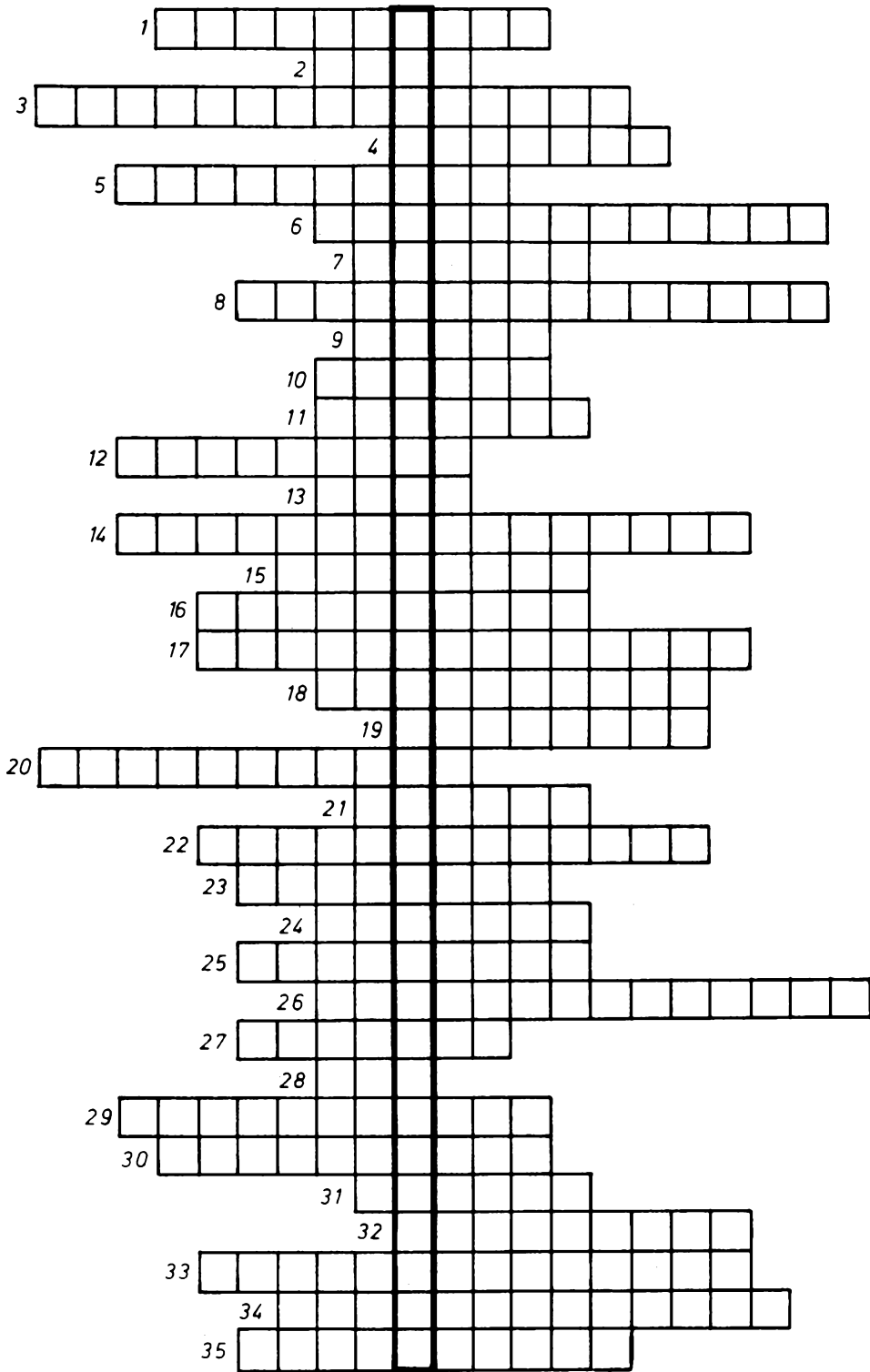
In een straal van 10 km rond de zender hoort men het signaal niet alleen via de radio, maar ook door babyfoons, platenspelers, televisie, telefoon en cassetterecorder. „Het is zelfs al voorgekomen dat gelovigen, in de kerk van Londerdeel, toen hun pastoor even zweeg, het nieuws van de BRT over de geluidsinstallatie van de kerk hoorden“, aldus het dagblad. Het gaat verder „Een woordvoerder van de BRT heeft inmiddels verklaard dat zulks min of meer normaal is voor een krachtige zender (sic!) en dat de BRT de klachten had verwacht. Ons personeel staat klaar om de mensen van advies te dienen“.

Schitterend mensen! Hoe meer van deze professionele inpratenerij hoe beter. Want dan gaan de fabrikanten misschien eindelijk inzien dat ze hun audio-apparatuur veel te goed maken. Zelfs voor de haiste fai is het absoluut onnodig dat signalen boven 20.000 Hz worden weergegeven, of wel soms? Waarom moet dan die middengolf en hoger er nog doorkomen?

De tweede brief is van Din Hoogma, PAoDIN. Hij las in *CQ-DL* van oktober dat er bij *Funkschau* een „Sonderdruck“ over instraalproblemen is te verkrijgen. Het bevat een bundeling van artikelen uit *Funkschau* en o.a. ook een lijst van fabrikanten en bestelnummers van ontstoringsmiddelen zoals antennescheidings- trafo's, laagdoorlatende filters, smoorspoelen enz. O.a. ook van Philips. De Philips' televisietoestellen met „Chassis E1“ en de KTV's met „Chassis K9“ voor het seizoen 1976 zijn overigens reeds voorzien van een ingebouwd hoogdoorlaatfilter met een grensfrequentie van 40 MHz.

Hoe kunt u aan de „Sonderdruck“ komen? Door per internationale postwissel DM 3,50 („Schutzgebühr“) over te maken aan de Funkschau-Redaktion, Postfach 370120, 8000 München 2. Schrijf op de mededelingen-slip „Sonderdruck Einstrahlstörungen, CQ-DL 10/76, Seite 376“. Het gaat om een stuk van 30 bladzijden!

Tnx WVR en DIN voor de info!



Omschrijving

1. Het ijk van de apparatuur.
2. Eenheid van elektrische spanning.
3. Instrument dat gebruikt wordt bij het bepalen van de golflengte.
4. Metaal, dat wordt gebruikt voor het verduurzamen van bijvoorbeeld een chassis, moeren en bouten e.d.
5. Netwerk, dat een deel van het frequentiespectrum doorlaat.
6. Artikel van het VERON-Verkoopbureau van veterinaire herkomst.
7. Halfgeleider.
8. Gedeelte van een enkelzijbandzender.
9. Communicatiesatelliet voor amateurradio-doeleinden.
10. Soort (type) antenne.
11. Deel van een transistor.
12. Afdeling van de VERON, waarvan de secretaris in de Kastanjelaan woont.
13. Verbindingsmiddel voor een snoer of kabel.
14. Programma-onderdeel van de Dag voor de Amateur waarbij telkenjare blijkt dat zelfbouw nog steeds op hoog peil staat.
15. Schakeling (of onderdeel) voor het hoorbaar maken van gemoduleerde radiosignalen.
16. Radio-peilwedstrijd.
17. Bewijs dat men een radiozender mag bezitten en gebruiken.
18. QTH van PAoAA.
19. Smeltveiligheid.
20. Belangrijk bij de opstelling van een VHF-UHF antenne.
21. Opwekker van elektromagnetische golven.
22. Draadloos communicatiemiddel.
23. Indringer op de amateurbanden.
24. Frequentieverdrievoudiger.
25. Plaats waar het VERON-Pinksterkamp de laatste jaren werd gehouden.
26. Zendexamens die in de tweede helft van het jaar plaatsvinden.
27. Woongebied van ons 6000e lid.
28. Bepaald soort storing bij de ontvangst van radiosignalen.
29. Hulpgereedschap bij het afregelen van zelfinducties.
30. Frequentie-bepalende schakeling in zender en ontvanger.
31. Voortrap in zender of geluidsversterker.
32. Laag rondom de aarde die de voortplanting van radiosignalen over grote afstanden mogelijk maakt.
33. Kleine computer, die gebruikt wordt als modern, snel hulpmiddel bij besturing etc.
34. Een combinatie van een zender en een ontvanger waarmee het ontvangen signaal op een andere frequentie weer wordt uitgezonden.
35. Scherpstellen.

Onze Kerstpuzzel 1976

U zult het misschien niet willen geloven, maar het samenstellen van de jaarlijkse ELECTRON-Kerstpuzzel is een opgave die voor de redactieleden welhaast even interessant is als het oplossen ervan voor u ongetwijfeld zal zijn.... We worden dan weer eens geconfronteerd met wat andere zaken dan we bij het werk voor ELECTRON gewend zijn.

Een onderwerp voor de puzzel was dit jaar gauw gevonden.

Nu onze VERON er zoveel nieuwe leden heeft bij gekregen en de toeloop naar de zendexamens zo groot is geworden ligt onze keus voor de hand: techniek én verenigingszaken, dát zullen onderwerpen zijn die deelnemers aan de Kerstpuzzel zullen aanspreken. Ook diegenen die misschien pas gelicenseerd zijn of nog maar onlangs lid van de VERON zijn geworden zullen aan onze puzzel mee moeten kunnen doen.

Welnu dat is mogelijk!

Onze algemeen secretaris, PAoJNH, werkte het idee uit en zette een aantal termen, woorden en uitdrukkingen die voor een VERON-lid gemeengoed zijn — of worden — voor u op een rijtje. Het zijn er welgeteld 35.

Het moet voor u een uitdaging zijn deze termen, waarvan we de omschrijving hier geven, in te vullen op de regels die daarvoor bestemd zijn. Het aantal vakjes op iedere regel komt overeen met het aantal letters van het gevraagde woord.

De rest hebt u nu al begrepen: de vakjes binnen de dikke lijnen *van boven naar beneden gelezen*, bevatten de oplossing van onze Kerstpuzzel.

Het is een uitspraak van onze hoofdredacteur, een uitspraak met een diepe betekenis....

Wat u moet doen

U begint met het oplossen van de puzzel. En waarschijnlijk zult u lang niet alle 35 regels behoeven in te vullen om de „uitspraak“ te vinden. De zin, die dus 35 letters bevat, schrijft u op een briefkaart of in een brief.

Uw inzending dient dan *uiterlijk 3 januari 1977* in ons bezit te zijn. (*Alléén de zin dus; we maken het u wel erg makkelijk...*)

Inzending

De inzendingen moeten gericht worden aan het adres van ons redactielid OM P. Jansen, PAoKKO, Heggepad 14, Rotterdam-3024. We verwachten een groot aantal oplossingen en we weten uit ervaring, dat menigeen z'n inzending vergezeld laat gaan van een brief met enig commentaar. Daarmee zijn we natuurlijk erg blij, maar het zal ons aan tijd ontbreken deze reacties te beantwoorden. Daarom reeds bij voorbaat hartelijk dank voor alles wat u méér zendt dan we vragen.

De prijzen

Eind oktober hebben we aan de afdelingssecretarissen gevraagd om prijzen voor de deelnemers beschikbaar te stellen. De diverse toezeggingen zullen we zoveel mo-

gelijk hier opsommen, maar we weten dat er altijd afdelingen zijn, die wat traag reageren, zodat bij de verloting van de prijzen begin januari, meer prijzen beschikbaar zijn dan hier bij de puzzelopgave zijn vermeld.

De eerste afdelingssecretaris die ons (telefonisch) op de hoogte stelde van een prijstoezegging was PAoABU, die namens de afdeling **Leiden** niet minder dan 25 verrassingspakketjes aanbood.

Afdeling **Gouda** geeft een geldprijs van f 20,-. De afdeling **Twente** biedt naar keuze een ARRL Handbook dan wel een RSGB VHF-UHF Manual aan en als tweede prijs een waardebon van f 15,-, te besteden bij het Verkoopbureau. De afdeling **Apeldoorn** stelt als prijs een bedrag van f 25,- beschikbaar, eveneens te besteden bij het VERON Verkoopbureau. Afdeling **Haarlem** geeft het antenneboek van de ARRL (waarde f 17,50). De afdeling **Friesland** zorgt voor een waardebon van f 25,-, te besteden bij het Verkoopbureau en de afdeling **West-Brabant** geeft een geldprijs van f 25,- en keert deze prijs à contant uit. De afdeling **Zaanstreek** gaf telefonisch de toezegging voor twee prijzen, namelijk een boekenbon ter waarde van f 25,- en als volgende prijs twee stuks BFR91. Ook de Experimentele Telecommunicatie Groep Drienerlo, de **E.T.G.D.** zorgt voor transistors; het worden twee prijzen, elk bestaande uit 2 x BFR34A. De afdeling **'t Gooi** koopt een ARRL Handbook 1976 bij ons Verkoopbureau en de penningmeester van deze afdeling zal zorgen dat het bij een van de winnaars komt. Afdeling **Arnhem** geeft ook dit jaar weer een koekjestrommel vol met Arnhemse meisjes en uit **Zutphen** komt een geldprijs van f 10,-. Afdeling **Centrum** belde ons op en zegde twee boekenbonnen, elk ter waarde van f 7,50 toe. Ook de afdeling **Meppel** zorgt voor een boekenbon en wel ter waarde van f 25,-. Hetzelfde doet de afdeling **Noord-Oost-Veluwe**, deze afdeling stelt een boekenbon van f 15,- beschikbaar. De afdeling **Dordrecht** geeft twee prijzen, te weten een geldprijs van f 10,- en een van f 15,-. De afdeling **Deventer** zorgt ook dit jaar voor een gewaardeerde versnapering: een grote Deventer koek! Afdeling **Groningen** besloot voor het goede doel een trafo ter beschikking te stellen en wel met secundair 12,6 volt bij 8 A. Iets lichters was er niet te vinden schreef de secretaris. De afdeling **'s-Hertogenbosch** legde het accent weer ergens anders en dacht voornamelijk aan de vele nieuwe amateurs. Vanuit Den Bosch komen vier zakrekenlineaals (30 cm). Natuurlijk blijft ook ons **Hoofdbestuur** niet achter en van het HB kregen we bericht dat we mogen rekenen op twee waardebonnen van elk f 25,- en vijf stuks van een tientje, te besteden bij het VERON-Verkoopbureau. Vervolgens nog de mededeling dat de jonge afdeling **Voorne-Putten** óók meedoet en wel door het beschikbaar stellen van een cadeaubon van f 15,-.

Tot zover de lijst van prijzen! Wij dachten zo: aantrekkelijk genoeg om meteen aan de slag te gaan. Wij wensen U met de ELECTRON-Kerstpuzzel veel genoegen en van de gelegenheid maken we tevens gebruik alle lezers prettige Kerstdagen en een goede jaarwisseling toe te wensen!

Redactie ELECTRON

Onze voorpagina

JOTA '76

De Jamboree-on-the-Air 1976 zit er weer op. Gedurende het week-end van 16-17 oktober j.l. was het „CQ-JOTA“ niet van de lucht. Wie de deelnemerslijsten van de afgelopen jaren bekijkt komt tot de conclusie dat de belangstelling voor dit jaarlijkse evenement nog steeds groeiende is. Waren er vorig jaar ruim 50 aanmeldingen, dit jaar werd de 70 overschreden.

De JOTA is nu eens niet een radio-wedstrijd waarbij het er op aan komt om zoveel mogelijk en zo vèr mogelijk te werken. Bij de JOTA komt het duidelijk aan op de samenwerking tussen leden van Scouting Nederland en de zendamateurs, waarbij het maken van verbindingen wel deel uitmaakt van het hele gebeuren, doch niet het allerbelangrijkste is.

Ook dit jaar was het weer mogelijk dat de leden van Scouting Nederland tijdens het QSO, onder leiding en verantwoording van de zendamateur, gegevens uitwisselden met de andere groepen in binnen- en buitenland. Door deze mogelijkheid heeft het hele gebeuren meer inhoud gekregen. Zaten vroeger deze mensen op de achtergrond, sinds vorig jaar hebben ze een actieve rol in de JOTA, en hoeven ze niet alleen de antennesmasten te bouwen en de logboeken en QSL-kaarten in te vullen.

73 ingeschreven groepen dus, die allemaal zeer enthousiast hebben meegedaan, met PAGRSN als landelijk coördinator. Leden van het organiserende JOTA-team hebben in het weekend, met de hulp van enkele mobiele zendamateurs alle groepen in het land bezocht.

Gezien de reacties ziet het er naar uit dat er volgend jaar (een jubileum, nl. de 20e JOTA) weer méér groepen zullen deelnemen.

Op de voorpaginafoto het station PAoXXB/A te Lochem. In de bossen nabij Lochem heeft de Graaf Otto-groep een zeer fraai onderkomen.

De belangstelling van de zijde van de Scouting leden was, zoals de foto laat zien, groot. De verantwoordelijke zendamateurs PAoXXB, PAoKDF en PAoDLF hadden niets nagelaten om zoveel mogelijk informatie te geven. Er was apparatuur voor de HF en VHF banden, telex etc. Buiten stond een zeer fraaie beam voor de HF banden.

(Foto PAoJNH)

Nieuwe cursus zendexamen in Arnhem

Op 5 januari 1977 begint de afdeling Arnhem met een nieuwe cursus „Zendexamen voor de C-machtiging“.

Het cursusgeld bedraagt f 60,- voor een jaar.

Cursusboeken à f 25,- zijn in voorraad.

Inlichtingen bij: Th.J. Vriezen, PEoTHV, Carstensstraat 23, Arnhem-6005, telefoon (085)-612951.

Reflectievrije koppeling van voedingslijnen

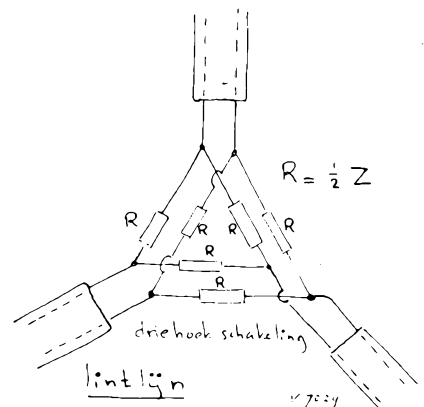
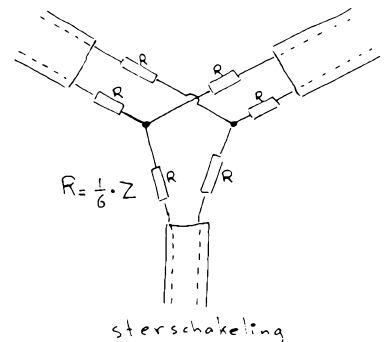
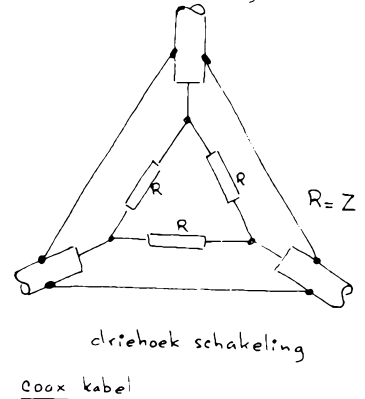
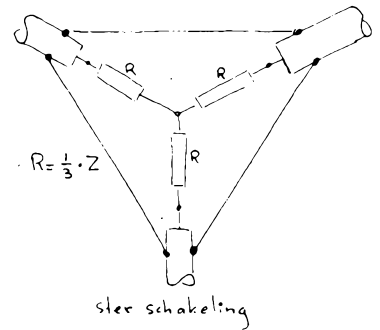
Enige tijd geleden wilde ik twee tv-toestellen op één antenne aansluiten. De koppeling moest vrij zijn van reflecties en de door de antenne geleverde energie moest gelijk over de beide uitgaande lijnen worden verdeeld. In een populair boekje vond ik een schakeling, maar die bleek fout te zijn. Verder vond ik niets, dus toen ben ik het zelf maar gaan uitzoeken. Hieronder vindt U het resultaat.

Alle aansluitingen van de hier gegeven koppelnetwerken zijn gelijkwaardig, er is dus geen verschil tussen in- of uitgangen. De impedantieaanpassing wordt bewerkstelligd met weerstanden, de koppelingen zijn daarmee in principe frequentieonafhankelijk. Elk koppelnetwerk bestaat uit een aantal onderling gelijke weerstanden. In deze weerstanden wordt een aanzienlijk deel van de toegevoerde energie gedissipeerd. Voor zenders zijn deze koppelingen daarom niet geschikt, evenmin voor gevallen, waar juist heel weinig energie beschikbaar is.

Voor een driewegkoppeling met coax. bestaan twee mogelijkheden: de weerstanden in ster of in driehoek (fig. 1). Beide zijn geheel gelijkwaardig. Het sterpunt voert h.f. spanning en moet dus geïsoleerd zijn, de kabelmantels worden zonder meer doorverbonden. Bij een driewegkoppeling met lintlijn zien we dezelfde netwerken als bij coax., maar dan in duplo (fig. 1). Bij de sterschakeling zijn er twee sterpunten, die tegengestelde h.f. spanning voeren. Voor alle vier de genoemde koppelingen geldt de volgende energiebalans. Sluiten we op een driewegkoppeling één bron aan en twee gebruikers, dan wordt de helft van de door de bron geleverde energie in de weerstanden gedissipeerd, de andere helft wordt gelijk over de beide gebruikers verdeeld. Het signaalverlies is dus een factor vier oftewel 6 dB. Niet alle weerstanden dissiperen evenveel energie, de weerstanden dicht bij de ingang krijgen meer te verduren dan de andere.

Er bestaat geen ster-vierhoek transformatie, de daarbij behorende netwerken zijn n.l. niet equivalent. Daarom zijn de vier- en meerweg-koppelingen allemaal sterschakelingen (fig. 2 en 3). Is er één bron op een vierwegkoppeling aangesloten en drie gebruikers, dan ontvangt elke gebruiker een negende van de toegevoerde

Fig. 1. Driewegkoppeling met coax. kabel en lintlijn
 Toegevoerde energie = E.
 Per uitgang beschikbaar: 1/4 E.
 Verzwakking in-uit: 6 dB.
 In weerstanden gedissipeerd: 1/2 E.



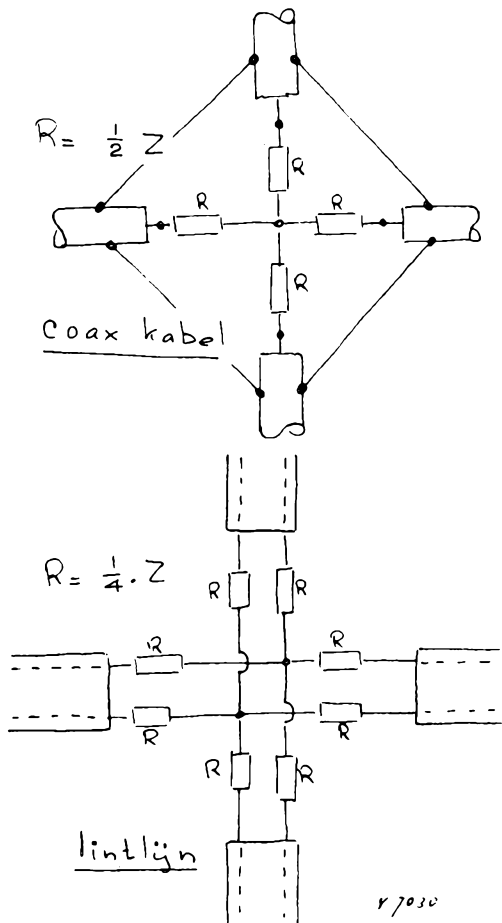


Fig. 2. Vierwegkoppeling met coax. kabel en lintlijn

Toegevoerde energie = E.
 Per uitgang beschikbaar: 1/9 E.
 Verzwakking in--uit: 9,4 dB.
 In weerstanden gedissipeerd: 2/3 E.

energie, de resterende twee derde wordt in de weerstanden in warmte omgezet. De verzwakking van in naar uitgang is dus 9,4 dB.

Fig. 4 toont een toepassing van een vierweg koppeling, n.l. het aansluiten van twee oudere tv-toestellen (zonder UHF) op een VHF antenne en een gemeenschappelijke UHF convertor, een soort privé centraal antennesysteem. Er zijn twee opmerkingen bij te maken. Ten eerste krijgen niet alleen de beide ontvangers elk een negende van het signaal van de UHF convertor, de VHF antenne krijgt ook zo'n portie en straalt die natuurlijk vrolijk uit. Wel een beetje slordig, op z'n zachtst gezegd. Nu geeft die vierwegkoppeling nogal veel verzwakking; het is misschien geen overbodige luxe de gestippeld getekende voorversterker tussen VHF antenne en koppeling in te bouwen. De parasitair

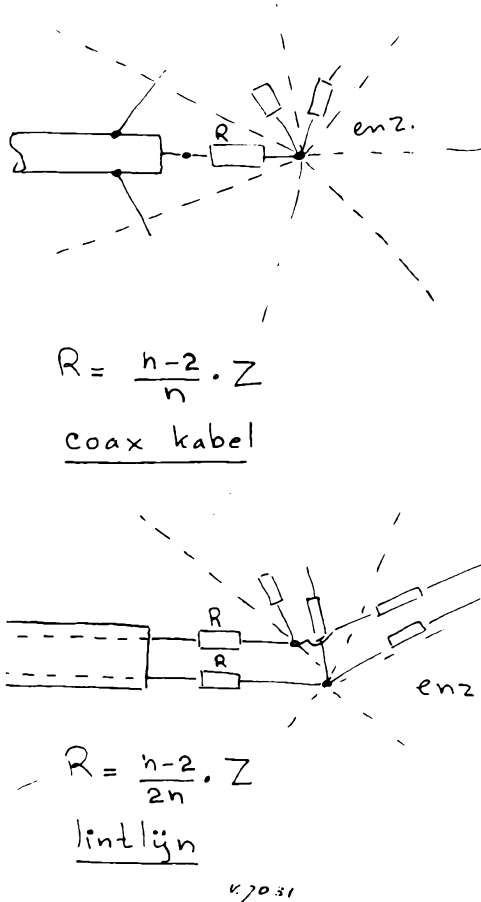


Fig. 3. N-weg-koppeling met coax. kabel en lintlijn

Toegevoerde energie = E.

Per uitgang beschikbaar:

$$\frac{1}{(n-1)^2} \cdot E.$$

Verzwakking in--uit: $20 \cdot \log(n-1)$ dB.

In weerstanden gedissipeerd:

$$\frac{n-2}{n-1} \cdot E.$$

Verzwakking voor n=3	6 dB
Verzwakking voor n=4	9,4 dB
Verzwakking voor n=5	12 dB
Verzwakking voor n=6	14 dB

re uitstraling op kanaal 2 is dan meteen onderdrukt. Ten tweede rijst de vraag hoe het zit met de afsluiting van het andere eind van elke kabel, d.w.z. het eind, dat niet aan de koppeling zit. Wat is de ingangsimpedantie van een tv-ontvanger, die afgestemd staat op kanaal 4 voor een signaal op kanaal 2? En hoe zit het met de impedantie van de convertor, kijkend in de uitgang en op een vreemde frequentie? Het zal vast wel niet lek-

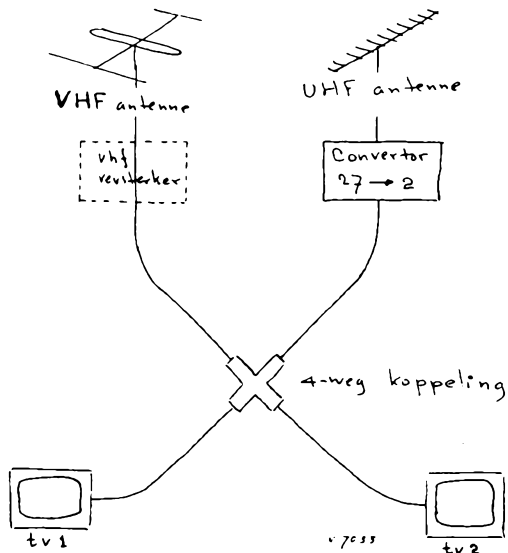


Fig. 4. Toepassing vierwegkoppeling.

ker zitten en er zullen reflecties optreden. Er kan zich nu het volgende voordoen. Een signaal op kanaal 4 komt van de VHF antenne en gaat via de koppeling naar een tv-ingang. Maar zo'n signaal kan ook via de koppeling naar de uitgang van de converter, wordt daar gereflecteerd en bereikt dan weer via de koppeling dezelfde ingang. Dit tweede signaal is extra verzwakt t.o.v. het eerste door de reflectie en doordat het de koppeling een keer vaker heeft doorlopen. Ik heb hieraan geen metingen gedaan, maar afgewacht, of er protesten van mijn huisgenoten kwamen. Toen die uitbleven, heb ik het maar zo gelaten.

Op het eerste gezicht lijkt het, of er met lintlijn nog een andere koppeling mogelijk is, waarbij de verschillende lijnen in serie staan, zie fig. 5. De impedanties kunnen netjes kloppend gemaakt worden en ook zijn er weer een ster- en een driehoekschakeling, maar hoe zit het met de h.f. spanningsverdeling? Als 1 de ingang is, staan er op de punten A en B gelijke en tegenfazige spanningen. Omdat de beide uitgangen gelijke impedanties hebben, is de spanning op punt C nul, m.a.w. de spanningen op de uitgangen zijn niet symmetrisch t.o.v. aarde. Bij grotere aantallen lintlijnen, die in serie worden gekoppeld, zijn de spanningen op de uitgangen niet alleen „scheef“, maar de uitgangen zijn bovendien niet meer gelijkwaardig.

**De Redactie wenst
u allen Prettige
Feestdagen**

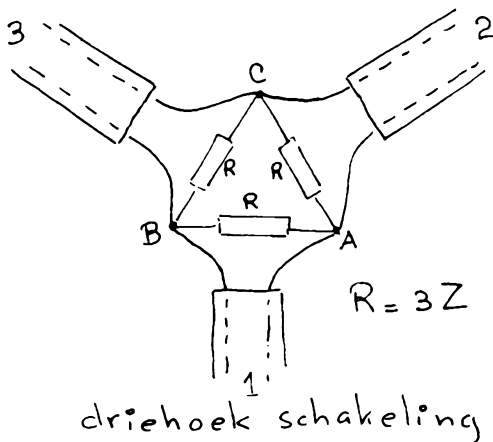
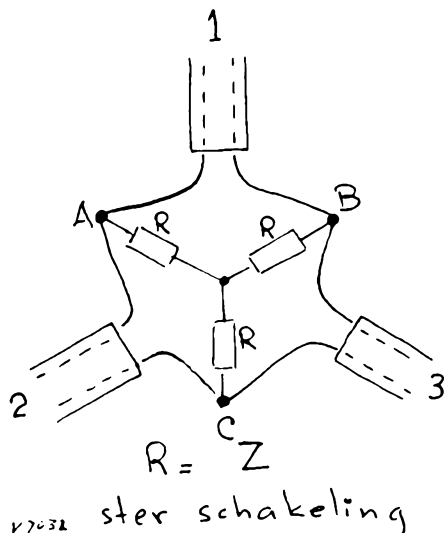


Fig. 5. Nep-driewegkoppeling.

Midwintercross te Haarlem

PAoJGQ organiseert met zijn groep medewerkers voor de afdeling Haarlem de bekende midwintercross op zaterdag 18 december.

Start om 20.00 uur. PAoHLM/A zal uitzenden op 144,600 MHz en één van de D-frequenties. Om 10 minuten voor de start is het station reeds in de lucht met richtlijnen etc.

Gebied: Haarlem en direct aanliggende gemeenten. De startplaats is vrij.

Na afloop volgt een gezellig samenzijn. Doe mee! ! !

Goedkope 455 kHz wobbulator

Een wobbulator is voor iedere veel-bouwende amateur – en vooral voor de serviceman – een duur doch meestal onmisbaar instrument. De in dit artikel beschreven wobbelaar heeft alle mogelijkheden van een gewone fabriekswobbelaar maar kost slechts enkele tientjes.

De eigenschappen zijn:

Frequentiezwaai (afhankelijk van de frequentie) 10 à 15 kHz (meestal wel genoeg); frequentiebereik tot 5 MHz (afhankelijk van de gebruikte spoel).

De uitgangsfrequentie verschuift ongeveer 5 kHz bij overgang van geen-belasting naar kortsluiting.

De uitgangsimpedantie is 2,5 kohm en de uitgangsspanning circa 5 Vtt.

Er is een gebufferde sync.pulsen-uitgang beschikbaar die positieve sync.pulsen geeft met een breedte van ca 1/2 ms.

Het instrument werkt op een 9 volt batterij en het stroomgebruik is 3 mA.

N₁, N₂ en T₁ vormen een zaagtandgenerator. De frequentie van deze zaagtand wordt bepaald door R₁ en C₁. Bij de aangegeven waarden is deze frequentie ongeveer 25 Hz.

N₃ staat geschakeld als MMV waarvan de tijdconstante wordt bepaald door C₃ en R₄.

N₄ staat geschakeld als oscillator. Over L₁ staat een uitermate goede sinusspanning.

T₂ dient als buffer voor het oscillatorsignaal. Wanneer de oscillator niet aanslaat kan R₈ veranderd worden.

De modulatie geschiedt met drie stuks BA 102 die parallel zijn geschakeld. De zwaai is met R₆ instelbaar.

Ik heb het instrument zelf gemaakt, speciaal voor 455 kHz-gebruik. Voor de spoel gebruikte ik een spoeltje uit een Japanse transistorradio waaruit ik de condensator die in het huisje zat gesloopt heb. Ik heb alle spoelsegmenten in serie gezet en de kern moest geheel ingedraaid worden. De zwaai was zeer lineair, zelfs in vergelijking met fabriekswobbelars.

De geïntegreerde schakeling CD 4081 is een Quad COS/MOS AND gate en deze is bij grote elektronica-zaken voor enkele gulden te koop.

Mochten er toch problemen zijn rond de verkrijgbaarheid van deze IC, dan moet men maar even bij mij aankloppen, want ik heb er nog wel een paar liggen.

Radio Communications Exhibition and Convention

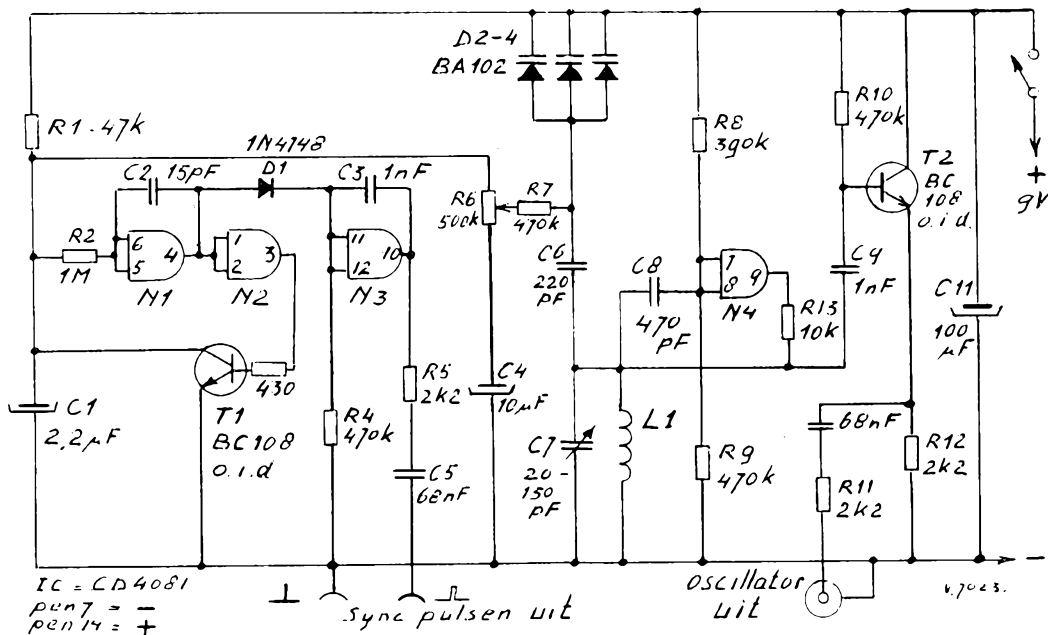
(georganiseerd door de RSGB), van 6 tot 8 mei 1977 in Alexandra Palace, Noord Londen.

De Convention behandelt HF, VHF en microgolven.

Verder is er een diner en gelegenheid tot dansen.

De gelegenheid voor een weekendje amateurisme en ontspanning in Londen. Noteer e.e.a. reeds in uw agenda!

De middenfrequent-wobbulator van NL-4714



NOTCH en SSB, FM, CW-filter

Noodzakelijk voor iedere ontvanger. Eenvoudig te monteren als verlengstuk van de kop-telefoonplug. Zeer sterke onderdrukking van QRM en ruis door regelbare bandbreedte en CW toonhoogte. Signalen die voorheen door QRM of ruis weggedrukt werden, worden nu hoorbaar. Signalen van SG + 30 dB kunnen bij SSB en CW weggefilterd worden. Bij CW wordt door de instelling - 100 Hz - alleen de gewenste toon hoorbaar.

Bouwset met potmeters en draaischakelaar DM 70.90

In behuizing compleet DM 98.90

2M-HF-VOORVERSTERKER F = 1.8 dB. Hiermee wordt elke 2 m ontvanger bijzonder gevoelig en ruisarm. Gemaakt van hoogwaardige onderdelen en eenvoudig tussen antennerelais en ontvanger te monteren DM 29.90

Levering onder rembours.

Bestellingen aan:

G. DIERKING NF/HF Techniek,
D 4503, Dissen (T.w.) Duitsland.

▲ We kregen het verzoek van OM Tom Fossen (Eerste v.d. Helststraat 55-11 in Amsterdam) om in Electron even te berichten, dat hij sinds 1 juli gelicenseerd is als PA2FZL. Deze nieuwe call heeft nog niet in ons blad gestaan, vandaar dus dit korte berichtje. We wensen 2FZL veel succes met de hobby!

▲ Uit Wageningen bereikte ons het bericht, dat het gezin van PAoMBJ op 19 oktober is uitgebreid door de geboorte van een dochter: Krista. Wij wensen OM en mevrouw Jansen (Diedenweg 89) van harte geluk met deze blijde gebeurtenis.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw zendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden.

De uiterste datum waarop de kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

Vrijdag 10 december

De sluitingsdatum voor de maand daarna is vrijdag 7 januari 1977.

De 70e verjaardag van PAoPT

In december hoopt OM Philip Tulleners, PAoPT, zijn 70e verjaardag te vieren. Niet alle jongeren zullen PAoPT kennen. Wie van de pas gelicenseerden zegt de naam „Tulleners-schakeling“ iets?

De ouderen en Old Timers weten dat PAoPT in de dertiger jaren al zeer actief was op het gebied van het slijpen van kristallen en het maken van oscillatorschakelingen met kristallen.

Vandaag de dag is hij nog actief, zelfs op 70 cm!

De afdeling 't Gooi organiseert een gezellige avond ter gelegenheid van de 70e verjaardag van PAoPT, en wel op vrijdag 10 december a.s. in Santbergen (t.o. het N.S.-station) in Hilversum. Een ieder die Philip wil feliciteren met zijn 70e verjaardag is op deze avond van harte welkom?

Afd. 't Gooi

JOTA '76 in beeld!

Op de pagina hiernaast vindt u een impressie van de JOTA '76.

Van de over de 70 deelnemende groepen zien we:

Linksboven: het station PAoWLN/A, dat zich met de Hessengroep uit Lunteren had geïnstalleerd in een uitkijktoren in de bossen bij Lunteren.

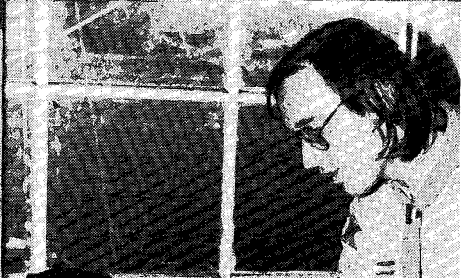
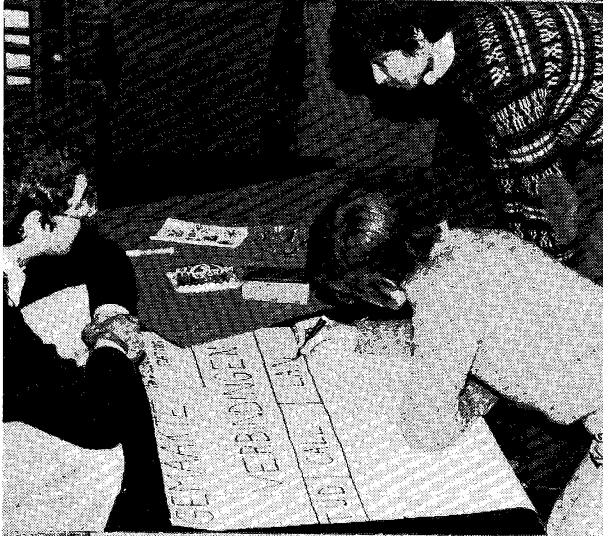
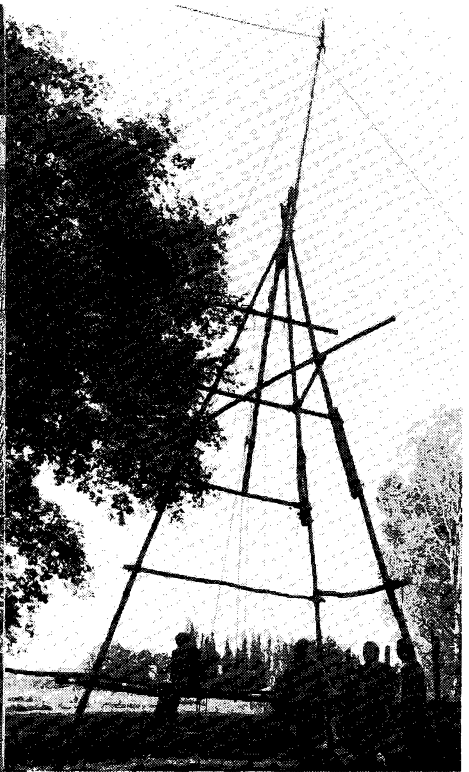
Midden: leden van Scouting Nederland in Zwolle bezig met het maken van een wandbord waarop de verbindingen van PAoSVD/A zullen worden ingevuld.

Linksonder: grote activiteit in Gorinchem. Zelfs ATV en SSTV werd gebruikt door het station PAoHNC/A, dat onderdak had bij de Gorinchemse Zeeverkeners.

Rechtsboven: de antennemast van de Pakawevers te Neede. De verbindingen werden hier gemaakt door de groep rond PAoAJS/A.

Rechtsonder: de President Steyngroep in Deventer (Diepeveen) was ook zeer actief. Onder de roepnaam PAoAWB/A werden de nodige verbindingen gemaakt.

(Foto's: PAoJNH)



Afregeling van de Zephyr mobilfoon

Als vervolg op het artikel in Electron van juli 1976 (blz. 406-407) over het afregelen van de Storno CQM-19, volgt hieronder thans een beschrijving van het afregelen van de Zephyr (Z.P.H.) mobilfoon van Philips.

Benodigheden

Nodig zijn: zendkristal, ontvangstkristal, MF-kristal, trim sleutel voor de luchttrimmers, microampèremeter (ongeveer 50 uA; bijv. universeelmeter), twee meter meetzender of 2 meter amateurzender (stabiel), HF-meetkop, volgens het hierbij afgedrukte schema'tje.

De meeste van de opgesomde meetinstrumenten zullen bij de amateurs wel aanwezig zijn.

Aansluiten

Nadat we het bedieningskastje hebben aangesloten op de wijze zoals op de bij de mobilfoon geleverde schema's te zien is, sluiten we nu de voedingsspanning aan. Dit kan zijn 6 volt of 12 volt.

Bij 6 V trekt de set max. 16 ampère en bij 12 volt wordt max. 8 A opgenomen. Uw voeding moet hier natuurlijk op berekend zijn.

Na het aansluiten zetten we de set aan door beide knoppen uit te trekken, zodat het controlelampje gaat branden.

Nadat we de kristallen hebben aangebracht en de uitgang via een SWR-meter op een konstantenne — of een gewone antenne — is aangesloten, kunnen we beginnen met het afregelen van de zender.

Afregelen van de zender

Neem blad 2 van de schema's erbij; hierop staan alle meetpunten aangegeven.

We zetten nu de zender aan door de microfoonschakelaar in te drukken, nadat we tussen MP1 en aarde de 50 uA meter hebben aangesloten.

We draaien nu net zo lang aan 10C8 tot we max. uitslag hebben.

Meter aan MP2.

Draai nu spoel 10L5 op max. uitslag.

Meter aan MP3.

Draai 11L6 op max. uitslag.

Meter aan MP4.

Draai 11L7 op max. en 1C21 en 1C22.

Meter aan MP5.

Regel 1C25 en 1C26 af op max., na eerst de stelmoeren losgedraaid te hebben, deze afregeling is nogal kritisch.

Regel nu met 1C32 op de SWER-meter de eindtrap af op max. uitgangsvermogen.

Herhaal de gehele afregeling nog een keer om er zeker van te zijn, dat alles goed staat afgeregeld.

Mocht u te weinig uitgangsvermogen krijgen, dan kan het zijn dat de buizen niet optimaal meer zijn, vervanging van de 2 x ECC 88 buizen helpt meestal wel.

Afregeling van de ontvanger

Nadat we eerst het hoogfrequent meetkopje hebben gemaakt, kunnen we nu aan de slag met het afregelen van de ontvanger.

Eerst nemen we aan de onderzijde van de set het schotje over U8 en U9 af en verwijderen we kristal 9kT2 (34 MHz). Zie het bijgeleverde schema, blad 6 en blad 7.

We sluiten nu de 50 uA meter aan op MP8 en MP9. De meteruitslag moet 12 tot 15 microampère zijn. Is deze uitslag anders dan moet L₁ in L₂ gebracht worden in Unit U8.

Als we dit op max. hebben afgesteld kan het schotje weer worden aangebracht en kan de uA-meter worden verwijderd. Ook het kristal 9kT2 wordt weer aangebracht.

De eerste oscillator en verdubbeltrap zijn nu aan de beurt.

Sluit de meter aan op MP6 en MP7. Regel 9C4 af op max. uitslag van de meter. Als geen uitslag wordt verkregen, probeer de afregeling dan in een andere stand van condensator 1C58.

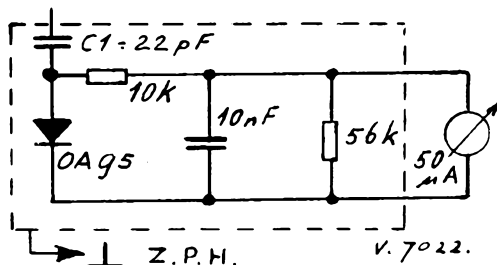
Afregeling van het HF-gedeelte

Sluit de signaalgenerator aan op de antenne-ingang of koppel de ingang met een stabiele twee meter zender. Sluit nu de HF-meetkop aan op de 50 uA meter.

Houd de meetstift van de HF-kop tegen de stator van 1C45 (aan de zijkant te bereiken door een rond gat in de zijwand).

Regel 1C45 af op max. meteruitslag, verminder zodanig de uitgangsspanning van de generator.

Regel nu 1C47 af op min. uitslag, de HF-kop blijft op 1C45.



Hoogfrequent meetkopje, ten gebruik bij het afregelen van de Zephyr mobilfoon.

Zet de HF-kop op 1C47 en regel nogmaals 1C45 af op max.

Zet de HF-kop op 1C51.

Regel 1C51 af op max.

Regel ook 1C45 en 1C47 af op max.; de kop blijft op 1C51.

Regel 1C54 af op min. uitslag.

Regel 1C56 af op max. uitslag; de kop blijft op 1C51.

Verwijder de meetkop. Zet de set uit.

Sluit de 50 uA meter aan op MP6 en 7.

Verwijder kristal 9kT2 (34 MHz).

Zet de set weer aan.

Regel nu 1C58 af op max. uitslag.

Regel nu alle condensatoren van 1C45 tot en met 1C58 af op max. uitslag.

Mocht de uitslag groter worden dan 50 uA, regel dan de uitgang van de generator terug.

Zet de set weer uit.

Breng het kristal 9kT2 weer aan en verwijder de meter.

Naregelen

Zet de set weer aan en sluit aan de ingang een gemoduleerde draaggolf aan. Regel nu de spoelen 4L₁ t/m 4L₄ van het 455 kHz bandfilter af op max. laag-frequent aan de uitgang.

Het op nul zetten van de discriminator gebeurt door aan TP12, aan de onderzijde van de set (Unit U5), een meter te zetten en met L₃ de meter op nul af te regelen.

De mobilfoon is nu gereed voor gebruik.

Veranderingen aan de Zephyr

Er kunnen aan deze set nog enige wijzigingen worden uitgevoerd, waardoor de mobilfoon beter geschikt gemaakt wordt voor amateurgebruik.

De meeste professionele mobilfoons plegen faze-modulatie omdat ze kristalgestuurd zijn. Dit heeft het nadeel, dat de zwaai 6 dB per octaaf toeneemt zodat de hoge tonen bevoordeeld worden.

Om dit nu weer recht te trekken heeft men in de ontvanger een filter geplaatst, dat het hoog 6 dB per octaaf afsnijdt. Hiermee wordt tevens de ruis afgesneden, zodat ook de signaal-ruis verhouding schijnbaar verbeterd wordt. Ook de verstaanbaarheid wordt hierdoor gunstig beïnvloed.

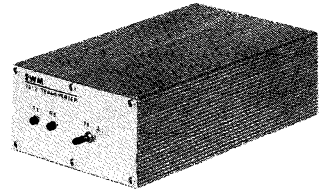
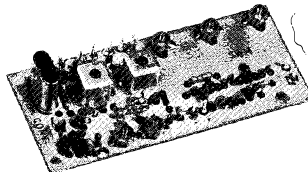
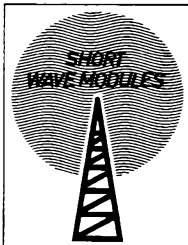
In de bij amateurs gebruikte apparatuur wordt fazemodulatie en FM gebruikt. Met dit verschil, dat de fazemodulatie bij amateurinstallaties reeds in de zender wordt gecorrigeerd met een 6 dB per octaaf af-filter, zodat het uitgezonden spectrum recht is.

Gaan we dit signaal nu met een professionele mobilfoon ontvangen dan wordt het nóg eens 6 dB per octaaf afgesneden en krijgen we een te „laag“ geluid. Om dit nu te voorkomen moet het volgende in het ontvanggedeelte van de Zephyr worden gewijzigd.

In Unit U6 moet C7 verwijderd worden, zodat de frequentie karakteristiek recht wordt. C7 bevindt zich op de binnenzijde van de print van U6.

Ook kan de eerste transistor in de ontvanger gewijzigd worden in een AF139. Dat geeft een grotere gevoeligheid.

Theo. PAoTHS



Vraag bij uw dealer om de nieuwe SWM folder.

Hier staan in beschreven 18 verschillende kant en klare top-class producten, zoals:

convertors, transvertors, lineairs, antenneversterkers, VFO's, zenders, enz. enz. Voor 2 m en 70 cm.

Voor inlichtingen: Handelsonderneming J. Grootenhuys, Mathenesserplein 20, Rotterdam. Tel.: 010-256869. Deze producten zijn uitsluitend leverbaar bij de onderstaande dealers en hebben een garantie van 1 jaar.

Voor Short Wave Modules naar:

Radio Centrum Utrecht, Doeven Elektronika Hoozeveen, Van Oekel Breda, Elra Rotterdam, Van Embden Rotterdam, Jongenelen Roosendaal, Radio Tekaat Arnhem, Meijer Apeldoorn, Nijhuis Enschede, Okaphone Groningen, Radiovo Nijverdal, Radio Hobby Centrum Vlaardingen, Rijpkema Joure, Smid Hoogezand, Soepboer Leeuwarden, Technika Nijmegen, Valkenberg Amsterdam, Valkenberg Amstelveen, Valkenberg Zaandam, Velt Bussum, Vogelzang Eindhoven, Vogelzang Heerlen, Westerveld Den Haag, Proton Den Helder.

De BAS-2

Een Beaudot-naar-ASCII converter voor telexontvangst met de Ikuullius

Algemeen

BAS-2 is de toegezegde telexprint, die samen met de Ikuullius amateur-telexsignalen op de beeldbuis zichtbaar kan maken.

Zelfs voor de beginnende amateur is het mogelijk gebouwen zonder meetapparatuur de bouw van een complex systeem tot een goed einde te brengen, dank zij de stap voor stap bouwmethode met de vele tests en de gratis hulp voor kitbouwers. Van de regeling voor noodgevallen, waarin een tijdrovende intensieve begeleiding nodig zou zijn, waarvoor PEO-MCD, ir. M.C. v. D., zich beschikbaar stelde tegen een zeer geringe op ham-spirit gebaseerde uurvergoeding, is dan ook in het geheel geen gebruik gemaakt.

Zelfbouw

Naar aanleiding van discussies in Electron betreffende zelfbouw wil ik het volgende opmerken.

Zelfbouw is beslist niet dood. Het noodlijdende voortbestaan van zelfbouw is naar het inzicht van Uw schrijver te danken aan:

1. De onevenredige hoeveelheid tijd en geld die gemoeid zijn met het vergaren van de benodigde onderdelen. In het bijzonder is dit het geval, als er een ontwerp wordt nagebouwd, dat is gebaseerd op onderdelen die de betreffende amateur-ontwerper toevallig in de junk-box had liggen, maar die niet of nauwelijks commercieel verkrijgbaar blijken te zijn. Tegen de tijd dat alles bij elkaar gekregen is, is de animo er al bijna af.

2. De bestuurs- en redactieleden van een amateurvereniging op pro deo basis zijn zodanig overbelast, dat het onmogelijk is alle ingezonden kopij te bouwen en te testen. Het is dus mogelijk dat men een gepubliceerd ontwerp nabouwt dat niet goed kan werken. Dat geeft teleurstellingen vooral gezien de moeite die men zich in 1. reeds getroost heeft. Men eindigt fase 1 trouwens praktisch altijd met een aantal „vervangende types“ onderdelen, die de werking nadelig kunnen beïnvloeden.

De oplossing van deze problemen ligt voor de hand:

1. Het onder leiding van de ontwerper brengen van bouwkits, die alle benodigde onderdelen, prints en materialen bevatten, zodat die in één keer aangeschaft kunnen worden. Er hoeven dan ook geen beslissingen over vervangende types genomen te worden.

2. Het inzicht om te kunnen beoordelen of een ontwerp al of niet aan kwaliteitseisen voldoet is voor een amateur moeilijker. Men kan vaak op de naam van de schrijver afgaan. Bouwkits of een beschikbaar gestelde printdienst geven wat dat betreft geen garantie. Voor digitale ontwerpen kunt U eenvoudig de volgen-

de vuistregels toepassen, die een uitstekende maatstaf vormen voor de kwaliteit van het ontwerp en de vak-kennis van de ontwerper.

1. Monostabs (74121 etc.) dienen niet te zijn toegepast.
2. RC-leden voor het differentiëren van pulsen, het aanbrengen van vertragingen of het weghalen van haarpulsen, zijn een duidelijk teken van onkunde van de ontwerper. Met een dergelijk ontwerp kunt U zeker moeilijkheden verwachten.
3. Het toepassen van haarpulsen, die ontstaan doordat het effect van een puls onmiddellijk zijn oorzaak opheft, dient voorkomen te worden.
4. Het toepassen van meerdere inverters in serie, teneinde een vertraging te bewerkstelligen is ook een indicatie van inferieure kwaliteit.
5. Tot slot is in een ontwerp het laten zweven van ingangen van TTL circuits, die op logisch 1 moeten staan, waardoor de schakeling storinggevoelig wordt, ook een contra-indicatie.

Treft U in een digitaal ontwerp bovenstaande „technieken“ aan, dan bent U hierbij gewaarschuwd. De kortste puls, die in een goed ontworpen digitaal systeem gemeten kan worden heeft de lengte van een klokpuls.

Ontwerpfilosofie

Zoals reeds bij het artikel van de Ikuullius werd aangegeven, is de ontwerpfilosofie van een digitaal systeem, dat zoveel mogelijk intelligentie in een microprocessorprogramma gestoken dient te worden. Daardoor wordt een grote flexibiliteit van het ontwerp bereikt en de hardware configuratie blijft tot een minimum beperkt.

Ikuullius is een randapparaat voor de uitvoer van die processor, dat dus compatibel kan worden gebruikt, zodat een zeer hoge uitvoersnelheid mogelijk is met een minimale hoeveelheid onderdelen.

Voor de amateurs die zijn blijven hangen in het buitentijdperk, of het transistortijdperk, is nu het moment aangebroken, nu deze nieuwe technieken zich aandienen, om erin te springen. Dan loopt men meteen synchroon met de nieuwe ontwikkelingen, die binnenkort de oudere technieken tot slechts ballast zullen degraderen.

Voor amateurs, die liever de kat nog wat uit de boom kijken is het nu mogelijk om zonder microprocessor met de Ikuullius en de hier beschreven BAS-2 converter telex op de beeldbuis te ontvangen.

Deze filosofie leidde oorspronkelijk tot het ontwerp van de BAS-1, een telex-adaptor, die de tekst op de buis schreef over de oude tekst heen. De woorden werden aan het einde van een regel van 64 letters gewoon middendoor gebroken. Bij praktijkproeven bleek dat men hier snel aan wende, maar dat het toch wel prettiger zou zijn indien op een schoon geveegde regel geschreven zou worden en de woorden aan het einde van een regel niet werden afgebroken in afwijking van de taalkundige regels die daarvoor gelden.

Een en ander was aanleiding voor het ontwerp van de BAS-2 die wél aan deze eisen voldoet.

Gebruiksspecificaties

1. Ontvangstnsnelheid kristalgestuurd, afgerond 45 Baud.

Aanwijzingen worden gegeven hoe eenvoudig elke gewenste Baudsnelheid ontvangen kan worden.

2. Telex wordt ontvangen met elektronische bemonstering, het gebruik van een UART is dus geheel overbodig geworden.

3. De tekens *lettershift*, *cijfershift*, *wagen terug* en *blank* geven geen afdruk op de buis en hebben geen effect. Het teken *nieuwe regel* wordt als een spatie afgedrukt.

4. Steeds wordt bij het begin van een nieuwe regel op de buis, deze regel geheel gewist, wat de leesbaarheid van de zojuist ontvangen tekst bevordert.

5. Een spatie, ontvangen na de 56e positie op een regel, doet het volgende woord op een nieuwe regel starten. Het effect is, dat er praktisch geen woorden meer worden doormidden gebroken op het eind van een regel.

6. Een schakelaar op het frontpaneel biedt de mogelijkheid voor „Unshift On Space (UOS)”. Dat wil zeggen, dat de display automatisch op lettershift overgaat na elke spatie. Naar keuze is dit uitschakelbaar. De Unshift vindt niet plaats op door het systeem gegenereerde spaties voor het wissen van een regel, zodat een ononderbroken cijferstroom van een zender bij het beginnen van een nieuwe regel op de display niet op letters overgaat.

7. Geeïst wordt een markbit vóór een startbit, zodat geen „valse letters” worden afgedrukt.

8. Er moet een stopbit worden ontvangen als 7e bit, anders wordt de ontvangen letter niet afgedrukt. Specificaties 7 en 8 verhogen de leesbaarheid van de ontvangen tekst van onder slechte condities ontvangen signalen.

9. Een resetschakelaar wist de eerste regel tekst en start ontvangen tekst links-boven op het scherm.

10. Op het frontpaneel kan met een dubbel terugverende schakelaar letter- of cijfershift worden gekozen, indien door een storing verkeerde shift ontvangen wordt.

11. BAS-2 is voorzien van een optocoupler ingang, zodat de lijnstroom van 40 à 60 mA volledig galvanisch is gescheiden en de converter zonder meer in serie met andere RTTY apparatuur kan worden opgenomen.

Verklaring van de werking

Het kan niet van de lezer verwacht worden, dat een dergelijk tamelijk complex systeem zomaar ineens doorzien kan worden, na het eenmalig lezen van de tekst.

De volgende tekst dient dan ook een aantal malen naast de schema's te worden bestudeerd, alvorens de werking doorgrond kan worden.

Voor het met succes nabouwen van de schakeling is het begrijpen van de werking niet noodzakelijk.

De binnenkomende lijnstroom, die gedurende mark maximaal 60 mA mag zijn, wordt via een diodebrug aan de LED ingang van een opto-coupler toegevoerd. De diodebrug bewerkstelligt, dat onafhankelijk van de

richting van de lijnstroom, deze altijd met de juiste polariteit aan de lichtgevende diode van de opto-coupler wordt aangeboden.

In het optocoupler IC belicht de LED een fototransistor, zodat een volledige elektrische ont koppeling van de lijnstroom mogelijk is, die daardoor zweeft t.o.v. aarde.

De serieinformatie van de binnenkomende telexpulsus wordt aangeboden aan de ingang van een 7-bits schuifregister, bestaande uit een 5-bits schuifregister 7496 op A17 en een 2-bits register opgebouwd uit twee D-flip flops op B17. De resetlijn van dit register is zo uitgevoerd, dat de laatste registertrap op B17 niet gereset wordt, de rest van het register wel.

Het aangeboden telexsignaal op de ingang van het schuifregister A17-9 wordt ingeschoven met een tempo, dat bepaald wordt door de opflanken van de klok op A17-1. Deze klok is afkomstig uit de 100-deler op A16 en A15, die naar believen gestopt kan worden door haar resetlijn op de punten 2 en 3 logisch 1 te maken.

Deze 100-deler wordt op haar beurt weer gevoed door een 7-deler die weer via inverter B15-1,2,3 door een 32 μ sec signaal uit de sync.generator van de Ikunullius wordt gestuurd. Het voordeel is dat niets afgeregeld behoeft te worden om uit te komen op afgerond 45 Baud telexsnelheid. De klokpulsus zijn 22,4 msec op A17-1.

Veronderstel nu dat een „0” aanwezig is op B16-6; we zullen later laten zien waarom die er inderdaad is. Veronderstel voorts dat het systeem in rust is, d.w.z. er wordt continu lijnstroom ontvangen, dus B16-5 is ook 0. De output van de norgate op B16-4 is dan dus 1, immers een norgate geeft alleen een 1 af indien beide inputs 0 zijn.

Deze 1 wordt via B16-11,12,13 geïnverteerd in een 0, die het schuifregister reset op 0. B16-11 is 0, wat later wordt verklaard, zodat de poort B16-11,12,13 inderdaad als inverter werkt. Bovendien wordt het schuifregister via A17-8 niet door een 1 in de loadtoestand gebracht. De 1 uit B16-4 reset voorts de 100-deler op 0, zodat het systeem in rust is.

Komt er nu een onderbreking in de ontvangen lijnstroom (startbit), dan wordt op de ingang van A17 een 1 aangeboden (space), terwijl bovendien B16-4 laag wordt. De reset van het schuifregister en de 100-deler verdwijnen dus. De 100-deler zal na 11,2 msec zijn eerste klokpuls afgeven, die het ontvangen startbit in het register A17 schuift en bovendien de 0 op B16-6 laat verdwijnen, zodat de klok niet meer te remmen is, wat de input ook doet.

Is het startbit korter dan 11,2 msec (dus een storing, want een startbit hoort 22 msec te duren), dan reset de 100-deler weer op 0 en gebeurt er dus niets. Dit is dus een verbetering t.o.v. een mechanische machine, die bij een kortstondige onderbreking van de lijnstroom wel een hele aftastcyclus begint. Het hele register was gevuld met 0, bij de eerste klokpuls wordt er nu dus een 1 ingelezen. Het binnenkomende signaal wordt vervolgens om de 22,4 msec door de klokpuls in het register geschoven en aldus bemonsterd, totdat na 6

klokpulsen de startbit 1 tot op B17-9 is doorgeschoven, zodat C15-1 laag wordt. Alle vijf informatiebits van het telexignaal staan dan gedurende 22,4 msec parallel beschikbaar op de poten Q_1 t/m Q_5 van A17. Zij worden aangeboden aan de ingangen van twee ROM's 6331, een voor de letters en een voor de cijfers en leestekens. Van de twee ROM's is er steeds slechts één werkzaam, doordat zijn chip enable laag is. De andere verkeert met chip enable hoog in de tri-state mode. Het werkzame ROM zet de aangeboden telexinformatie om in een 6-bits ASCII code voor de Ikonullius.

Omdat de telexletter in 6 stappen het register inschuift is gedurende de eerste 5 stappen de vertaalde output niet geldig en mag de output dus niet in de Ikonullius worden ingelezen.

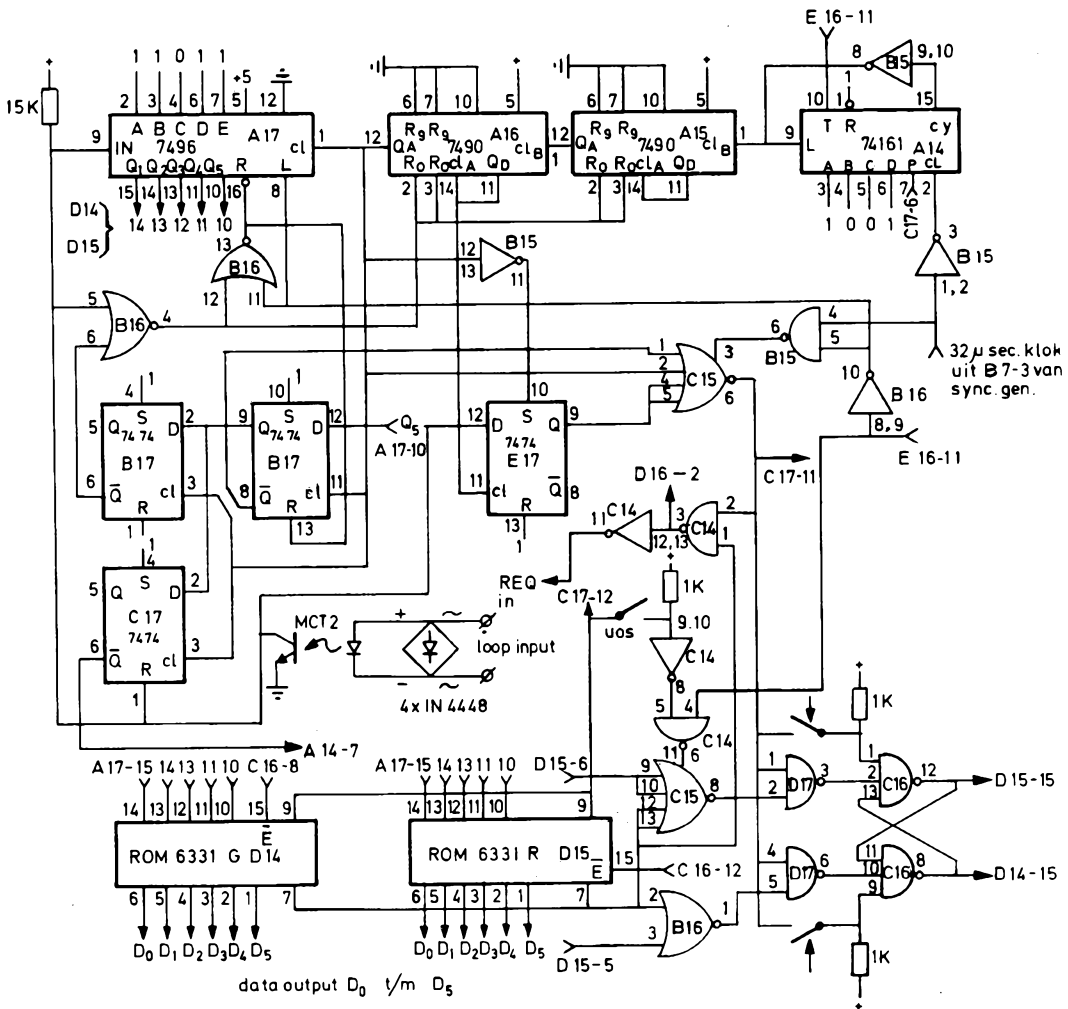
Gedurende de tweede helft van de klok op A17-1, dus als alle uitgangen weer stabiel zijn geworden, wordt C15-2 ook laag. Als bovendien C15-4,5 laag zijn wordt de uitgang 1. Deze puls wordt „data valid” genoemd.

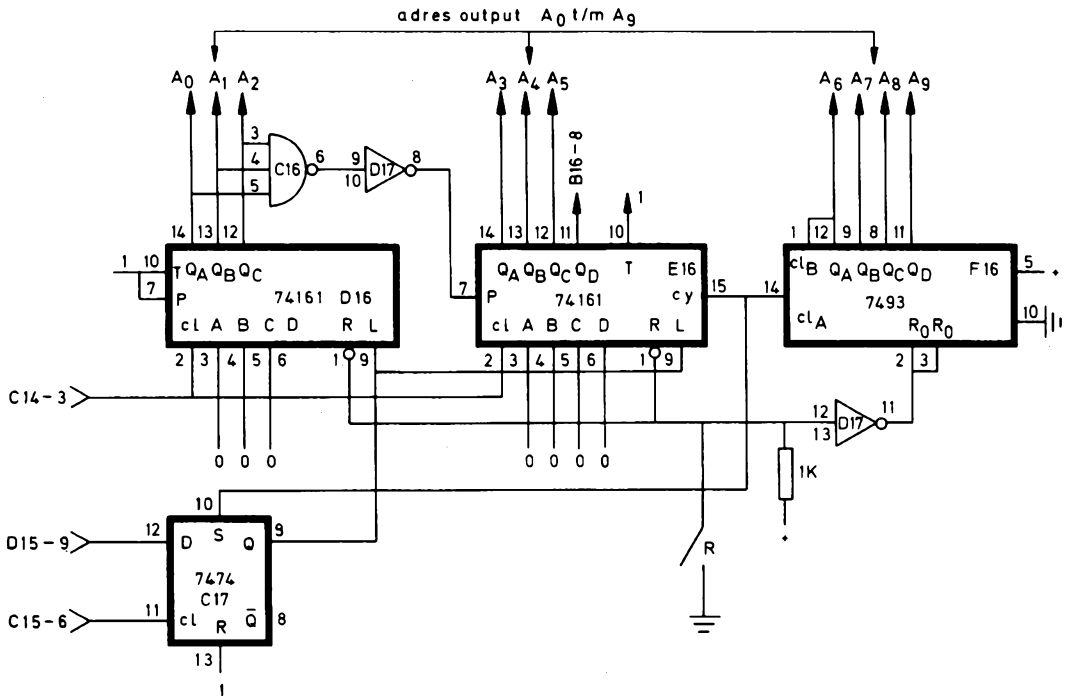
Via C14-1,2,3 bereikt de data valid puls de inlees request input van de Ikonullius, mits C14-1 hoog is. Dat is niet altijd het geval, namelijk niet indien de telex tekens *lettershift*, *cijfershift*, *wagen terug* of *blank* zijn ontvangen, die we niet op de buis willen afdrucken. De genoemde niet afdrukkare tekens zijn daartoe in de ROM's gecodeerd met een 0.

De stand *lettershift* of *cijfershift* wordt bewaard in een trekker bestaande uit C16-1,2,13 en C16-9,10,11. De uitgangen C16-12 en C16-8 zijn verbonden met de enable inputs van de ROM's, zodat steeds slechts één ROM enabled is.

Het herkennen van letter- en cijfershift wordt ook met een tweetal kolommen van het ROM gedaan, tezamen met de poorten C15-8,9,12 en B16-1,2,3. Als een lettershift wordt aangeboden is C15-8 hoog en als een cijfershift wordt aangeboden is B16-1 hoog. De uitgang van deze poorten wordt via D17-1,2,3 en

Fig. 1. Het schema van de BAS-2 convertor





D17-4,5,6 alleen doorgelaten gedurende de data valid puls uit C15-6 om dan de trekker met de 3-input nand gates op C16 te kunnen zetten of resetten. Dit laatste is ook met de hand mogelijk via een naar de middenstand terugverende omschakelaar, die C16-1 of C16-9 logisch 0 kan maken. Om te voorkomen dat dit omschakelen met de hand tijdens een data valid puls gebeurt is voor deze logische 0 C15-6 gekozen, die gedurende data valid immers 1 is.

De „0” op B17-8 die daar na zes klokpulsen verscheen en aldus medeoorzaak was van de data valid puls op C15-6, schuift op de zevende klokpuls door, zowel naar C17-6 als naar B17-6. Bij een normaal telexsignaal is inmiddels het stopbit aan de gang, zodat de 0 op B17-6 tezamen met de 0 t.g.v. het stopbit op B16-5 een reset veroorzaakt van het schuifregister en het op 0 terugvallen van de honderddeler. De schakeling komt dus in rust en de „0” op B16-6 waar we oorspronkelijk van uit gingen blijkt dus inderdaad aanwezig te zijn. Is nu echter t.g.v. een storing het stopbit afwezig, dan zou de klok door kunnen lopen en alle enen die nog in het schuifregister zitten zouden, indien gearriveerd op B17-9, ten onrechte een data valid puls veroorzaken. Dit gebeurt echter niet, want de 0 op C17-6 stopt de teller A14, totdat weer een mark wordt ontvangen die via C17-1 de teller A14 weer door laat tellen, echter tezamen met de nog aanwezige 0 op B17-6 nu wel het register kan wissen en de 100-teller kan stoppen en resetten.

Deze extra flipflop op C17 begint haar waarde pas te bewijzen bij slechte signaalcondities.

Fig. 2. De adres-teller, met "wagen-terug op spatie na positie 56"

We zijn er bij het ontstaan van „data valid” van uitgegaan, dat C15-4,5 laag waren. Dit is niet zonder meer het geval, het gebeurt pas gedurende het laatste vijfde gedeelte van de „klok laag” periode. Als Q_D van A16 hoog gaat wordt op dat moment via D-flip flop E17 het binnenkomende signaal besnuffeld. Slechts als dit een mark is (stopbit aanwezig) wordt de 0 op C15-4,5 verkregen en de letter dus afgedrukt. Dit is dus weer een feature die bij slechte signaalcondities het aantal „ruisprints” halveert.

Wordt een spatie ontvangen of een nieuwe-regel teken, dan is dat via een aparte kolom van de ROM's herkend. Via C14-8,9,10 en C14-4,5,6 wordt die 0 toegevoerd aan de strobe input van poort C15-8,9,12, mits C14-4 hoog is, wat inderdaad het geval is tijdens normaal inlezen. De strobe input laag op C15-11 betekent dat de output C15-8 *altijd* hoog wordt, onafhankelijk van zijn input.

Aldus wordt een lettershift geproduceerd, die trekker C16 op lettershift brengt als gevolg van een ontvangen spatie of nieuwe regel, mits de schakelaar UOS (Unshift On Space) gesloten is.

We hebben gezien, dat elke „data valid” die een af-drukbare letter vertegenwoordigde, werd doorgelaten

door C14-1,2,3 en aldus ook de adresteller klokt op de achterflank van de data valid.

Op de voorflank van de data valid wordt de letter binnen 1 μ sec door de Iku nullius ingelezen op het scherm op de plaats die de adresteller aanwijst.

De adresteller bestaat uit de IC's D16, E16 en F16. Hierbij is F16 de regelteller, terwijl D16 en E16 samen de positie op een regel bepalen. D16 staat geschakeld als 8-deler. Een carry wordt extern gegenereerd met C16-3,4,5 en inverter D17-8,9,10, zodat D16 en E16 samen een synchrone teller vormen.

Het wegvalen van de carry uit E16 klokt F16. D16 en E16 vormen samen een 128-deler, zodat elke regel tweemaal wordt doorlopen, namelijk eenmaal met E16-11 laag en eenmaal met E16-11 hoog. Daarna springt de regelteller pas een hoger.

Als een regel de eerste maal wordt doorlopen is E16-11 laag. Het gevolg is, dat via inverter B16-8,9,10 B15-5 hoog wordt.

Poort B15-4,5,6 laat derhalve de op pen B15-4 aangeboden klok van 32 μ sec ongehinderd door. Deze arriveert op de strobe input van C15, zodat deze om de 32 μ een data valid begint te genereren, en dus om de 32 μ sec de Iku nullius wordt ingelezen. Als de eerste keer een regel wordt geschreven is bovendien B16-11 hoog en de loadpuls van het schuifregister. Het register wordt dan parallel geladen met de aangeboden informatie op pennen A t/m E 11011, wat een spatie in de Baudotcode vertegenwoordigt. Via de ROM's wordt deze als een spatie in de ASCII code aangeboden aan de Iku nullius. Het gevolg is dat in een tempo van een spatie per 32 μ sec de regel op de Iku nullius wordt gevuld met spaties, dus gewist. In 2 msec is de regel aldus gewist en gaat de adresteller opnieuw aan dezelfde regel beginnen, echter nu met E16-11 hoog zodat het wissen stopt en de regel met de ontvangen telextekens wordt volgeschreven alvorens de volgende regel te wissen. Het zou vervelend zijn, als het inlezen van deze spaties een unshift on space zou veroorzaken in een cijferstroom van het zendende telexstation. Dit wordt voorkomen, doordat tijdens het wissen pen C14-4 laag is, zodat geen unshift on space gegenereerd kan worden.

Wordt nu positie 56 bereikt op een regel gedurende de tweede keer dat die doorlopen wordt dus tijdens het inschrijven van het ontvangen telexsignaal, dan geeft E16 een carry af die de presetpuls van C17-10 verwijderd. Op elke data valid die dan volgt snuffelt deze D-flip flop aan de betreffende pen van het Rom of er een spatie is ontvangen. Als dit het geval is wordt C17-9 laag.

Het gevolg is dat op de achterflank van de data valid pulps de adresteller wordt geladen op 0. De carry verdwijnt dan, zodat de regelteller F16 een hoger springt en de preset op C17 weer aanwezig is. Een voorbij positie 56 ontvangen spatie veroorzaakt dus het doorspringen naar een nieuwe regel.

Het laden op 0 van D16 en E16 levert weer een 0 op E16-11, zodat in 2 msec deze volgende regel weer gewist is. Dat wissen gebeurt wel over een hele regel, ondanks het feit dat er spaties worden ingelezen voor-

	A	B	C	D	E	F
14	74161		7400	6331 G		
15	7490	7400	7425	6331 R		
16	7490	7402	7410	74161	74161	7493
17	7496	7474	7474	7400	7474	

Fig. 3. Opstelling van de IC's op de print.

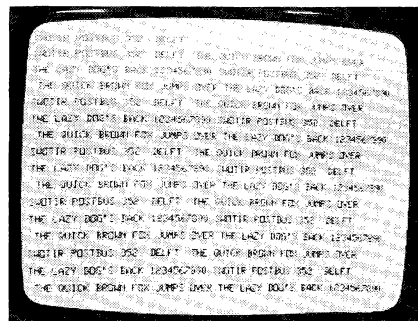
bij positie 56, omdat de carry van E16 wegens het laag zijn van E16-11 dan niet aanwezig is. D flipflop C17 kan dan dus niet snuffelen of er spaties zijn.

De adresteller kan nog via een resetschakelaar met de hand asynchroon op 0 gezet worden. Onmiddellijk nadat de resetschakelaar wordt losgelaten wordt dan de eerste regel van de buis gewist en zal het eerstvolgende ontvangen telextekens links boven op de buis geschreven worden.

Al met al is met deze verklaring van de werking van de schakeling toch nog slechts een globaal inzicht in de werking gegeven, omdat het te ver zou voeren hier op de complexe samenhang van de signalen in het tijd-domein in te gaan. Deze samenhang moet bij het ontwerpen zeer nauwkeurig worden bekeken teneinde storingen t.g.v. het mogelijk gelijktijdig optreden van gebeurtenissen te vermijden.

Een typisch voorbeeld moge zijn, als denkoefeningetje, de aanwezigheid van inverter B15-1,2,3.

(Wordt vervolgd)



▲ Onlangs is er een nieuwe Heathkit ontvanger op de markt verschenen, de HR 1680, die de amateurbanden tot 29 MHz omvat. PAoWAP heeft deze ontvanger gebouwd en PAoPST heeft 'm getest. De beschrijving, van de hand van PAoWAP, met lof en afkeuring, voor en tegen, komt in Radio Bulletin, waarschijnlijk reeds in het decembernummer.

Modificaties aan de SSTV sampler van DJ6HP

Ongeveer 40 Nederlandse amateurs hebben destijds een Nederlandse vertaling van mij ontvangen van de DJ6HB SSTV-sampler.

Er zijn gedurende de tijd, dat ik met deze sampler werk enkele schoonheidsfoutjes aan het licht gekomen waarvan ik U een ervan niet wil onthouden.

Dit betreft namelijk het feit, dat beelden met dit ontwerp omgezet van de TV camera naar SSTV signalen een rafelig patroon kunnen vertonen aan de rechterkant van het scherm.

Ook bij mij trad dit verschijnsel op en ik heb het probleem toen voorgelegd aan PAoKLS die daarvoor de volgende verklaring heeft gegeven. Dit is een SSTV systeem waarbij de sync subcarrier (1200 Hz) vanuit een vaste oscillator in het totale signaal wordt geschakeld.

Er zijn dus twee oscillatoren: een variabel, waarmee het video signaal gemaakt wordt en een vaste oscillator waarmee het sync signaal wordt gemaakt.

Voor de sync pulsen nu wordt er omgeschakeld van de ene naar de andere oscillator. Er treedt dan een fazesprong op, want de uitgangsfrequentie loopt dan niet als het ware door van de ene frequentie in de andere. Er kan zelfs een extra flank door de schakelaar worden geïntroduceerd.

Dit is dan te herkennen aan een ongelijke start en einde van de lijnen en aan witte en „zwarte“ stippen aan de randen.

Bij een goede subcarrier-generatie moduleer je de sync pulsen met dezelfde V.C.O. en de fazesprong treedt dan *niet* op.

Het optreden van deze sprongen is afhankelijk van de video informatie, want die bepaalt hoeveel sinussen er in een SSTV lijn komen.

Dit bleek ook bij mij het geval te zijn, want hoe meer contrast er werd ingebracht, des te rafeliger werd het beeld.

PAoKLS stuurde mij meteen de oplossing voor dit pro-

bleem. Hij noemt dit de zwart-wit clipper en ik moet zeggen dat dit ontwerp voortreffelijk werkt en in principe in elke sampler kan worden toegepast.

De schakeling wordt opgenomen tussen de spanningsversterkers 741/5, 741/6 en de VCO, de 741/7 in het ontwerp van DJ6HP.

De schakeling „bewaakt“ dus de uiterste frequenties van 1500 Hz en 2300 Hz. Deze bewaking is belangrijk, want het kan gebeuren, dat wanneer men teveel contrast in het beeld maakt, de „zwarte“ pulsen (1500 Hz) lager in frequentie gaan en dus valse sync pulsen gaan vormen (1200 Hz) en de witte pulsen hoger gaan in frequentie (2300 Hz), waardoor ze het filter niet meer passeren in de exciter, hetgeen zich dan weer openbaart in zwarte vlekken in het beeld.

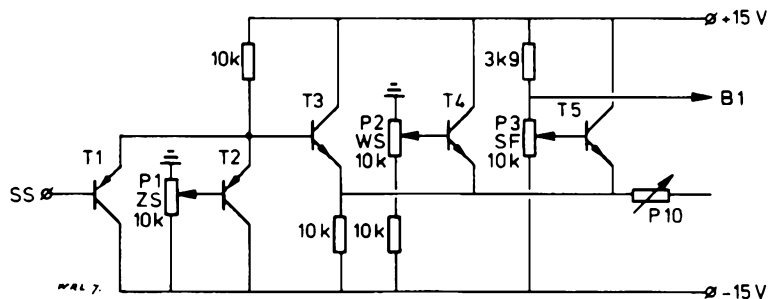
Het schema en de afregeling

De schakeling wordt opgenomen tussen de punten SS en P₁₀ en daarbij dient het volgende te gebeuren.

- De 74121/3 en 74121/4 worden verwijderd.
- MP4 komt aan massa.
- Brugje B3 wordt doorgesnapt.
- De leiding SR naar de V.C.O. wordt verwijderd.
- D3, C6 en R6 vervallen eveneens,

Nu de afregeling:

- Frequentieteller aan MP5 of uitgang.
- SS aan regelbare spanning leggen.
- B₁ van de transistor T5 aarden.
- VSS spanning nul volt maken.
- Met P₁ (=ZS) fout instellen op 1500 Hz.
- VSS spanning -10 volt maken.
- Met P₂ (=WS) fout instellen op 2300 Hz.
- Controleer of met VSS=-5 volt fout is 1900 Hz.
- Eventueel bijstellen met P₁₀. Daarna punten 4,5,6,7 en 8 herhalen.
- VSS op -5 volt en B₁ losnemen van aarde (dus laten zweven).
- Met P₃ (=SF) fout instellen op 1200 Hz.



De zwart-wit clipper

T₁ en T₂ = BC177 of equivalent.

T₃, T₄ en T₅ = BC107 of equivalent.

P₁ is de zwart-snijder (ZS).

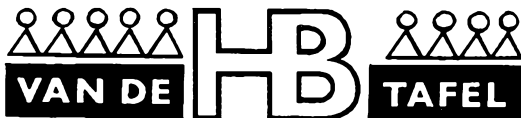
P₂ is de wit-snijder (WS).

P₃ is de instelling van de sync. frequentie (SF).

12. Nu B_1 van T_5 verbinden met brugje B_1 van de sampler.
13. SS van T_1 verbinden met SS punt op pos/neg schakelaar.
14. P8 en P9 instellen op -5 volt op punt SS, waarbij de contrastregelaar op minimaal wordt gedraaid.

Met hartelijke dank aan Klaas, PAoKLS, de beste 73, en veel succes met SSTV.

Bouke, PAoZH



Contributie en afdrachten 1977

Het Centraal Bureau van de VERON heeft intussen de acceptgirokaarten voor de contributie en het abonnement op DX-press/VHF-Bulletin verzonden aan alle leden. Indien u door welke omstandigheid ook, geen girokaart hebt ontvangen, laat u dit dan s.v.p. even weten aan het Centraal Bureau, d.m.v. een briefje, of telefonisch (085-426760; alleen tijdens kantooruren). Betaalt u uw contributie zo spoedig mogelijk?

De contributie is voor 1977 als het volgt vastgesteld:	
<i>Gewone leden:</i>	f 42,50
<i>Junior-leden t/m 17 jaar:</i>	f 32,50
<i>Studerende leden t/m 23 jaar</i>	
<i>(met ondertekende studieverklaring):</i>	f 32,50
<i>Gezinsleden (zonder Electron):</i>	f 15,-
<i>Abonnement DX-press/VHF-Bulletin:</i>	f 17,50

De afdrachten aan onze afdelingen zijn door de contributieverhoging ook verhoogd. Ze bedragen nu: f 127,50 (3 x jaarcontributie) + f 12,75 (30% van de jaarcontributie) voor de eerste 20 leden + f 8,50 (20% van de jaarcontributie) voor de volgende 20 leden + f 4,25 (10% van de jaarcontributie) voor de rest.

Een voorbeeld. Een afdeling met 125 leden ontvangt: f 127,50 + (20 x f 12,75) + (20 x f 8,50) + (85 x f 4,25) = f 127,50 + f 255,- + f 170,- + f 361,25 = f 913,75. In 1976 was de afdracht voor deze afdeling f 806,25. Een verhoging derhalve van f 107,50.

Vergadering van de Verenigingsraad

Op zaterdag 16 april 1977 zal een vergadering van de Verenigingsraad worden gehouden.

Ik wijs de afdelingen er reeds nu op dat de voorstellen van de afdelingen voor deze VR-vergadering op uiterlijk zaterdag 5 februari in het bezit van de Algemeen Secretaris dienen te zijn.

De beschrijvingsbrief voor deze VR zal dan zo spoedig mogelijk, naar het laat aanzien voor of op 5 maart, aan de afdelingen worden gezonden.

25 jaar geleden

Op de eerste bladzijde van *Electron* van december 1951 kondigt alg. penningmeester OM Dijkman de contributie voor 1952 aan: gewone leden betalen f 12,—. Om de contributielast wat te verlichten zal er worden geïnd in twee halfjaarlijkse termijnen van f 6,—.

In het hoofdartikel zet alg. secretaris OM de Reiger, PAoANI, de voorwaarden voor de zendmaching voor model-besturing uiteen. Er moet een eenvoudig examen in techniek en voorwaarden voor worden afgelegd en de maching geeft recht op het uitzenden van 'radio-telegrafische seinen' in de 2-meter-band met een vermogen van maximaal 10 watt.

OM Roorda volgt met een artikel over 'De weerstand van een gevouwen dipool'. Nuttige informatie in de vorm van formules, een tabel en een grafiek voor het berekenen van de factor waarmee de stralingsweerstand van de dipool wordt verhoogd als functie van de verhouding van de diameters van de beide staven. OM Rawie, PAoJQ, zet zijn serie over de MK-II 19-set voort met de behandeling van de B-set en de I.C.-versterker. En OM Admiraal vervolgt met het tweede en laatste deel van zijn artikel over 'Een gevoelige en stabiele buisvoltmeter voor gelijk- en wisselspanning'. Elektronische seinsleutels waren ook in 1951 al in de mode. OM Vijlbrief, PAoDOK, beschrijft zo'n ding dat werkt met een 6SN7 dubbeltriode en een relais. De bedieningsleutel maakte hij van contactveren afkomstig van de dynamotor uit een BC966A.

Onder de kop 'Dump-materiaal' geeft OM de Leeuw, PAoBL, een opsomming van een lange reeks dumpapparaten met een korte beschrijving van elk toestel.

'Een ontvanger voor S.S.S.C.' is afkomstig van OM van Prooijen, PAoPVP.

S.S.S.C. noemen we nu E.Z.B. of S.S.B. en het gaat om een ontvanger volgens de fazemethode. PAoCX is verantwoordelijk voor het heerlijke verhaal 'Een dagje uit met een x-call' dat in het jubileumnummer van oktober 1975 werd herhaald. Wat missen we tegenwoordig de tekeningen van CX!

PAoCY, OM Bootsma, beschrijft zijn roosterdipindicator, uitgerust met een eikelbuisje 9002 of 954. Anodespanning en gloeijspanning worden op levensgevaarlijke wijze uit het Haagse 125 volt net verkregen zonder tussenschakeling van een transformator...

De uitslag van de Bekerjachten 1951 omvat een lijst van 50 vossejagers. De afdeling Eindhoven is goed vertegenwoordigd: de eerste drie plaatsen worden bezet door leden van die afdeling, de OM Visman, De Lange Boom en Pieters.

PAoSE

▲ Het Nederlands QSL-Bureau retourneerde onlangs een groot aantal Nederlandse QSL-kaarten, omdat op de achterzijde niet was aangegeven voor welke plaats in ons land de kaarten bestemd waren. Het vergt veel te veel tijd om kaart-voor-kaart voor wat de bestemming betreft te checken met de PA-lijst. Dus aan de achterzijde duidelijk vermelden: call en plaatsnaam van de geadresseerde!

Wij zijn groter gegroeid!

dank zij u. Door kwaliteitsprodukten en goede service gaf u ons UW VERTROUWEN. Dat betekent hogere omzetten en daardoor krijgen wij nu lagere prijzen bij de fabrikanten. U hielp ons groeien, u profiteert dus mee. Vanaf nu

lagere prijzen voor u!

ICOM VHF

IC-30	70 cm transceiver	f 1495,-
IC-31	70 cm transceiver	f 1995,-
IC-202	2 m SSB/CW port.	f 690,-
IC-211E	2 m FM/SSB/CW	f 2350,-
IC-215	2 m FM 3W port.	f 745,-
IC-215AD	2 m voor D-macht.	f 695,-
IC-240	2 m 22 kan. FM	f 875,-
IC-245E	2 m 200 kan. FM/SSB	f 1650,-
IC-21AD	2 m FM basis D macht.	f 1295,-
IC-SM2	tafel micr.	f 149,-
IC-3PS	voeding 3A	f 390,-
IC-3PA	dito	f 320,-
IC-20L	2 m LINEAR	f 310,-
DV-21	2 m Scannend VFO	f 1385,-

UNIDEN HF

2020	80 t/m 10 transc.	f 2450,-
8010	Extern VFO	f 545,-
8020	Extern Lsp.	f 170,-

NEC HF

CQ-110E	160 t/m 10 transc.	f 3500,-
CQ-301	Linear 3000 W	f 4500,-

CUSH-CRAFT ANTENNES

A144-7	7 el. 11dB 50 ohm	f 89,-
A144-11	11 el. 13dB 50 ohm	f 99,-
A430-20	11 el. 13dB 50 ohm	f 85,-
A144-20	20 el. kruisalagi	f 195,-
A432-20	20 el. dito	f 185,-
ABW-144	Klaverblad 50 ohm	f 99,50
ARX-2	ringo ranger	f 110,-
ARX-435	dito	f 110,-
DGPB	G.P. 135-160 MHz	f 85,-

MOSLEY HF ANTENNES

TA33Jr	3 el. 3 band beam	f 475,-
TA33Jr/HP	ditp incl. balun	f 545,-
TA32Jr.	2 el. 3 band beam	f 350,-
Mustang	3 el. 3 band beam	f 625,-
TD-2	80-40 dipool	f 175,-
TCD-2	dito verkort	f 195,-
RD-5	SWL 5 band dipool	f 127,50
V3Jr.	G.P. 3 band	f 150,-
Atlas	G.P. 4 band	f 250,-

HY-GAIN ANTENNES

BN-86	Balun 1:1	f 79,50
12AVQ	G.P. 3 band	f 198,-
14AVQ	G.P. 4 band	f 249,-
18AVT	G.P. 5 band	f 375,-
2BDQ	80-40 dipool	f 195,-
5BDQ	5 banden dipool	f 299,-
TH3Jr	3 el. 3 band beam	f 540,-
TH2MK3	2 el. 3 band beam	f 530,-
TH3MK3	3 el. 3 band beam	f 765,-
TH6DXX	6 el. 3 band beam	f 930,-
HY-QUAD	2 el. 3 band QUAD	f 850,-
Mod. 28	8 el. 14, 5dB 50 ohm	f 176,-
Mod. 215	15 el. 17, 8dB 50 ohm	f 335,-

MICROWAVE MODULES

zie voor het assortiment en prijzen onze advertenties in CQ-PA van 12-11-76 en Electron 1-12-76.

ALLE APPARATEN EN ANTENNES IN ORIGINELE EUROPESE UITVOERING, MET SCHRIFTELIJKE GARANTIE, DE JUISTE FILTERS EN ALLE TOEBEHOREN.

Prijzen incl. B.T.W., excl. verzendkosten, tussentijdse wijziging voorbehouden.

Alleen vertegenwoordiging:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 - Amsterdam - Postbus 7458.

Tel.: 717666-713565. Postgiro: 169688.



YANYOSU

Blaricummerstraat 11

YAESU MUSEN

Een wereldberoemde naam

Specialisten - ontwerpers van amateur communicatie apparatuur.

Hier volgt weer eens een resumé van de geldelijke vergoedingen die wij van u bij aankoop van hun apparatuur vragen.

De vermelde vergoedingen zijn natuurlijk **inclusief 18% BTW**, dat moet u wel even goed voor ogen houden. De in het buitenland wonende amateur kan van ons echter **restitutie van BTW** krijgen bij uitvoer van apparatuur welke per stuk méér dan f 1000,- kost!

FT 101 E , 260 W PEP transceiver	f 2460,-
CW Xtal filter voor bij ons gekochte FT 101 E	f 90,-
SP 101 B , luidspreker voor de FT 101 lijn	f 85,-
FV 101 B , VFO voor de FT 101 lijn	f 325,-
FT 200 , 250 W PEP transceiver, 80 t/m 10 m, al jarenlang ontzettend populair	f 1290,-
Xtals voor de A, C en D sectie van de 10 meter band van de FT 200, per stuk	f 14,-
FP 200 , PSA voor de FT 200 met ingebouwde grote luidspreker	f 335,-
FR 101 Standaard (analoog) , uitmuntende topklasse ontvanger	f 1595,-
Extra voor een bij ons gekochte FR 101: 2 meter converter	f 124,-
FM Det. + filter	f 180,-
Smal CW filter	f 90,-
Breed AM filter	f 90,-
Elk extra band Xtal	f 16,-
FR 101 Deluxe , ontvanger als FR 101 S, doch compleet met alles	f 2138,-
FR 101 Digitaal Standaard , als FR 101 Standaard, doch digitaal	f 2095,-
FR 101 Digitaal Deluxe , als FR 101 Deluxe, doch digitaal	f 2530,-
FL 2100 B , lineair voor de FT 101 lijn	f 1295,-
FRG - 7 , de wonderlijk goede „general coverage” ontvanger	f 890,-
YO 100 , monitor scope	f 630,-
FTV 250 , 2 meter transverter ca.	f 799,-
YD 846 , hand microfoon voor bij ons gekochte apparatuur	f 39,-
YD 844 , tafelmicrofoon voor bij ons gekochte apparatuur	f 106,-
En dan de nieuwe serie frequentie tellers : YC 500 J	f 930,-
YC 500 S	f 1290,-
YC 500 E	f 1640,-

ELEKTRONIKA B.V.

, Huizen 1340. Tel.: 02152-51075.

Met als laatste nieuwe:

FT 301, geheel getransistoriseerde 200 W PEP transceiver (analoog)

FT 301 D, idem als FT 301, doch digitaal

FP 301, PSA voor FT 301/FT 301 D

FV 301, VFO voor deze serie

YO 301, monitor scope voor deze serie

Vergoedingen
volgen later.

En dan als allerlaatste onze eigen

Joosten JT - 2

23 kanaals 144 MHz transceiver met 6 "D" kanalen, compleet **f 780,-**

Elk kanaal meer hiervoor (dus twee Xtals) *f* 19,-

FRG - 7

Correctie op de specificaties

Wij wisten wel dat de in de vorige advertentie vermelde specificaties betreffende de gevoeligheid niet juist waren. Wij hadden reeds veel betere gevoeligheden gemeten.

Doch op eigen houtje kunnen wij u dit niet gaan vertellen.

Van officiële zijde nu de **gecorrigeerde gevoeligheden:**

0,25 μ V voor 10 dB S+N/N voor SSB en CW

0,7 μ V voor 30% gemoduleerde AM op 10,5 MHz.

73 de Joep Sterke, PAoUM

Kort verslag van de hoofd- bestuursvergadering, gehouden op 3 november j.l.

Aanwezig: Alle HB-leden m.u.v. PAoGMM (vakan-
tie).

Behandeld werden o.a. de volgende zaken:

- Conferentie van de VHF-managers van Region 1. PAoHVA deed verslag van de gang van zaken tijdens de conferentie. Een overzicht van de resultaten van de conferentie verschijnt in dit nummer van Electron in de VHF-rubriek.
- Besprekingen met PTT. Tot de besprekingen, zoals omschreven in Electron (pag. 546, september 1976) zijn behalve de VERON en de VRZA nog twee verenigingen toegelaten.
- De Algemeen Penningmeester gaf een overzicht van de financiële positie van de vereniging en een overzicht van de te verwachten kosten voor de rest van 1976.
- De notulen van de 37e VR-vergadering werden accoord bevonden. Binnenkort zullen ze in druk verschijnen en worden gezonden aan de afdelingen en officials.
- Ballotage. Door de afwezigheid van PAoGMM konden een ballotagezaak en een schorsingszaak niet worden behandeld. In de volgende vergadering komt dit punt opnieuw aan de orde.
- Electron. Over een vernieuwde opzet van ons maandblad Electron is verder overleg gepleegd. De volgende maand is hierover een definitief resultaat te melden.
- De advertentietarieven voor Electron zullen per 1-1-1976 worden verhoogd. Reden hiervoor is o.a. de steeds grotere oplage (nu rond 7.000 exemplaren per maand) en het feit dat allés duurder wordt, terwijl de advertentietarieven na 1-1-1975 niet zijn aangepast.
- In het komende winterseizoen zal met alle VERON-afdelingen worden gesproken. E.e.a. geschiedt in 7 groepen op 7 plaatsen in het land. De afdelingen zijn inmiddels over de gang van zaken ingelicht. Het is de bedoeling dat over algemene verenigings- en afdelingszaken van gedachten wordt gewisseld. Er is geen vaste agenda.
- Dag voor de Amateur. De voorbereidingen hiervoor verlopen goed. PAoAJE gaf een overzicht van de stand van zaken op dit moment.
- VR-1977. Een tijdsplanning voor de VR-1977 werd door de alg. secr. bekend gemaakt (zie elders in deze rubriek).
- DX-press/VHF-Bulletin voor buitenlanders. Gezien de posttarieven voor luchtpost (ca. f 0,85 per exemplaar) zijn we genoodzaakt de prijs voor DX-press/VHF-Bulletin voor buitenlanders (per luchtpost gestuurd) te verhogen. De prijs bedraagt per 1-1-1977: f 45,- voor alle landen van de wereld.
- Verder werd van gedachten gewisseld over een aantal interne zaken en zaken van ondergeschikt belang.

J. Hoek, alg. secr.

Toewijzing roepnamen zendamateurs

Het PTT-beleid met betrekking tot het toewijzen van de roepnamen is met ingang van het najaarsexamen 1976 gewijzigd. Tot op heden was er de mogelijkheid dat de betrokkene een keuze kon maken uit de nog niet toegewezen roepnamen. Deze keuzemogelijkheid komt nu te vervallen. Alle roepnamen zullen in het vervolg door de PTT in alfabetische volgorde worden vastgesteld en uitgegeven.

De VERON heeft de PTT laten weten dat zij niet gaarne zou zien dat tot een dergelijke maatregel zou worden overgegaan. De persoonlijke inbreng, die de amateur tot nu toe had bij het bepalen van zijn roepnaam, komt volledig te vervallen.

De PTT heeft echter gemeend, daarbij uitgaande van organisatorische overwegingen, toch over te moeten gaan op het nu bekendgemaakte systeem.

Hieronder volgt de inhoud van de brief die wij hierover van het Hoofd van de Radiocontroledienst mochten ontvangen.

J. Hoek, Algemeen Secretaris

„Tot op heden was het voor A, B, of C-machtiginghouders mogelijk bij het vaststellen van de roepnaam hun voorkeur kenbaar te maken. Hiermee werd door de RCD zoveel mogelijk rekening gehouden.

Door de sterke groei van het aantal machtiginghouders en een reorganisatie van de amateuradministratie zal deze regeling uit organisatorisch oogpunt niet langer gehandhaafd kunnen blijven.

Ingaande het najaarsexamen 1976 zullen de roepnamen dan ook door de RCD alfabetisch worden uitgegeven (overeenkomstig de regeling voor de D-machtigingen). De tot op heden uitgegeven roepnamen zullen door deze wijziging niet worden beïnvloed; de nieuwe aanpak geldt alleen voor nieuw uit te geven machtigingen. Alhoewel ik mij realiseer dat met het nemen van deze maatregel een persoonlijke inbreng van de amateur in zijn roepnaam verloren gaat, hoop ik dat u begrip zult hebben voor de situatie. Hoogachtend, het Hoofd van de Radiocontroledienst.”

Aan alle radio-amateurs die hun medewerking verleenden aan de 19e Jamboree-on-the-Air op 16 en 17 oktober 1976

Voor de 19e keer in de geschiedenis van Scouting werd de JOTA gehouden, als vanouds op het derde volle weekend van de maand oktober. In de gehele wereld konden talloze meisjes en jongens ervaren dat zij behoren tot internationale jeugdbeweging.

Het totaal aantal meisjes en jongens, dat door de JOTA in de gelegenheid is dit mondiale aspect van hun vereniging te beleven is niet bij benadering weer te geven. Wel weten we, dat van de 109 bij het internatio-

nale BOY-Scout Bureau te Genève ingeschreven landen, er meer dan 70 aan de JOTA meedoen.

Zeker is, dat deze aantallen elk jaar toenemen. Dit komt vooral doordat zowel scouting als het radio-amateurisme in de ontwikkelingslanden groeit.

Maar laten we dichterbij huis blijven: in Nederland waren in 1975 55 scoutinggroepen „on the air“, in 1976 registreerde de werkgroep maar liefst 73 scoutingstations, een groei van haast 33 1/3 %

Blijkbaar zien steeds meer leidinggevendenden van scouting in, dat de confrontatie met het internationale aspect van de vereniging een belangrijk onderdeel is van het Spel van Verkennen. En... blijkbaar ontdekken steeds meer radio-amateurs een facet van hun hobby, die geheel buiten de sfeer van zuiver experimenteren en het deelnemen aan contesten ligt. We mogen dan ook stellen, dat deze vorm van samenwerking een belangrijke uitbreiding geeft aan de beide vormen van vrijetijdsbesteding.

Via deze weg danken we, namens alle leden van Scouting Nederland, die aan de 19e JOTA deelnamen, de vele radio-amateurs die door hun medewerking in de vorm van het beschikbaar stellen van zend-apparatuur, het bedienen ervan, het geven van aanwijzingen, goede adviezen enz. enz. deze fijne, bijzonder geslaagde JOTA mogelijk maakten.

In het begin van 1977 verschijnt het Landelijk Rapport Radio-Scouting weer. Elke groep ontvangt twee exemplaren. Eén daarvan is bestemd voor de radio-amateurs van het groepsstation. Behalve verslagen van de diverse activiteiten van 1976 hopen we ook onze plannen voor 1977 te publiceren, waaronder de 20e JOTA, die gehouden zal worden op 15 en 16 oktober 1977. Noteert U het maar vast.

P.C. Kramer,
Landelijk Organisator Radio-Scouting

Peilontvanger voor twee meter

In Electron van december 1975 (blz. 686-690) beschreef de afdeling Zaanstreek een peilontvanger voor de 2 m band. Zelfs de prentplaat was voor de lezers beschikbaar!

Het zal niet velen zijn opgevallen, doch in deze prentplaat zit een klein foutje.

Indien u de beschreven peilontvanger reeds gemaakt hebt, dan kunt u deze fout gemakkelijk opheffen.

Wat is namelijk het geval?

De condensator C₁₃, die tussen de collector en de basis van TS3 moet zitten, zit in werkelijkheid tussen de collector en de emitter.

Hoe verhelpt u deze fout?

Wel, het eenvoudigst doet u dit door één zijde van C₁₃ (die welke aan de emitter zit) los te nemen en direct aan een uitloper van C₁₂ te solderen.

Sorry ...

PAoJNH

Bibliotheeknieuws

Te koop bij het Verkoopbureau maar nu ook reeds in de Bibliotheek te leen onder no: A17601 het „Antennenbuch“ van DM2ABK, Karl Rothammel. Verder het N.Z.A.R.T. Golden Jubilee Call Book met als no: DA7601. „FM and Repeaters“ van de ARRL kreeg no: MB7602.

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening, afregelprocedure etc.

Radio Electronica, nr. 19, oktober 1976.

Convergentie beeldgenerator voor zelfbouw. Weersatellieten waarnemen: nog steeds een fascinerende bezigheid! Berekening van de gebruiksduur van batterijen.

Radio Bulletin, oktober 1976.

Transceiver met kristalvergrendelde VFO en digitale uitlezing (1) Automatische morse-decoder (2). Regelbare voeding met kortsluitbeveiliging en -indicatie.

Ham Radio, oktober 1976.

High-frequency receiver design. *Double-conversion high-frequency receiver.* Multiband high-frequency receiver. Solid-state microwave amplifier design. *Two-channel receiver for repeater monitoring.* Updating tube-type FM receivers. RC active filters. *Wideband receiver preamp.* Four-band VHF receiving converter. Phasing-type signal detector.

CQ, augustus 1976.

Logic Probes... And Now A Simpler One! *Inexpensive 2 Meter Vertical.* The Heathkit SB-614 Station Monitor. *Another 5/8-wave antenna for 2-meters.* Narrow Band CW-Problems and Promises. *A free standing crank-up tower for \$30.*

UKW Berichte, Heft 3/1976.

Konverter für das 13-cm-Band mit 2 Vorstufen und aktivem Mischer. Oberton-Quarzoszillatoren in Serien- und Parallel-Resonanz. Koaxial-Endstufe mit der 4CX250B für das 70-cm-Band. Winkelreflektoren-Antennen. *Restseitenbandfilter für Amateur-Fernsehen.* Balun-Transformatoren aus Kupfermantel-Kabel. *500-MHz-Zehnerteiler mit Vorverstärker für Frequenz-zähler.* Interessante integrierte Linearschaltungen. *Ein Sende-Empfänger für das 10-GHz-Band.*

The Short Wave Magazine, oktober 1976.

Sixteen-Element Array for Seventycems. Measurements of Sideband Power.

QST, september 1976.

Meet the Microprocessor, part 2. *The Mini-Miser's Dream Receiver, (een simpele 40 m ontvanger).* VHF-FM Receiver Troubleshooting. Hot and Cold Resistors as UHF Noise Sources. RFI Grows Up. K2UYH-Moonbounce WAC. Have You Considered Low Power?

Radio Communication, oktober 1976.

14 MHz interference. *A plate line pa for 432 MHz.* *Practical design for a capacity hat loaded 14 MHz mini-quad.* Beer Munneke, PAoMUN

Sommerkamp ont FR50B met ing 2 Meter con DL6HA en FM detector f 500,- en een ponsband maker/lezer Kleinschmidt f 75,-. G. Kahmann. NL-1156, Heetkamperweg 21, STROE. Tel. 03423-1330.

TR-2200G, Trio 2 m transceiver, 6 kan. bezet, w.o. 3 D-kan., compl. met NiCd accu's van 1 Ah, pre-amp. met 40673, dubb. ant. rel., schaalverl., autoslede en doc., vr. prijs f 750.—; bijbeh. eindtr. met BLY87/89 1 W in, 20 W out, compl. met hf vox en dubb. coax-rel., f 250.—; B. Zwerver, PAoZH, v. Boelenslaan 15, Beetsterzwaag, tel. (01526)-1941.

VFO 30G, Kenwood, nw in doos f 465.—; stereo bandrecorder EL3534/00/00A f 150.—; stereo radiomeubel met pick-up f 300.—; tel. (040)-532969.

Philips dubb. straal oscilloscoop PM3230, beide kan. 0-10 MHz ac/dc, gevoeligh. 50V/cm tot 0,02 V/cm met X10 tot 0,002 V/cm, tijdbasis van 0,5 sec/cm tot 0,5 microsec/cm, expansie tot 0,1 microsec/cm, voll. getriggerd met TV frame en schema f 500.—; K.H. Hagemans, PAoJOH, Pieter Zeemanstraat 25, Zwijndrecht, tel. (078)-25240, na 19.—uur.

Icom 210, $\frac{1}{2}$ jr oud, VFO, ingebouwde voed., 0,5 - 10 W, 600 KHZ shift, met x-tal 145 MHz f 1300.—; PEoCMA, tel. (02207)-14778.

R-394 rec. (152-174 MHz) met doc. f 50.—; A.R.J. Hofschreuder, Driebergenstraat 6, den Haag, tel. (070)-294428.

Storno mobilfoon W8, type Rel. 526Y332-c-2b-1, freq. 145.500 MHz, output 10 W, voed. 12 V dc, met bedieningskast en documentatie, prima werkend, vraagprijs f 125.—; P.P.N. Hilgers, PAoEVO, Titaniastraat 19, Roermond, tel. (04750)-24320.

OM C. Jobse, PAoJOB, wordt 90 jaar!

Op 19 december a.s. hoopt OM Cornelis Jobse, PAoJOB zijn 90ste verjaardag te vieren (hij werd geboren op 19 december 1886 in Den Haag).

Wij bieden PAoJOB onze hartelijke gelukwensen aan met het bereiken van dit bijzondere kroonjaar.

Voorzover ons bekend is het in de Nederlandse amateurradio nog niet voorgekomen dat een zendamateur deze hoge leeftijd heeft bereikt.

Vorig jaar zou zulks bijna het geval zijn geweest, maar PAoAPX overleed juist een maand voor die verjaardag. In Engeland daarentegen komt men verschillende zendamateurs van 70, 80 en 90 jaar nog in de aether tegen.

OM Jobse heeft reeds omstreeks 1909 belangstelling gekregen voor het woord „draadloos“ en in 1914 ontving hij een schriftelijke vergunning voor het ontvangen van radiografische seinen.

Hij heeft van de coherer af veel zelf gemaakt.

PAoJOB was leergierig, studeerde veel en correspondeerde met belangrijke personen, om er goed achter te komen.

Deze kennis gaf hij ook gaarne door aan zijn medeamateurs.

De praktische amateurradio heeft OM Jobse geheel in Rotterdam beleefd en de Rotterdamse toestanden heeft hij dan ook alle van nabij meegemaakt.

Als beheerder van het IJkbureau, zowel van de NVVR als van de NVIR, heeft PAoJOB grote bekendheid gekregen.

Zijn uitgebreide ervaring met het meten van frequenties, het slijpen van kwarts en zijn befaamde accuratesse maakten hem indertijd de meest geschikte persoon om de verantwoordelijkheid van het IJkbureau te dragen.



Een generatieverschil...

Op 19 december a.s. wordt PAoJOB 90 jaar. Op deze foto ziet u hem in QSQ met een andere old timer, PAoAD (links). Niettemin: een generatieverschil! (Foto PAoNP).

In 1950 deed PAoJOB reeds proeven op 2 meter en later op 70 cm.

OM Jobse heeft op 8 november 1929 zijn zendmachtiging gekregen. Hij heeft daarvan onder de call PAoRN tot 1 januari 1935 gebruik gemaakt. Daarna is hij een

aantal jaren gestopt wegens ziekte maar ook als gevolg van zijn nieuwe hobby, de Leicafotografie. En toen kwam Wereldoorlog-II. Na de oorlog, van 1950 af was OM Jobse weer in de lucht en wel als PAoJOB. Twee jaar later werd hij gepensioneerd en kreeg hij dus meer tijd voor de amateurradio.

In 1958 is mevrouw Jobse overleden en daarna is PAoJOB in Den Haag op kamers gaan wonen (p.a. fam. Oostdijk, Prins Mauritsplein 27 A).

Vanaf dat moment is hij niet meer operationeel geweest.

OM Jobse heeft echter altijd veel gelezen en de gebeurtenissen in de amateurradio goed gevolgd. Ook heeft hij heel wat geluisterd en zelfs een streekroman geschreven (zie Electron no. 2, 1976, blz. 81).

Vanzelfsprekend is hij sedert de oprichting lid van de Old-Timers Club (OTC).

Wie schetst nu onze verbazing dat we hem in oktober jl. plotseling voor de microfoon van PAoBS hoorden en enige weken later zou hij zelfs in het bezit zijn van een transceiver Trio TS-520.

Na 18 jaar zal PAoJOB dan misschien toch weer in de aether komen, hetgeen zonder meer als een unicum kan worden beschouwd in ons land.

Wij wensen OM Jobse een goede gezondheid, een gezellige tijd en een rustige start met de TS-520.

Er is namelijk in die laatste 18 jaren in het amateurradioverkeer en met antennesituaties veel veranderd, soms zelfs wel eens zo dat men zich er als oude rot kwaad om zou kunnen maken.

Vooraf dat niet doen OM Jobse, keep smiling!

PAoNP

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof . . . dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.
Red. Electron

Is zelf maken nog uitvoerbaar?

Zie ook Electron van april 1976, blz. 234-235 en Electron van oktober 1976, blz. 603.

Vriend Priem (en mogelijk anderen), nog even een reactie op je reactie op mijn reactie etc. Of je nu kunt concluderen dat iedereen het „met me eens“ is omdat er geen anti-reacties waren geloof ik niet. Ik zou dat zelfs niet willen concluderen nadat ik een nogal groot aantal pro-reacties per telefoon kreeg! Maar ik moet geloof ik nog wel een paar punten rechtzetten, zo bondig mogelijk. Punt 1): er schuilt geen kwaad in het maken van QSO's als je tenminste geen piraat bent. Punt 2): ik luister regelmatig op de amateurbanden maar houd het meestal niet lang uit omdat er zo zelden iets niet voorspelbaars wordt gezegd (dat geldt

ook voor de omroep en zelfs voor het „nieuws“) maar vooral omdat ik weinig dingen zo intens verafschuw als de anti-taal die het gros hanteert om maar bij de kongsi te horen (zie PAoSE op de pagina vóór je trilling). Als iemand converseert in de trant van „Het QTH is..“, „Ik was even QRL“, of in morse licht ga ik liever QRT vanwege de QRU. Er zijn allicht uitzonderingen, er worden niet alleen fijne technische, maar ook fijne menselijke gesprekken gevoerd, al zijn die in de minderheid. Punt 3): het is me sinds jaar en dag overbekend dat er in amateurkringen (over de gehele wereld) geëxperimenteerd en gebouwd wordt. Ik heb zelfs gesteld dat er in deze kring zonder meer briljante ontwerpers en grote vernuften rondlopen. Ik heb dan ook pertinent niet gesteld dat ik „de werkelijkheid“ beschreef.

Wat dan wel, vriend Priem (zelf trouwens ook een constructeur als ik me niet sterk vergis)? Ik wil helemaal niet dat iedereen een uitgekookt technicus of begaafd constructeur is. Ik vroeg me alleen in wanhoop af of de ellendige instelling die op alle mogelijke gebieden bestaat, van „Je kunt het zelf toch nooit, of nooit zo mooi, maken“ nu ook in kringen van de VERON dreigt post te vatten. Juist in een tijd waarin de commercie gretig de amateurradio infiltreert en het volstrekt a-creatieve massavermaak wordt gestimuleerd, zou ik dat gewoon een ramp vinden. Een tegenwicht is tegen dit soort dingen (ook op andere gebieden, zoals ik beroepshalve moet constateren) uiterst moeilijk te vinden, precies om de reden die je zelf noemt: de echte creatievelingen hebben het te druk om aan de weg te timmeren in de vorm van een QSO of artikel. Tegen de tijd dat het artikel uitkomt heb je al weer wat beters...

Tot slot daarom nog even heel duidelijk dit: de lauweren van het radio-amateurisme bestaan uit het „experimentele“ of creatieve zo je wilt. Of dat nu iets puur technisch is of een fabuleuze vorm van QSO (moonbounce, QRP, „firsts“ of ga maar door) doet er niet toe. Het kan zelfs bestaan uit het stimuleren van toekomstige discipelen, toegankelijk maken van de literatuur of waardevol verenigingswerk. In kringen van radio-amateurs zijn er gelukkig voldoende mensen die dat doen.

Maar evenzeer als we dreigen allemaal met het modale vakantiegeld in dezelfde periode met het modale chartervliegtuig in hetzelfde hotel in het modale Torremolinos of Benidorm terecht te komen, zo dreigen we op de amateurbanden met de modale minimumvergunning op dezelfde tijden met de doorsnee transceiver het modale QSO te krijgen. Dat is des te beroerder omdat de „stille“ amateurs per definitie de mensen zijn die elkaar in klein aantal tijdens de vakantie tegenkomen ... in Ureterp, of de fiets. Ik dacht niet dat we het zo oneens waren, old man. Hartelijke groeten,

F.A.S. Sterrenburg

(Discussie gesloten. — Red.)

Laagfrequent inpraten

Op blz. 655 is een mededeling te lezen van Philips betreffende inpraten in apparatuur van deze firma. Het komt erop neer dat de amateur die te maken krijgt met een probleem van laagfrequent inpraten advies kan krijgen hoe hij zelf het betreffende toestel kan ontstoren.

Met deze procedure ben ik het niet eens. De amateur is al genoeg geplaagd door het feit dat hij buiten zijn schuld trammelant krijgt met de burens en door die burens — in hun onschuld — ook nog wordt aangezien als de oorzaak van de ellende. En dan zou hij de storing nog zelf moeten gaan opheffen ook!

Kijk, als er amateurs zijn die er geen bezwaar tegen hebben in anderman's spullen te gaan spitten laat ze dan hun gang gaan. En dan is het prettig wanneer Philips daar de nodige aanwijzingen bij wil geven en de garantie, voorzover nog aanwezig, niet vervalt.

Maar hoe gaat het wanneer iemand vlak bij Lopik woont en last heeft van inpraten door de middengolfzenders of de Wereldomroep aldaar? Gaat er dan een advies van Philips naar de Nozema en komt er iemand van het zenderpark het zaakje ontstoren? Kom nou.....

Nee, naar mijn mening moet in het geval dat een amateur niet zelf op de ontstoortoe wil gaan of, wat ook vaak voorkomt, bij een „moeilijke“ eigenaar van het gestoorde apparaat, de betreffende man naar de dichtstbijzijnde Philips' Technische Service kunnen worden verwezen waar dan de zaak in orde wordt gemaakt. Liefst gratis. Mochten er toch kosten zijn, dan zouden die door de eigenaar van het gestoorde apparaat behoren te worden gedragen.

Trouwens, mijn persoonlijke ervaring is — en daar heb ik al eerder over gerapporteerd in de rubriek *Reflecties door PAoSE* — dat Philips Technische Service in voorkomende gevallen inderdaad bereid is te ontstoren en nog wel gratis ook!

Overigens is het in dit verband nuttig op te merken dat de importeur van B & O zich eerder heeft verklaard in alle gevallen van inpraten in B & O-apparatuur de ontstoring kostenloos te verzorgen.

Zou onze nationale industrie daar bij willen achterblijven? Vooral als er „in procenten slechts een minimaal aantal luisteraars (of kijkers) last hebben van inpraten“, zoals PAoGRE zelf schrijft namens Philips?

PAoSE

Het standpunt van Philips

In antwoord op het hiervoorgaande:

De service van Philips om de zendamateur zoveel als mogelijk is te helpen bij het probleem van laagfrequent-inpraten is al jaren aan de gang. Hierdoor is een grote dosis ervaring opgedaan en er is (mede na overleg met PAoRLS) uiteindelijk tot de volgende procedure besloten:

Primair gaan we uit van de gedachte, dat de kennis van de zendamateur op elektronisch gebied zich op een

zodanig niveau bevindt, dat hij in staat moet zijn om de eenvoudige ingrepen (het plaatsen van L's en C's, enz.) zelfstandig uit te voeren. Zeker als hij vanuit Eindhoven het recept krijgt, inhoudende schema en de aanduiding waar en welke ontstoringselementen moeten worden aangebracht.

Buitendien (en dit is gewoon uit de keiharde praktijk gebleken) is het zeer belangrijk, dat hij direct na de correctie kan bepalen of het euvel verholpen is. Door testsignalen te geven op verschillende frequenties kan hij zelf (in aanwezigheid van de particulier) bewijzen dat alles nu OK is. Zo niet, dan kan hij vaak, door ter plaatse de zaak te bekijken de oplossing tenslotte toch vinden.

Was als oplossing gekozen de particulier (met ontstoor-recept) naar de Technische Service van Philips te sturen, dan zou misschien blijken dat soms het gestuurde standaardrecept nog niet afdoende was geweest.

Gevolg: particulier weer naar de Technische Service, enz. Het is zelfs al eens voorgekomen dat dit tot driemaal toe is herhaald. Het argument dat dan de recepten niet goed zijn, gaat natuurlijk niet op. Deze zijn in dergelijke gevallen immers gegeven na schriftelijke of telefonische contacten, zonder dat bijvoorbeeld vermeld is, dat de luidsprekerboxen met tweelijnsnoer aan de versterker zijn verbonden.... Een slimme zendamateur ter plaatse zou dit echter wel degelijk hebben gezien.

Na het bovenstaande stellen wij er toch prijs op, te vermelden dat de schakel naar Technische Service van Philips principieel aanwezig blijft. Vooral in die gevallen waarbij de zendamateur niet bij machte is om te helpen (gehandicapten bijvoorbeeld) of omdat de particulier geen vreemde handen aan zijn apparatuur wil hebben.

In eerste instantie volgen wij echter de eerder geschetste oplossing waarbij de zendamateur de helpende hand biedt.

U.F. Herrmann, PAoGRE

LEZEN

NIEUWE

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 oktober 1976

ALKMAAR: N. Bruin, Wollbrandtstraat; H.G. Goovaerts, Vrieswijk 111, Heiloo; H. Merz, Lindenlaan 8; C.J.J. Plasmeyer, Burg. Raatlaan 44, Wervershoof; C. Tool, Piet Rodenburgstraat 15, Enkhuizen; P.L. Volkers, PAoUX, Nic. Beetskade 34.

AMSTELVEEN: J.Ph. Bechthold, PAoJPB, B. Tous-

saintlaan 47; R.F. van Deun; Zwaansburg 4, Landsmeer, o.v.; G.H.A. Vermeij, Kralenbeek 612, Bijlmermeer, o.v.; C.H.Th.A. Willers, PAoZT, Burg. Cordesweg 6, Ouderkerk a.d. Amstel.

AMERSFOORT: P.J. Butselaar, Seringstraat 26; Scouting Nederland, PA6RSN, Postbus 324.

AMSTERDAM: C. Andeweg, Slotermeerlaan 31-II; H.C. van Schijndel, Elpermeer 195, Nieuwendam; R. v. Solkema, M. Nijhoffstraat 52-V; M.J. Tas, Prof. Tulppstraat 4-hs; R. Vreeman, Meentstraat 3; H. Weggelaar, p/a Kramatweg 73-II.

ARNHEM: J.H. van Amersfoort, Lavendelstraat 10; A. van der Beek, Dissel 25, Huissen; B. Drijfhout, v. Beethovenstraat 19, Zevenaar; W.E. Jansen, J. Wagenaarplein 30, Dieren; W.A.H. Karstel, Doeffstraat 78; J.W. Kouwenberg, PA9AUB, Sophiastraat 32, Velp; A.A.M. de Leeuw, Slaakweg 57; R. Visser, W. Barendsz.straat 28.

WEST-BRABANT: E.J. Pels, Bernhardlaan 12, Wouw.

CENTRUM: R.C. van Dijk, Stadhouderslaan 69; P.W.J. van der Hoek, Rh. Feithstraat 186-A; G. van der Meiden, Nolensstraat 49-I (allen te Utrecht); S.A. Plijnaar, PAoSAP, Fr. Halsplantsoen 3, Maarssen; J. Zock, PEoSOK, M. v. Meelstraat 35, Utrecht.

DELFT: Th.H. Eekhout, Pootstraat 157; J.M. van der Toorn, PAoVDT, van der Kamlaan 22.

DEVENTER: J.H. Barkey, Havezatelaan; J.H.A. Bokseveld, Frankate 7, Heeten; C. Bosman, Ansfriedstraat 22; G.H.B. Grashof, Burg. Arriënsweg 16, Diepenveen; J. Metselaar, Postbus 133.

ZUID-OOST-DRENTE: J. Eisinga, Grevelingenlaan 13, Stadskanaal; L.J. Oldenburger, Bolwerk 18, Emmen.

DORDRECHT: K. Bouw, Roerdompstraat 4, Sliedrecht; E. Jong-Sang, Vrijheer van Elsland 233, Papendrecht; P. Mannak, Burg. Doornplein 1, Zwijndrecht; J.T. Schmidt, Heysterebachstraat 46.

EINDHOVEN: M. Dijsselblom, Oostende 7, Helmond; R.P. Ebrecht, Sonseweg 53; MAVO St Joseph, Hurksestraat 1-c, Helmond; A.P. Willems, Vloetweg 20, Oploot, o.v.; H. v.d. Poel, Turnuspad 24; H. Snijders, J.J. Verbeetenstraat 29, Best; Th.F. Verhallen, Chopinlaan 20, Helmond; J.A. Vriënds, Willemstraat 7-a, Helmond, GzI.

FRIESLAND: G. van den Berg, Gabbemastraat 29, Sneek; H.S. Houdsma, Raagrass 235, Leeuwarden, B. Klijnstra, PEoBKH, IJkenweg 43, De Hoeve, o.v.; S. Remery, PAoSRL, Dobbehof 7, Menaldum; G.J. Schaap, Cammingastraat 24, Franeker; W. van Schelt, Olde Ee 59, Sneek; K. de Vries, PAoKDV, Postbus 82, Gorredijk.

't GOOI: D.G. Fukkink, PDoADQ, Gasthuisstraat 37, Hilversum; T.L.A. Groenenberg, Leeghwaterstraat 3, Hilversum; Th.B. Kuiper, Veldweg 14, Laren; A.P. Oostveen, Wladimirlaan 2, Bussum; F.G. van Reede, PEoFGR, Slochterenlaan 6, Bussum; F. de Valk, PDoBCC, Brink 18, Laren; W. v.d. Zwan, PEoWIM, Postbus 919, Hilversum.

GORINCHEM: J. Hoitink, Wijnkoperstraat 111.

GOUDA: A.M. v.d. Berg, W. Bontekoensingel 18; L. Popken, PAoLPN, Ericalaan 42; W.J. Vermel, PEoRAG, Egelantierlaan 19.

's-GRAVENHAGE: P.M. Breugem, van Lumeystraat 30; W.J. Buchly, Tulpstraat 148, Rijswijk; R. De Graaff, Obrechtstraat 370; T. v.d. Plaat, PEoPLA, Lynckerstraat 35; J.L. van Rijen, Escamplaan; P.H. Vergroesen, M. Stokelaan 2064.

GRONINGEN: R.R. Ebens, Hulstlaan 14, Leek; G. Noordhoff, Schoolholm 16-a; S. Ottema, Hoofdstraat 39, Tolbert; F. Scholtens, PDoAKC, Oosterweg 20, Den Anel.

HAARLEM: B. Dernison, Pr. Bernhardlaan 84; R.H. v. Dongen, J.P. Cremerlaan 48, Santpoort; H.J. Drayer, Besoekstraat 35; F.W.H. ter Heege, Wilgenlaan 86, Zwanenburg, o.v.; G. Hogervorst, Brandtstraat 12; A. v. Kesteren, v.d. Veldestraat 69, Lisse, o.v.; W. Koning, Wagenmakerslaan 5; C.J. Kraayeveld, Lessestraat 115, Heemskerk; A.J.W. Nieuwenhuys, Sumatrastraat 30, Heemstede; H. Poelgeest, PAoSny, Willem Pijperstraat 40; H. Reker, Kon. Wilhelminakade 45-zw., IJmuiden; H. Rengers, PDoAJC, Rijnvordtlaan 24, Beverwijk, J. Rengers, PDoBAA, Rijnvordtlaan 24, Beverwijk, GzI.; M. Schaap, Zijlstraat 17-III; A. Scholder, Willebrordstraat 53, IJmuiden; E. v.d. Velde, PEoREH, M. Wredestraat 61; A.B.M. - Vogelaar, PDoAPT, Muiderslotweg 128; R. de Vries, Pleiadenplantsoen, IJmuiden.

ARAC: J.G.A. Schenk, Geraniumstraat 2, Eibergen; B.W. Veenstra, Aaldersbeeklaan 54, Dinxperlo.

ZUID-LIMBURG: Th. Muller, Canteclerstraat 87-b, Maastricht; P.W. de Pree, Meppelstraat 9, Heerlen; A. Scholtens, v. Ruysdaelstraat 17, Brunssum.

DEN HELDER: G.B. Samson, PAoJCX, Plevierstraat 21, Anna Paulowna; J. Scheringa, Breitnerstraat 4, Schagen; J.G. Süter, M. v.d. Hamstraat 19.

's-HERTOGENBOSCH: J. van der Beek, Runstraat 22; F.G.G. v.d. Brandt, Verdijkstraat 45; H.H. Ditzel, J. v. Galenstraat 29, Veghel, o.v.; B.J. Dons, Nonnenstraat 62-64, Zaltbommel; W. Smit, 1e Hambaken 106.

LEIDEN: D. Fortgens, PA2FOR, Beukenrode 256, Voorhout; D.A. de Graaf, Veldbloemweg 35, Alphen a.d. Rijn; R.F. Groenen, Langestraat 2-b; T. Lagendijk, Nachtegaalstraat 48, Alphen a.d. Rijn; J.C. Lauer, PAoJCL, Parelstraat 13, Alphen a.d. Rijn; A.F.G.W. Nijs, Marijkestraat 12, Leiderdorp; M. Poelman, Boerhaavelaan 28; E. Sipkes, Valeriusplein 180, Alphen a.d. Rijn; G.H. van Splunter, PAoROF, Heemraadlaan 48, Leiderdorp.

MIDDEN-LIMBURG: A. den Boon, PEoSON, Luststraat 38, Venray; J.W.G. Jacobs, Bergerothweg 83, Stramroy; A. van der Velde, Aan de Stuw 8, Belfeld.

NOORD-OOST-VELUWE: S. v.d. Kolk, PDoBEF, Dr van Loonweg 14, Nunspeet; H. Vedder, Lijsterbesweg 21, Nunspeet; A.G. te Raa, Weth. v. Olstweg 2, Nunspeet.

NIJMEGEN: H. Dik, Burg. Raymakerslaan 76, Grave; C. van Driel, Dorpsstraat 18, Gendt; J.M.B. v.d. Dussen, van Speyk 44, Boxmeer; R.A. Maat, Zwanenveld 45-05.

ROTTERDAM: H.L. Both, Schoolstraat 4, Hellevoetsluis, o.v.; J.A. Donkersloot, Spechtstraat 66, Maassluis, o.v.; R. Karreman, Spinozaweg 357; Th. Moerings, Kegelstraat 20-b; R. Niessink, Oranjestraat 69, Schiedam; H.S. Nobel, Purmerhoek 195, Capelle a.d.

IJssel; W. Prins, Talingstraat 29, Vlaardingingen;
 R. Tuytel, Spinozaweg 325; C.B. Vermeij, Franselaan 220-a.
 ETGD: J. Boon, PEOHBN, Witbreuksweg 397-210, Enschede.
 TILBURG: P.W.A.M. Wagenmakers, Kreitenmolenstraat 70, Udenhout.
 TWENTE: J.B. van Diermen, Badhuisstraat 8, Hengelo; T. Duinkerken-Guit, Landbouwstraat 48, Enschede; H.H. Heurman, PAoXH, Mozartlaan 169, Enschede; F.W. Krom, PEOFKO, Mr P.J. Troelstrastraat 8, Oldenzaal; H.G.J. Lage Venterink, PAoLVO, Dellenbeekstraat 72, Oldenzaal; H.H. Stegheuis, Violierstraat 192, Almelo.
 VOORNE-PUTTEN: E.L. Wilson-van Zeeventer, PEOEWI, De Meent 14, Rozenburg, Gzl.
 WAGENINGEN: M. Roelofs, Tollenburg 42, Ede;

E. Schinkel, Ferd. Bolstraat 1, Veenendaal.
 WALCHEREN: K. Louer, Westervzicht I-191, Vlissingen; J.C. Tissink, T. Brandsmakwartier 26, Middelburg; A.R. van Zetten, Jan van Hoofkwartier 28, Middelburg.
 ZAA NSTREEK: F. Jansen, Brouwersveld 1, Koog a.d. Zaan; J. Kok, Schoolstraat 24, Volendam, o.v.; F.W. Meyer, PDoBIE, Poelenburg, Zaandam; J. Vonk, PDoBHS, Hof van Zaenden 176, Zaandam.
 ZEEUWS-VLAANDEREN: A.J.M. v.d. Bergen, Reedijkstraat 82, Westdorpe.
 ZUTPHEN: E.L. de Keijzer, Weg naar Laren 142; E. v. Laar, van Essenstraat 73.
 ZWOLLE: H. Kronenberg, PAoTRB, H. van Viandenstraat 30, Hasselt; J. Net, PEOJPN, W. Egbertstraat 17, Hasselt.

Jac. van der Ven, PAoTVJ, Tilburg

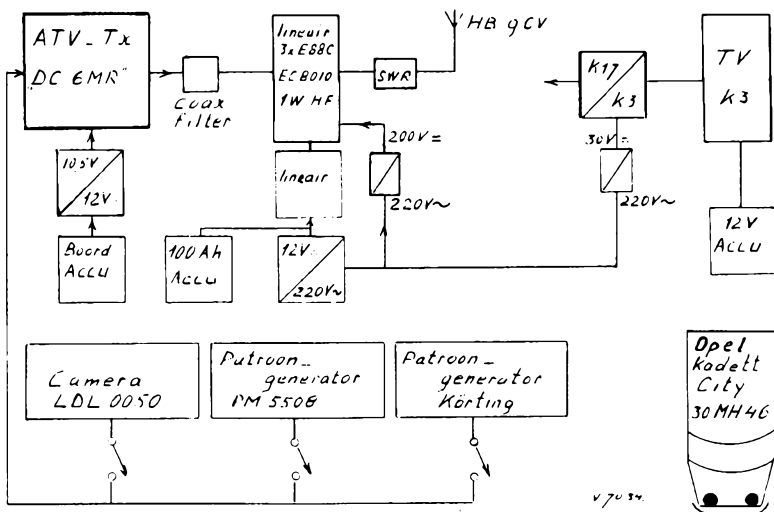
ATV-mobiel

Een dubbele first op 70 centimeter?

Het is al weer geruime tijd geleden, dat men in Electron het verslag kon lezen van de Tilburgse ATV-mobiel-rit van PAoTVJ en PAoBOJ. Ons voornemen om tijdens de JOTA wéér mobiele ATV-experimenten uit te voeren alsmede de herinneringen aan onze vorige activiteiten op dit gebied waren aanleiding het een en ander weer eens bij elkaar te zoeken. Zulks onder het motto: „Doe ook eens een proefje mobiel...!”

Een eveneens doorslaggevend argument was het eventueel uitzenden van een kleurenbeeld, wat – voor zover wij weten – nog nooit vertoond is geweest. Dat in de shack van PAoTVJ tamelijk intensief geknutseld wordt bleek bij het bezoek van een keuringsambtenaar van PTT, die nog gauw even de ATV-zender kwam keuren. Het betrof hier een voor Nederland nog tamelijk onbekend ontwerp van DC6MR, dat garant staat voor beeld en geluid, enkelzijband, op 70 cm of zelfs op 23 cm. De afloop van de keuring is bij het gereedmaken van dit verslag nog niet bekend, maar de keuringsambtenaar had geen bezwaar tegen mobiel of stroke-A gebruik. Dat was alwéér een argument... Het bij elkaar zoeken van de spullen gaf niet zoveel problemen als het aansluiten ervan... Het blokschema van de installatie geeft een eerlijk

Blokschema van de installatie waarmee op 6 oktober 1976 door PAoTVJ vanuit zijn auto kleuren-TV-uitzendingen werden gedaan hetgeen leidde tot een KTV-QSO met PAoLAM.



beeld van de gigantische puinhoop die uiteindelijk overbleef op het moment dat de zaak kon werken.

Het hart van de installatie was de ATV-zender volgens DC6MR, gevoed uit een spanningsstabilisatieschakeling (10,5 volt) vanuit de boordnetspanning.

Van de zender uit ging het signaal naar een buizen-lineair (3 x E88C, 1 x EC8010), die ook weer op een speciale wijze van voeding werd voorzien. Ervoor was een coax. filter geschakeld.

Een groot probleem deed zich voor bij het opbouwen van de gloeispanning. De hiervoor bestemde omvormer kon natuurlijk het volledige vermogen niet leveren (de gloeistroom deed de deur dicht). Tot Jacko, PAoBOJ, op het idee kwam twee buizentrapjes wat het gloeistroomcircuit betreft, in serie te zetten. Het nu ontstane aardingsprobleem dwong ons hiervoor een extra accu toe te passen.

Via een SWR-brug belandde het HF-signaal in de antenne. Dat was de bekende HB9CV, die nog net een plaatsje kon vinden boven het — die avond actieve — oranje zwaailicht en naast de 5/8 spriet voor twee meter met daar weer naast de 5/8 voor 70 cm. Dat alles was gemonteerd op een 10 cm brede beugel op de achterzijde van de nog vrij nieuwe kanariegele Opel Kadett City.

Voor eigen controle was natuurlijk ook een ontvangdeelte nodig, dat bestond uit een Siemens frequentiewisselaar die Kanaal 17 omzette naar Kanaal 3, zodat het 70 cm signaal via een draagbare TV zichtbaar kon worden gemaakt.

Onder het motto „Hoe meer accu's hoe groter de pret” werd de televisieontvanger wederom gevoed vanuit een extra accu.

Na twee uur zwoegen en ploeteren — we waren zelfs al bijna bezig een zwaardere omvormer te maken — kon op 6 oktober de reis vanuit Tilburg, richting Eindhoven beginnen.

De ellende begon al toen we tussen Moergestel en Oirschot onze antenne plotseling vermisten...

Gelukkig vonden we, toen we het terrein met groot licht afzochten onder toezicht van een in overspannen toestand naar het raam gesnelde boer, de antenne (die in plastic verpakt was tegen de regen, maar die daarvoor ook sneller opviel) weer terug.... Wat een opluchting: men had er niet overheen gereden!

Vlot zetten we de reis voort en zochten contact met ons ATV-kleurentvangst-mobiel tegenstation. Dat was Gerard, PAoGBE, op een vooraf afgesproken frequentie.

Hij had zich al zeer strategisch opgesteld en wachtte op het rendez vous met het zendende voertuig.

Als ontvangpunt voor de testuitzending werd een hooggelegen stuk snelweg tussen Best en Eindhoven gekozen. Dat dit voor het voorbij komende verkeer een zeer indrukwekkend geheel moet zijn geweest laat zich raden. Onze voertuigen waren duidelijk gemarkeerd door hun spontaan knipperende alarmlichten. Ze sprongen al van verre in het oog, zeker wat het zender-voertuig betreft dat duidelijk herkenbaar was door het op redelijk toerental draaiend zwaailicht voorop.

En de overvloedige voorzichtigheid van passerende,

verder onduidelijke figuranten bleek dan ook opvallend.

Allereerst werd het contact gelegd via 70 cm naar het mobiele ontvangstation dat voor deze gelegenheid was uitgerust met een home made antenne, een omvormer en een kleuren-TV (Sanyo ctp 4202) alsmede een extra 70 cm convertor met zwart-wit portabele TV (Philips PM 5508), zodat voor de eerste keer mobiel in kleur werd uitgezonden maar ook mobiel in kleur werd ontvangen.

Vervolgens zochten we contact met de inmiddels ongeduldig geworden vaste tegenstations. Na diverse malen draaien met de antenne ontdekte Arthur, PAoLAM, ons testbeeld. De overbrugde afstand was ongeveer 10 km. Tevens signaleerde Edward, PAoERW in Nuenen, sync.pulsen en later zelfs beeld met veel flutter erop.

Het was weer zover... De voertuigen zetten zich in beweging in de richting van Waalre. Onderweg werd door diverse amateurs naar signaal gevist en het lukte Hans, PDoAKP nog, het testbeeld te lezen.

Op de vraag van een ANWB wegwacht of we opnames voor Hollywood aan het maken waren moesten we helaas ontkenkend antwoorden...

Aangeland op de brug over de snelweg E3 in de omgeving van Waalre, stopten we en we benutten deze ideale, wederom hoog gelegen plaats voor kleurenproeven met een vast tegenstation.

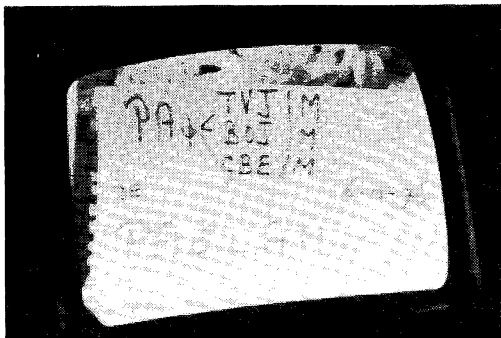
Het lukte ons een kleuren-verbinding tot stand te brengen over 8 km, naar PAoLAM in Riethoven, alwaar het signaal al gauw op de beeldband terecht kwam.

Uiteraard zond Arthur ons zijn kleurencamerabeelden terug, zodat wederom een tweeweg-kleurenverbinding tot stand kwam.

De uitgerolde kabels voor de buitenopnames, het zwaailicht, de alarmlichten, de TL-verlichting en het oplichtende TV-scherm, dat alles was ruim voldoende om de passerende automobilisten te doen afremmen... Sommigen gingen zelfs ook op alarmlicht over. Eén be-



Op 6 oktober startte PAoTVJ (links) zijn Opel Kadett voor een nachtelijke kleuren-TV mobiel-test. Er was heel wat apparatuur voor nodig om een QSO tot stand te brengen. Niet alleen veel accu's, maar ook TV-ontvangers, kleurenpatroongenerator, TL-verlichting en enkele antennes. Rechts met de camera in de hand: PAoBOJ. De foto werd gemaakt door PAoGBE die eveneens aan het experiment heeft deelgenomen.



Tijdens de ATV-experimenten op 6 oktober 1976 werd door PAoGBE het terugontvangen beeld van PAoLAM op deze foto vastgelegd.

stuurder bracht het zo ver, dat hij bij het voorbij rijden zijn mond zó ver open deed, dat de sigaar die al voor driekwart in rook was opgegaan pardoes uit zijn mond viel. (Gelukkig regende het, zodat brandgevaar niet aanwezig was).

Gelukkig ook, behield ons voertuig nog zijn originele vorm ondanks de kennelijk toch wel wat riskante opstelling.

Wederom zetten we de reis voort naar Waalre, Riethoven, weer terug naar Eindhoven, Best, Oirschot, Moergestel, Oisterwijk en tenslotte weer naar Tilburg.

Daar was de onderneming gestart en daar werd ook gefinisht. Het was inmiddels toch maar even 2 uur in de nacht geworden...

Dat de installatie voor JOTA-gebruik wat gemodificeerd werd, spreekt vanzelf maar onder het motto: „Waarom makkelijk als het moeilijk óók gaat” mogen we stellen, dat ons experiment geslaagd is. Dat hebben we mede te danken aan PAoLYA voor wat betreft de omvormer, aan PDoAKP voor de accu (een van de vele....) en uiteraard alle spontane tegenstations en last but not least vele luisterstations.

Cheerio, 73 de

Te koop wegens aanschaf nieuwe apparatuur:

1 Beckman frequentieteller met 7 cijfers en prescaler van 0-1000 mC Fl. 500.-

1 Borg-Warner meetzender van 10 mC-440 mC.

Modulatie FM-AM-CW en Puls Phase locked loop systeem, ingebouwde frequentie marker. Ideaal voor afregelen van mobilifoons e.d. Fl. 1000.-

1 General Radio frequentie meter-generator van 0 tot 100 mC, compleet met boek en 100 KC kristal 1×10^{-8} in 2 st. 19" rekken Fl. 1000.-

1 Panorama ontvanger met 3 insteek units van 40-1000 mC Fl. 600.-

Alles in een koop Fl. 2500,-.

144 mC Lineaire versterkers 15 W max. input, 100 W max. output bij 13,6 V.

Geschikt voor AM-FM en SSB. Met ingebouwd elektronisch bestuurd zend-ontvangrelais. Prijs Fl. 499,-

Seb Blommaart PAoLB, Scheldekade 24, Terneuzen. 01150-3570.

De ATV-karavaan...

Op 6 oktober werd om 19.15 uur begonnen met het aansluiten; gedeeltelijk in Tilburg en voor de rest in Oisterwijk. Vandaaruit vertrok de karavaan met twee voertuigen, het ATV-mobiel-voertuig met daarin PAoBOJ als camera- en verbindingsman en achter het stuur PAoTVJ, als coördinator. Achter de televisie-auto reed een tweede wagen met daarin Henny, de XYL van PAoBOJ, die alles in de gaten hield en zodoende ook tijdig kon waarschuwen dat de antenne verdwenen was... In Best stond Gerard, PAoGBE opgesteld met zijn voertuig met daarin een kleur- en zwart-wit-TV. Het experiment was bedoeld als voorloper op het JOTA-weekend, waar erg intensief ATV-gemobield is en zelfs voor de eerste keer overdag. Een ingebrand vidi-con als eindresultaat maar daarvoor in de plaats werd veel plezier terugontvangen. En het enthousiasme was geweldig. Bij de JOTA waren de TV-mensen actief onder de call PAoRE/A en erbij betrokken waren: PAoBOJ, PAoTVJ, PAoYRA, PAoLYA, PAoRE, PAoMJK en PAoPMJ.

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

De oktober-contest

Wij brengen u reeds in dit nummer van de Electron de uitslag van de laatste contest van het seizoen.

Op 1 en 2 oktober waren de condities tijdens de wedstrijd niet al te best. Hier en daar werd er nogal gemopperd met betrekking tot de activiteit maar kennelijk heeft niet iedereen goed geluisterd... Diverse deelnemers hebben kunnen werken met OK-HB-DL-DM-G-GW-F en ON.

Ook nu hebben diverse deelnemers gebruik gemaakt van de laatste mogelijkheid om hun positie te verbeteren in de bekercompetitie. En ziedaar...: in Sectie B heeft een wisseling plaatsgevonden in de bovenste regionen. PAoCKV/P heeft het onderspit moeten delven tegenover PAoMS/P, met slechts een verschil van iets boven de 9.000 punten.

Ik kan mij niet herinneren dat dit ooit eerder is gebeurd, want beide stations hebben er behoorlijk voor moeten knokken.

In ieder geval: van harte gefeliciteerd met de behaalde resultaten. Dat geldt natuurlijk ook voor de deelne-

mers in alle andere secties. Hier en daar werden er harde noten gekraakt maar dat maakt de zaak alleen maar wat de spanning in de wedstrijd betreft aantrekkelijker.

Rest mij nog iedereen te bedanken voor de medewerking dit jaar.

Natuurlijk hoop ik dat de deelname in 1977 nog beter zal zijn dan in het nu afgelopen jaar. Ik geloof, dat we op de goede weg zijn in Nederland, wat de contesten aangaat.

Hoewel ik me bewust ben van het feit dat niet iedereen tevreden kan zijn, hoop ik van harte dat het jaar 1976 voor U en Uw sec. operators een goed jaar is geweest!

73 es trnx,

Ad, PAoADT

Checklogs oktober-contest: PAoJAZ, PAoMVJ/P, PAoHRB, PAoHRA, PAoHOP en PAoBI.

Sectie B

Nr.	Call	70 cm		23 cm		13 cm/cros		Totaal
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1	PAoMS/P	185	200.320	28	94.075	7	18.275	312.670
2	PAoCKV/P	150	137.280	18	35.275			172.555
3	PAoZAZ/P	142	141.950					141.950
4	PAoNYM/P	103	74.905	24	40.050	6	5.070	120.025
5	PAoTHT	58	35.895	17	36.000	5	11.945	83.840
6	PAoWRC/P	82	52.760	12	20.325			73.085
7	PAoLPN/P	96	70.751					70.751
8	PAoSIP/A	60	55.725					55.725
9	PAoPX	68	37.015					37.015

Bekerstand Sectie B

Nr.	Call	Punten	Nr.	Call	Punten
1	PAoMS/P	1.253.695	11	PAoZAZ/P	141.725
2	PAoCKV/P	1.244.110	12	PAoMUN/P	139.356
3	PAoNYM/P	850.293	13	PAoBDM/P	107.516
4	PAoTHT	578.676	14	PAoJCV/P	98.088
5	PAoJCA/P	547.976	15	PAoWNB	62.383
6	PAoWRC/P	494.860	16	PAoSIP/P	55.725
7	PAoLPN/P	454.312	17	PAoAGZ	52.471
8	PAoAPD/P	332.055	18	PAoLPW/P	40.727
9	PAoPX	164.775	19	PAoUNT/A	34.831
10	PAoRPI/P	157.920	20	PAoEHA/P	29.055
			21	PAoFRE	20.706
			22	PAoAA	5.061
			23	PAoECV	2.622

Sectie C (QRP)

Nr.	Call	70 cm		23 cm/crossb.		Totaal
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1	PAoTGK	57	42.770	9	12.195	54.965
2	PAoAWI/P	67	43.100			43.100
3	PAoGSB/P	61	38.020	5	4.300	42.320
4	PAoVHA/P	58	40.050	3	1.750	41.800
5	PAoWWM	51	35.400			35.400
6	PAoBWL	50	30.905			30.905
7	PAoWHW	38	13.460	14	17.220	30.680
8	PEoJHO	52	29.085			29.085
9	PEoDRV	16	6.135			6.135
10	PAoEHG	18	5.140			5.140
11	PAoNKD	8	1.175			1.175

De VHF-UHF commissie wenst u prettige feestdagen.

Bekerstand Sectie C

Nr.	Call	Punten			
			15	PAoBWL	30.905
1	PAoVHA/P	346.374	16	PA2RDL	23.926
2	PAoGSB/P	283.083	17	PAoKEN	23.071
3	PAoJAZ	199.091	18	PEoGBK	16.313
4	PAoGJV/P	170.938	19	PAoNDS	15.896
5	PAoTGK	166.115	20	PAoMJB	13.680
6	PAoLPE	116.830	21	PEoPWM	12.540
7	PAoWCH	90.758	22	PAoDAL	9.701
8	PAoAWI	87.271	23	PAoEHG	8.953
9	PAoASA	65.870	24	PAoQLD	8.044
10	PAoWHW	61.828	25	PAoLH	7.713
11	PEoJHO	51.374	26	PEoDRV	6.135
12	ONBRW	37.678	27	PEoPIM	1.783
13	PAoWWM	35.400	28	PAoNKD	1.175
14	PAoJNH	32.575	29	PA5GIG/A	704

Sectie D

Nr.	Call	70 cm		23 cm/crossb.		Totaal
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1	PAoVV	131	133.795	17	42.595	176.390
2	PAoEZ	134	118.325	20	37.020	155.345
3	PAoJHM	110	117.190	16	27.300	144.490
4	PAoVTW	72	60.347	16	26.692	87.039
5	PAoANS	66	72.250			72.250
6	PAoFWS	67	63.915	2	5.175	69.090
7	PAoJOZ	83	60.365			60.365
8	PAoHVF	47	22.990	12	15.100	38.090
9	PAoBN	60	33.005	5	4.070	37.075
10	PAoMJK	55	34.365	1	475	34.840
11	PAoJWR	55	30.500			30.500
12	PAoLSK	42	16.800	11	11.110	27.910
13	PAoKHS	52	27.785			27.785
14	PAoHRD/DL	37	14.895			14.895
15	PEoWHF	21	14.855			14.855
16	PAoLCD	18	12.175	1	1.950	14.125
17	PAoJKZ	11	2.330			2.330

Bekerstand Sectie D (UHF/SHF)

				10	PAoBN	136.575
				11	PAoKHS	121.695
1	PAoVTW	659.760		12	PAoLSK	97.260
2	PAoVV	560.230		13	PAoMJK	82.815
3	PAoJHM	499.970		14	PAoJWR	71.910
4	PAoFWS	415.930		15	PEoWHF	67.510
5	PAoANS	358.660		16	PAoHRD/DL	57.910
6	PAoJOZ	309.585		17	PAoGMS	37.100
7	PAoHVF	182.565		18	PAoJTT	11.110
8	PAoEZ	155.345		19	PAoERP	5.080
9	PAoLCD	153.505		20	PAoJKZ	2.330

Sectie E (FM)

Nr.	Call	70 cm		23 cm/cross		Totaal
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1	PAoJHN	63	1.145	17	334	1.479
2	PAoBAT	50	540	6	205	745
3	PAoXMA	17	120	2	13	133

Bekerstand Sectie E

Nr.	Call	Punten
1	PAoJHN	4.458
2	PAoBAT	2.624
3	PAoXMA	1.967

Sectie SWL

Nr.	Call	QSO's	Punten
1	NL-455	32	9.965
2	NL-270	12	7.000

(Bekerstanden SWL sectie niet gewijzigd)

**Referentie-omlopen
AMSAT-OSCAR-6**

Datum	Nr.	G.M.T.	W.L.
Dec. 2	18888	00.46.1	69.7
Dec. 4	18913	00.41.0	68.4
Dec. 5	18926	01.35.9	82.2
Dec. 6	18938	00.35.8	67.2
Dec. 9	18976	01.25.6	79.7
Dec. 11	19001	01.20.5	78.4
Dec. 12	19013	00.20.4	63.4
Dec. 13	19026	01.15.3	77.1
Dec. 16	19063	00.10.1	60.9
Dec. 18	19088	00.05.0	59.6
Dec. 19	19101	00.59.9	73.4
Dec. 20	19114	01.54.8	87.1
Dec. 23	19151	00.49.6	70.9
Dec. 25	19176	00.44.5	69.6
Dec. 26	19189	01.39.4	83.4
Dec. 27	19201	00.39.4	68.4
Dec. 30	19239	01.29.1	80.8

Dec. 25	9651B	01.13.6	68.2
Dec. 26	9663A	00.13.0	53.0
Dec. 27	9676B	01.07.2	66.6
Dec. 28	9688A	00.06.6	51.4
Dec. 29	9701X	01.00.9	65.0
Dec. 30	9713A	00.00.2	49.9
Dec. 31	9726A	00.54.5	63.4

Toekomstige lanceringen

Van verschillende zijden (o.a. PAoSE, G8PD/ PAoAAR, AMSAT, ESR0, en G310R) ontvang ik de heuglijke mededeling dat van de ESA toestemming is verkregen om de Phase III satelliet als „piggyback“ tesamen met de Europese communicatie satelliet Ariane mee te zenden. De lancering is gepland voor december 1979.

AMSAT verwacht voor deze datum nog een satelliet te kunnen lanceren. Deze Oscar-8 zal ongeveer dezelfde apparatuur aan boord hebben als AMSAT-OSCAR-7, terwijl ook de baan ongeveer gelijk zal zijn.

Waarschijnlijk zal er in plaats van een 70 cm/2 m transponder, een 2 m/70 cm transponder omhoog gaan die vervaardigd is door AMSAT Japan. Meer nieuws over de OSCAR-8 vindt u in de IARU-verslaggeving elders in deze rubriek.

**Referentie-omlopen
AMSAT-OSCAR-7**

Datum	Nr.	G.M.T.	W.L.
Dec. 1	9350X	00.35.2	58.6
Dec. 2	9363A	01.29.5	72.2
Dec. 3	9375B	00.28.9	57.0
Dec. 4	9388A	01.23.1	70.6
Dec. 5	9400B	00.22.5	55.4
Dec. 6	9413A	01.16.8	69.0
Dec. 7	9425B	00.16.1	53.8
Dec. 8	9438X	01.10.4	67.4
Dec. 9	9450B	00.09.7	52.2
Dec. 10	9463A	01.04.0	65.8
Dec. 11	9475B	00.03.3	50.6
Dec. 12	9488A	00.57.6	64.2
Dec. 13	9501B	01.51.9	77.8
Dec. 14	9513A	00.51.2	62.6
Dec. 15	9526X	01.45.5	76.2
Dec. 16	9538A	00.44.9	61.0
Dec. 17	9551B	01.39.1	74.6
Dec. 18	9563A	00.38.5	59.4
Dec. 19	9576B	01.32.8	73.0
Dec. 20	9588A	00.32.1	57.8
Dec. 21	9601B	01.26.4	71.4
Dec. 22	9613X	00.25.7	56.2
Dec. 23	9626B	01.20.0	69.8
Dec. 24	9638A	00.19.3	54.6

IARU

De aangekondigde bijeenkomst van werkgroep B (VHF) van de IARU op 16 en 17 oktober in Amsterdam is buitengewoon nuttig geweest zoals in dit verslag wel zal blijken. Het is in dit verslag niet de bedoeling om tot in de kleinste details in te gaan op datgene wat er allemaal besproken is. Dit zou teveel ruimte in Electron vergen.

De volgende landen waren vertegenwoordigd: Finland, Duitsland, Engeland, Zweden, Zwitserland, Noorwegen, Joegoeslavië, Tsjechoslowakije, Denemarken, Frankrijk, België, Italië en Nederland. Verder was G2BVN aanwezig als secretaris van de IARU.

De voorzitter is, zoals wel bekend zal zijn, PAoQC. Als eerste belangrijke punt gaf G2BVN een uiteenzetting omtrent de voorbereidingen voor de WARC in 1979. Geconstateerd werd dat de activiteit in deze van sommige verenigingen te wensen overlaat. Het lijkt wel of men zich er niet van bewust is wat er op het spel staat. Dit is bedroevend. Er zijn 150 landen bij de ITU aangesloten. Hoeveel van die landen hebben een amateurvereniging en hoeveel zijn er bij de IARU aangesloten? Hoeveel zendamateurs zijn er b.v. in de nieuwe landen in Afrika, zoals Angola, enz.?

Er schijnen mogelijkheden te zijn om een paar honderd kHz te krijgen in de 50-54 MHz band... Verdediging van de bestaande VHF/UHF/SHF banden is echter hard nodig. Er wordt b.v. in sommige landen rond de Middellandse Zee maritiem verkeer en legerverkeer in de 2 m band afgewikkeld...

Ten aanzien van de problemen rond het behoud en eventuele uitbreiding van bestaande banden en de aanvraag van nieuwe banden is het idee gelanceerd dat ieder land een nationale frequentiemanager benoemt. Veel aandacht is ook besteed aan het werk op de microgolven door amateurs.

Het is een experimenteelgebied waarvan de resultaten op b.v. 10 GHz indruk maken bij professionals. Aangezien „microgolven“ een deel van het frequentiespectrum is dat qua gedrag afwijkt van de HF/VHF/UHF banden lijkt het idee gerechtvaardigd om in elk land een microwavemanager te benoemen als lid van de VHF-commissie. Zijn taak zou er b.v. uit kunnen bestaan om een microgolf-rubriek te starten. Publicaties zijn gewoon hard nodig om andere mensen in deze microgolven te interesseren en te activeren om ook „iets“ te gaan doen.

Wat de bandplanning betreft zijn er voor 2 m de volgende aanvullingen en wijzigingen van kracht. Kanaal S20, 145, 500 MHz, is voortaan de internationale roep frequentie voor FM. Voor ATV-ers wordt 144,750 MHz werk- en roep frequentie.

Alle verkeer – niet relaiszender – moet weg van

145,000 MHz. Speciaal Nederland heeft de opdracht gehad daarvoor te zorgen. In verband met calamiteiten kan er een verzoek komen relaiszenders e.d. te stoppen. Dit verzoek kan gedaan worden wanneer de calamiteit zich in het eigen land voordoet maar ook in een omringend land. Dit verzoek moet ingewilligd worden, niet opvolgen van dit verzoek kan mensenlevens kosten....

Een belangrijk discussiepunt was de accommodatie van ATV op 70 cm. Een belangrijk punt is dat het zeer wel mogelijk is dat we na de WARC nog maar 432-438 MHz hebben. Dan is normale TV niet meer mogelijk, alleen nog smalband-TV, zoals dat nu in gebruik is in Duitsland. Met dit feit moeten we ernstig rekening houden. Laat dit u echter niet weerhouden om toch iets aan TV te doen. TV-activiteit is hard nodig voor de verdediging en behoud van de 70 cm band.

Zoals bekend is op de IARU-conferentie in Warschau aangenomen dat de beeldfrequentie 439,25 MHz en de geluidfrequentie 433,75 MHz dient te zijn.

Uitgebreid is gedebatteerd over de ongewenste uitstralingen buiten de 70 cm band en de onderlinge storing met andere gebruikers van de 70 cm band.

Ten aanzien van de ongewenste uitstralingen zij opgemerkt dat er geen normen zijn voor uitzendingen boven de 235 MHz. (Volgens blad APA-4).

Voor onderlinge storingen van alle gebruikers van de 70 cm band is het onderstaande lijstje wellicht interessant.

Smalband-gebruikers	Relaiszenders	Satelliet	ATV	Opmerkingen
	Normaal IARU	OSCAR 8	Omgekeerde CCIR	Nagenoeg geen onderlinge storingen
	Normaal IARU	OSCAR 8	Normaal CCIR	ATV geeft storing op OSCAR 8, relaiszenders en smalbandgebruikers. Relaiszenders en OSCAR 8 geven storing op ATV
	Omgekeerd IARU	OSCAR 8	Normaal CCIR	ATV geeft storing op OSCAR 8, relaiszenders en smalbandgebruikers. Relaiszenders en OSCAR 8 geven storing op ATV
	Omgekeerd IARU	OSCAR 8	Omgekeerde CCIR	Nagenoeg geen onderlinge storingen

Voor mogelijke oplossingen om de huidige problemen van de ATV en de relaiszenders te omzeilen zal het duidelijk zijn dat de plaats van het DX-segment en de plaats van de ruimtetelecommunicatieband niet te veranderen valt. Het probleem komt er dus op neer: hoe moet er ATV uitgezonden worden en waar moeten de de ingangs- en uitgangskanalen van de relaiszenders gesitueerd worden om een vreedzame coëxistentie mogelijk te maken? Voor ATV zijn er twee mogelijkheden, n.l. de normale CCIR-norm of de „omgekeerde“ CCIR-norm. Voor de relaiszenders zijn er eveneens twee mogelijkheden, n.l. de ingangsfrequenties laag en

de uitgangsfrequenties hoog of andersom. Op de conferentie is nog eens uitgebreid bekeken wat de mogelijkheden zijn. Van de vier mogelijke mogelijkheden blijven er slechts twee over welke een minimum aan onderlinge storing geven. Deze mogelijkheden zijn:

1. Het huidige IARU-systeem, dus „omgekeerde“ CCIR-norm en de relaiszenders met lage ingangsfrequenties en hoge uitgangsfrequenties.
2. „Omgekeerde“ CCIR-norm en de relaiszenders met lage uitgangsfrequenties en hoge ingangsfrequenties.

U ziet dus dat in alle gevallen voor ATV de „omge-

keerde" CCIR-norm de voorkeur verdient. Omgekeerde relaiszenderkanalen zou volgens bovenstaande ook nog mogelijk zijn. We moeten echter de volgende overweging ook nog in ogenschouw nemen.

De IARU zou veel van haar geloofwaardigheid verliezen wanneer we na anderhalf jaar weer met een ander bandplan zouden komen. Na e.e.a. nogmaals overwogen te hebben is besloten dat het 70 cm bandplan zoals dit is aangenomen in Warschau onverminderd van kracht blijft.

De UBA en de VERON zullen voor de komende conferentie met een rapport komen over ongewenste uitstralingen boven de 440 MHz.

De DARC zal een bandplan opstellen voor de 2,3 GHz band. Suggesties van andere landen zijn welkom. Voor dit bandplan zal als DX-gedeelte 2304-2306 MHz en de EME-frequentie van 2304 MHz gehandhaafd blijven.

Aanbevolen wordt dat bestaande lineaire relaiszenders hun uitgangsfrequentie plaatsen tussen 144,5-145 MHz. Het is niet mogelijk om de uitgangsfrequentie van nieuwe lineaire relaiszenders te accommoderen in de 2 m band en dergelijke relaiszenders moeten daarom ontmoedigd worden. Het is beter lineaire relaiszenders te maken met de uitgangsfrequentie op de 70 cm band. Op de volgende conferentie zal er getracht worden een aanbeveling te maken voor uitgangsfrequenties op de 70 cm band.

De RSGB zal met een document komen over de standaardisering van bakens. De bakens welke nu nog op 70 cm rond de EME-frequentie 432,000 MHz zitten zullen moeten verdwijnen.

Wat de contesten betreft wordt er meer aandacht gevraagd voor het gebruik van microgolf tijdens een wedstrijd. Gedacht wordt aan de grootste microgolfactiviteit tijdens de juni-wedstrijd.

Ten aanzien van een Europese licentie kan er opgemerkt worden dat er discussies gaande zijn, maar dat er slechts langzaam enige vooruitgang wordt geconstateerd.

Zeer interessant was het exposé dat Karl Meinzer, DJ4ZC, gaf over de vorderingen met OSCAR-8. Na Oscar-7 is er een denkperiode gekomen om te bepalen wat er dan gedaan moet worden. Na deze studie is er besloten dat een baan over de polen met het apogeuem over de Noordpool het meest aantrekkelijk is. De meeste amateurs bevinden zich n.l. op het noordelijke halfmond. Gezien de zeer elliptische baan zal de gebruikstijd ongeveer 10 uur bedragen. Daardoor zal de lancering van OSCAR 8 een geheel nieuwe dimensie toevoegen aan het amateurisme en waarschijnlijk een geheel nieuw tijdperk inluiden, of zoals DJ4ZC het zei: „Het amateurisme zal met de lancering van OSCAR 8 niet meer zijn zoals het nu is". Er ontstaan enorme mogelijkheden om met grote aantallen stations te werken op grote afstanden. De lancering wordt gedacht in 1979, vlak voor de WARC. Dit zou een goede publiciteit geven.

Er wordt ook gedacht aan een opvolger van OSCAR 6 i.v.m. de educatiemogelijkheden vooral in de USA. Het streven is om de zender 40 à 50 W output te geven.

Er zal een Europese lijst worden samengesteld van de afstandsrecords op VHF/UHF/SHF. Er zal ook een op-

gave in staan over de propagatiewijze, dus sporadische E, EME, tropo, enz.



IARU-conferentie. De microgolf-mensen hadden elkaar al gauw gevonden. V.l.n.r. OK1PG, G3RPE, PAoKKZ, I4BER en YU2REJ.

Bovenstaand relaas geeft zo ongeveer weer wat er op deze bijeenkomst besproken is. Mochten er nog vragen bestaan dan zal ik graag trachten hierop een antwoord te geven. Van Uw kant ontvang ik graag een opgave van de langafstandsrecord(s) die U gewerkt heeft of denkt gewerkt te hebben. (PAoSSB:EME;PAoMS:-MS+sp.E ?).

Uw voorstellen voor de bandplanning voor de 2,3 GHz band zijn eveneens welkom.

Beide opgaven voor het eind van dit jaar.

HOLLAND ELECTRONICS Afd.: SURPLUS

Marconi mV-meter f 100,- ● BIRD-Wattmeter, nieuw in doos, tevens dummy load, compleet, 2 tot 300 Watt, 20-1400 Mc f 395,- ● Viervoudige varco's f 1,80 ● DECCA-navigators uitleesunit, nieuw in kist f 100,- ● CT 381 Wobbelgenerator 10 Kc-33 Mc in 9 bereiken met 15 cm scoop en voeding f 350,- ● Bijbehorende wobbelgenerator met grote wob. breedte f 185,- ● Compressoren f 125,- ● FM ontv. R 361-GR 200-400 Mc f 65,- ● Toltrimmers f 0,25 ● Marconi sign. generator TF801 A 10-300 Mc f 325,- ● Batt. connectors f 0,35 ● BIRD-dummy loads 80 Watt f 67,50 ● Dummy loads 7 Watt f 4,- ● Jk-kristal 100 Kc in oven f 17,50 ● Kristal-testset met uitgang voor freq. meter en hulpstukken f 325,- ● BC 611 „Walkie Talkie" met kristallen en spoelen voor 11 kan. f 67,50 ● Koelvinnen f 2,80 ● Mobiele antennes Telefunken 8,5 meter met tuien en grondvlak en gereedschappen (zeer fraai) f 235,- ● Freq. analyser Furzehill 10-180 Mc f 360,- ● USAF jet navigatie kaarten f 2,- ● BC 1306 f 70,- ● Airmec oscillatoren 20-80 Mc FM+AM+CW f 225,- en veel ander materiaal.

UITSLUITEND ZATERDAG van 10 tot 17 uur, Jan Vossensteeg 19, Leiden, of na telef. afspraak **tussen 16 en 18 uur,** 071-150991.

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic bureau, C., Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteiten-kalender

4/5 dec.: TOPS CW-contest 3,5 MHz.
11/12 dec.: EA-CW contest (Electron, dec. '75).
26 dec.: DARC Kerstmis-contest.
1 jan. '77: Nieuwjaars-contest AGCW.
8/9 jan.: YU-DX contest 3,5 MHz, CW.
15/16 jan.: QRP Wintercontest.
29/30 jan.: French contest CW.
5/6 febr.: ARRL contest Fone (deel 1).
12/13 febr.: RSGB 1,8 MHz contest.

PA-bekercontesten

Het log van de PA-contesten op 20 en 21 nov. j.l. al naar Schoutstraat 15, Nijmegen-6805, gestuurd? Het kan nog, maar graag nú! Dupeer Uw collega-zendamateur niet door geen log in te zenden.

TOPS CW contest 3,5 MHz

Tijd: 4 dec. 18.00 GMT tot 5 dec. 18.00 GMT. Zie ook Electron, dec. '75. QSO's met de speciale TOPS-stations GW8WJ of GW6AO leveren 25 punten op. Logs voor 31 jan. '77 naar Peter Lumb, G3IRM, 14 Linton Gardens, Bury Saint Edmunds, Suffolk IP33-2DZ, England.

Het Noorse WALA-Certificaat

De Noorse Traffic-Manager, LA6XI, maakt ons attent op een wijziging van de regels; zie ook Electron, sept. '76, pag. 549. Gewerkt moeten zijn 20 verschillende LA/LB stations, waarvan tenminste 6 boven de pool-cirkel. Iedere band mag worden gebruikt; het QTH van het LA/LB station moet duidelijk op de QSL-kaart vermeld staan. Geen cross-band QSO's, alles CW óf alles fone, óf gemengd. QSO's met JW en JX tellen eveneens. De Award-Manager is thans: Hans E. Kinck, LA4YF 3800 Bø i Telemark, Noorwegen.

Morokulien

Dit radioland, gelegen tussen Noorwegen en Zweden, heeft bijzondere prefixen. Bekende stations zijn: LG5LG, SJ9WL en SK9WL. Zie ook Electron, okt. '75, pag. 572.

De amateur-radioclub in Morokulien helpt gehandicapte radio-amateurs bij de uitoefening van onze hobby. NL-4766, OM Meeuwisz, deelt ons mede, dat QSL-

kaarten van genoemde stations tegen opzending van drie (3) IRC's (let op het doel!) en de eigen QSL-kaart verkrijgbaar zijn via LA4YF; adres: zie boven, bij WALA-Certificaat.

Nieuwjaars-contest op 1 jan. 1977

De Activity-Group-CW organiseert op elke nieuwjaarsdag een contest, die open staat voor alle Europese zendamateurs en SWL's.

Tijd: 1 jan. '77 van 09.00 — 12.00 GMT. Gewerkt wordt alleen in CW en wel rond de frequenties 3560, 7030 en 14060 kHz. Er zijn vier klassen: 1) input max. 500 watt, 2) input max. 100 watt, 3) input max. 10 watt, 4) SWL. Uitgewisseld wordt RST + nr, beginnen met 001.

AGCW leden voegen aan de code-groep hun AGCW nummer toe, b.v. 579113/307. Aan het einde van het QSO dient het aangeroepen station de frequentie aan het oproepende station over te laten.

Punten: 1 punt per QSO; multiplier: ieder gewerkt AGCW lid, per band. Logs voor 31 januari '77 naar Renata Krause, DJ9SB, Johannesmühlerstrasse 36, D-6800 Mannheim, Duitsland.

PAoFIN / OH2

PAoFIN, Jan, zond ons vanuit Finland de uitslag van SAC 1975. Zie Electron, nov. '76. Hieruit blijkt, dat FIN op de TOP-TEN ranglijst als 3de geklasseerd staat! Congrats Jan!

PAoFIN is zaterdagmiddags vaak QRV rond 14156 kHz om 14.00 GMT via het clubstation OH2TI. Jan's adres — tot febr. '77 — luidt: PAoFIN/OH2, Antti Korpintie, 4A20, 00600 Helsinki 60, Finland.

PAoNMH in Nigeria

Mike Hilgevoord, gedurende de laatste jaren actief op de banden vanuit Arnhem, Nijmegen, Helmond, Amsterdam, Vlaardingen en Oss, zond ons een eerste brief uit Oshogbo.

Voor hij in september j.l. voor 3 jaar in het kader van de ontwikkelingsamenwerking samen met XYL Marianne vertrok, knipte hij met pijn in 't hart de goede oude trouwe Zepp in zijn vroegere woonplaats Arnhem door. Pogingen om een 5N2 call te bemachtigen bleven tot nu toe zonder resultaat en de prognoses zijn somber. Er schijnen meerdere hams reeds jaren op een vergunning te wachten. Nigeria heeft ca. 60 miljoen inwoners, is vier maal zo groot als Frankrijk, is

een van de meest ontwikkelde west-afrikaanse landen, maar telt slechts 5 of 6 zendamateurs.

Vanuit zijn eetkamer heeft Mike uitzicht op verscheidene TV-antennes en de kranten adverteerders dagelijks met kleuren-TV's.

We blijven hopen je ooit met een 5N2 call te werken Mikel!

Adres: N.M. Hilgevoord, c/o Our Lady of Fatima Hospital, P.O. Box 9, Oshogbo, Nigeria.

Clara

De Canadian Ladies Amateur Radio Association heeft elke woensdag om 19.00 GMT een „net“ op 14160 kHz.

Iedereen is welkom!

CLARA geeft drie certificaten uit: 't CLARA-certificaat (werken met Canadese yl's), 't CLARA-YL DXCC yl's in 100 verschillende landen !!! en 't CLARA Canadian Family Certificate. Inlichtingen te verkrijgen bij Cathy Hrischenko, VE3GJH, 30 Lisburn Crescent, Willodale, Ont. M2J-2Z5, Canada.

ARRL DX-Contest 1976

CW	QSO's	Multpl.	Score
PAoEP	452	88	119.328
PAoLOU	355	71	75.615
PAoUKW	297	60	53.460
PAoATY	171	79	40.527
PAoTAU	84	44	11.088
PAoTA	93	32	8.928
High Band:			
PAoKFF	202	38	23.028
PAoDIN	144	42	18.144
PAoWRS	60	25	4.500
PA9WRR	50	22	3.300
PA5GIG/A	26	17	1.326

Fone

Multi-op.:			
PAoSMK-PA9WRR	519	55	85.635
High Band:			
PA5GIG/A	113	22	7.458
PAoATY	63	27	5.103
PAoLVK	52	13	2.028
PAoEHF	65	9	1.755
PAoKFF	15	8	360

French Contest 1976

	QSO's	Pnt	
Fone:	PAoRU	91	13.337
CW:	PAoDIN	115	25.875
	PAoGRF	101	19.998
	PAoMBD	35	3.045
	PAoUV	35	2.835
	PAoDZI	35	1.197

QRP zomercontest 1976

Nr. 19 PAoGMZ 2.456 pnt. (80 en 40 m, 3 watt).
Nr. 33 PAoPLM 484 ont. (40,20 en 15 m, 3 watt).

DARC Kerstmis-Contest

Tijd: 26 dec. '76 van 08.00 – 11.00 GMT. Frequentie: 80 en 40 meter banden. Alle stations die meedoen aan deze contest (meest uit DL) mogen worden gewerkt; één keer op 80 en één keer op 40 meter. Na ieder QSO dient het CQ-gevende station QSY te maken en zo het oproepende station de frequentie te geven. Deelname: of CW of FONE. Uitwisselen: RS(T) + nummer, te beginnen met 001. DARC leden geven bovendien hun DOK, b.v. 579003/LO6. Als multiplier tellen de gewerkte landen plus de gewerkte DOK's, per band. Ieder compleet QSO (dus bevestigd) levert 1 (een) punt voor 't eigen land en 2 (twee) punten voor een verbinding met het buitenland. Eindscore: product QSO-punten en totaal multiplier. Gevraagd wordt de logs in te delen met een aparte multiplier-kolom (zie PACC-contest voorbeeld, Electron april 1976).

Logs vóór 15 januari '77 naar: H.P. Günther, DL9XW, Am Strampel 22, 446 Nordhorn, Duitsland.

Deze contest biedt U dé gelegenheid om te werken aan Uw DLD certificaten! ! !

Nieuwe DXCC leden

In QST van oktober werden de volgende nieuwe PA's aangekondigd:

CW/Fone	PAoFRA	105 landen
Fone	PAoMOD	171 landen
CW	PAoWRS	110 landen
CW	PAoCLN	103 landen

In de Honor Roll vonden we in het septembernummer van QST twee PA's en wel:

PAoFX	313/346 en
PAoHBO	314/343

De getallen achter de streep geven het aantal geclaimde landen, die voor de streep de door de ARRL erkende, op de countries-list voorkomende landen.

Vroeg geleerd, oud gedaan

Neil Rapp, WN9VPG uit Vincennes, Indiana, USA is met zijn 5 (vijf!) jaar wel de jongste zend-amateur ter

wereld. Hij slaagde voor het schriftelijk examen, beantwoordde 20 vragen foutloos en hij deed het in het morse-examen beter dan zijn vader hi.

Ook Dale Baker, WB5SBH wonend in Richardson, Texas, weet van wanten. In januari '76 werd Dale op 13-jarige leeftijd WN5SBH. Op 20 juli slaagde hij voor zowel het „Advanced Class“ als voor het „Extra Class licensee“ examen! Een wel heel vlugge jongen deze Dale.

DX-verwachtingen voor december 1976

Tijden in GMT

(sp) = sporadisch

(lp) = lange pad

(1) = 6-20 dagen

U.S.A. (W1-4)

14 MHz 12.30-17.30

21 MHz 13.00-17.00 (sp)

U.S.A. (W6/7)

14 MHz 15.00-16.00 (1), 16.00-16.30

21 MHz niet mogelijk

Caraïbisch gebied

14 MHz 11.00-12.00, 17.30-18.00

21 MHz 11.30-16.30 (1)

Brazilië

14 MHz 08.30-09.30, 17.00-18.00, 07.00-09.00 (1) (lp)

21 MHz 10.30-14.30, 14.00-16.00 (1)

Zuid Afrika

14 MHz 06.00-07.00, 16.00-17.00, 17.00-18.00 (1)

21 MHz 08.30-15.00, 15.00-16.00 (1)

Zuid-Oost Azië

14 MHz 11.30-14.00, 14.00-15.00 (1)

21 MHz 07.00-12.00 (1)

Australië

14 MHz 12.00-14.00, 09.30-11.00 (1) (lp)

21 MHz 07.30-11.30 (1)

Japan

14 MHz 07.00-08.00 (1), 07.00-09.00 (1) (lp)

21 MHz niet mogelijk

In 't algemeen zijn de dx-condities in december wat minder goed dan in oktober en november. Een gevolg o.a. van het steeds korter worden van de dagen.

De geringe zonne-activiteit is er de oorzaak van, dat de 28 MHz band slechts af en toe is te gebruiken.

Als indicatie geldt, dat deze band van ongeveer 10.00 tot 14.30 GMT voor Afrika en van 10.45 tot 11.30 GMT naar Zuid-Amerika open zal zijn.

Over de 15 meter beter nieuws. Overdag van een uur of negen 's ochtends tot ver in de middag kan op goede condities in zuidelijke en zuid-westelijke richting worden gerekend.

Op 14 MHz mogen goede condities naar alle continenten verwacht worden. Echter moet tegen 19.00 GMT het dichtgaan van de band, met alle kans op uitzonderingen weliswaar, tegemoet worden gezien. Voor diegenen die in zeer korte tijd W.A.C. willen bereiken, is de beste tijd van werken tussen 07.00 en 13.00 uur GMT. Ook in december kan op gunstige openingen via het

lange pad worden gerekend. In het begin van de middag speciaal in de richting van Zuid-Amerika en Oost-Azië. Rekening dient gehouden te worden met het feit, dat het op het zuidelijk halfrond nu volop zomer is, hetgeen daar het optreden van zeer hinderlijke QRN betekent.

Op de 40 meter band zal, na het dichtgaan van de 20 meter tegen zeven uur 's avonds, het dx-en zich gaan afspelen. Zo tegen 19.30 GMT gaat deze band open voor Noord-Amerika en wat later, om 20.30 GMT naar Zuid-Amerika.

De 80 meter zal vooral in de nacht op z'n best zijn. Een gegeven, dat vooral de dx-ers op 3,5 MHz zal interesseren. Bovendien bevordert de geringe zonnevlekkenactiviteit het lange-afstandverkeer op deze band, dat nog wordt vergemakkelijkt door het sterk afnemen van de QRN.

Terugblik op september '76

R, het zonnevlekken-maandgemiddelde kwam op 13.4 uit.

In de zelfde maand van het vorig jaar lag R op 14.1

Aardmagnetisch gestoord waren 20, 21 en 25 sept. '76.

Guido, PAoGMM, in Nepal

Vanuit Kathmandu, Nepal, werd Guido — op bezoek bij 9N1MM — op 21 MHz gewerkt o.a. door WRS en ATY.

Het bezoek, dat Guido had willen brengen aan AC3PT kon helaas geen doorgang vinden. De redenen waarom geeft hij in een brief, welke het Traffic Bureau van hem ontving, als volgt weer.

Het Indiase dagblad „Indian Express“ van 20 oktober j.l. meldt het volgende bericht over AC3PT, de voormalige vorst (chogyal) van Sikkim, dat zoals bekend door India werd geannexeerd.

.... „Calcutta, 19 oktober. De voormalige Chogyal van Sikkim, Palden Thondup Namgyal, werd hedenmiddag in bewusteloze toestand naar Calcutta gevlogen en opgenomen in een ziekenhuis.

Volgens informatie werd hij vanmorgen in bewusteloze toestand in zijn paleis gevonden, als gevolg van het gebruik van een overdosis slaappillen.

De regering (van India) zorgde onmiddellijk voor de best mogelijke behandeling onder supervisie van de chief medical officer van de deelstaat. Later zorgde de regering ervoor dat hij, vergezeld van zijn zoon, zijn lijfarts en de C.M.O. naar Calcutta werd gevlogen.

Volgens Dr. Amal Kumal Bose, die met de zorg voor hem is belast, was de Chogyal vannacht nog steeds buiten kennis en had de toestand zich gestabiliseerd.”

Buitenlandse amateurs in Nederland

(Zie s.v.p. Electron juli '76, pag. 431)

PA9AUV

= DF2QF

PA9AVI

= DC9QW

Copenhagen Award en Bornholm Island Award

Van OM de Jongh, NL-4903, ontvingen wij gegevens betreffende beide bovengenoemde awards.

Voor het Copenhagen Award, dat is ingesteld ter gelegenheid van het 800-jarig bestaan van de stad, zijn nodig: respectievelijk op HF, VHF en UHF voor Scandinavische stations 15, 10 en 5 verbindingen; voor Europese stations 15, 10 en 3 verbindingen en voor dx-stations 5, 2 en 1 verbindingen.

Gewerkt mag worden met fone, cw of gemengd op alle banden.

Het log, geverifieerd door twee andere amateurs moet, tegelijk met 5 IRC's of 1 U.S. dollar opgestuurd worden aan: Walter Panitzsch, OZ3WP, Esplanaden 46, Copenhagen K, Denemarken.

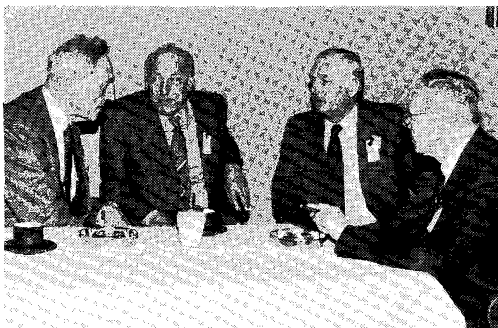
Over het Bornholm Island Award wordt meegedeeld, dat er twee klassen zijn. Voor het Class 1 certificaat moeten LA, OZ en SM stations met vijf verschillende stations op Bornholm, Europese stations met drie en dx stations met twee verschillende stations hebben gewerkt.

Voor het Class 2 diploma moeten LA, OZ en SM stations 12 punten, Europese stations 8 en dx-stations 5 punten hebben verzameld.

Punten kunnen als volgt worden verkregen: 1 punt voor een QSO met een station op Bornholm; 5 punten voor een verbinding met de clubstations OZ4EDR, OZ4CHR of OZ4HAM.

De stations mogen op verschillende banden worden gewerkt b.v. een 5-bands QSO levert 5 punten op.

Alle verbindingen gemaakt na 1 januari '60 zijn geldig. De betreffende QSL-kaarten moeten, vergezeld van 10 IRC's, gezonden worden aan: OZ4PM, P. Morch, Instal. Forretn., 3751 Oster-Marie, Denemarken.



Old-timers bijeen

Op deze foto ziet u van links naar rechts PAoJD, PAoIF, PAoHR en geheel rechts PAoJOB, die op 19 december zijn 90ste verjaardag hoopt te vieren. Men zie het uitvoerige artikel over PAoJOB elders in dit nummer.

(Foto PAoNP).

Prettige feestdagen!

De 'Woodpeckersound'

De Russische stoorzender waarover we in het oktober en november nummer van Electron reeds iets konden lezen, haalde maandag 1 november de „grote“ pers.

Volgens een bekend ochtendblad had Nederland bij de Russische regering geprotesteerd tegen een mysterieuze zender die vanuit Rusland vrijwel al het kortegolf radioverkeer onmogelijk maakt.

Volgens de PTT in Den Haag worden alle internationale kortegolf verbindingen die aan Nederland zijn toegevoegd zwaar gestoord. Ook Defensie had bij de PTT geklaagd. Een Engelse onderzeeër, op een tocht onder het poolijs, had zich tengevolge van de storing, niet op tijd kunnen melden, hetgeen in Engeland paniek had veroorzaakt. Uit het feit dat de Russische regering op de officiële protesten niet heeft gereageerd wordt, volgens de pers opgemaakt, dat het om een geheim project gaat.

Wat het ook moge zijn, verhipt vervelend is het wel! !

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmission each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 7,040 MHz and 144,800 MHz.

19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.

At 20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds.

21.00 GMT: Again news in phone.

Code-proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Frequencies: 1827 kHz, 3600 kHz, 7,040 MHz en 144.800 MHz. Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuwsbulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80.20 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 uur Nederlandse tijd. Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101.

Het telefoonnummer van 1st operator PAoYZ is 02522-10063.

Morse-oefeningen via PAoAA

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop dat zo mogelijk iedere vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen om 20.00 uur Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Voorzitter: J.A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Secretaris: M.C.P. -Thieu- Mandos, NL-199, Sophia van Wurtemburglaan 35, Eindhoven. Tel. 040-517829, buiten kantooruren.

Redactie NL-Post: R. -Rob- ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag. Tel.: (QRL) 070-752857.

Contestmanager: G. -Gé- Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

NL-Administratie: M.W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W.A. Vultostraat 134, Utrecht.

Aanvragen van certificaten: E.H.A. -Evert- Klaassen, NL-499, Postbus 1132, Arnhem.

Prettige dagen!

De NLC wenst de lezers prettige Kerstdagen en een goed uiteinde toe!

De Nieuwjaarscontest 1977

Dit contest-seizoen wordt traditiegetrouw begonnen met de nieuwjaarscontest. De datum is het weekend van 1 en 2 januari 1977. Hier volgt het reglement:

Op zaterdag én zondag wordt telkens tussen 18.00 GMT en 21.00 GMT geluisterd en wel alleen op 20 m en 80 m. De mode is SSB. Van elk DXCC-land mogen maximaal drie stations gelogd worden. Het eerste station krijgt 5 punten, het tweede en derde krijgen respectievelijk 3 punten en 1 punt.

Zondag is het vervolg van zaterdag, er wordt dus niet opnieuw geteld.

Voor elke band wordt een apart log gemaakt, dat de volgende kolommen bevat:

Datum, tijd in GMT, de call van het station, RS+volgnummer te beginnen bij 001, het tegenstation, punten. CQ-roepende stations tellen niet mee.

Vermeld tevens het type ontvanger en de antenne.

De logs uiterlijk voor 15 januari zenden aan G. Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen 1340.

Utility Stations

Onder „utility stations“ verstaan wij alle radiozendstations, uitgezonderd omroep- en amateurstations.

De amateurbanden beslaan tesamen ongeveer 1600 kHz van het totale kortegolfspectrum (3-30 MHz), omroepstations 2350 kHz en utility stations 15.949 kHz. Hieruit blijkt wel het enorme belang van deze stations.

Men kan de utilitystations indelen in:

- Maritieme stations.
- Luchtvaartstations.
- Point-to-point stations.
- Standard Frequency en tijdsignaalstations.

Deze maand gaan we om te beginnen wat dieper in op de ontvangst van maritieme stations. Opgemerkt dient

te worden, dat het luisteren naar utility stations in zekere mate beperkt wordt door de Telegraaf- en Telefoonwetgeving, die bepaalt, dat het af luisteren, optekenen en aan derden doorgeven van berichten van *persoonlijke of zakelijke aard* (telefoongesprekken, telegrammen) niet toegelaten is. Het is echter wel toegestaan testuitzendingen en berichten aan allen (CQ) te ontvangen. Veel utilitystations bevestigen zelfs ontvangstberichten met een QSL-kaart of -brief.

Het maritieme verkeer

Wij onderscheiden tussen civiele en militaire stations, vaste en mobiele stations en tussen verbindingen land-zee (ship-shore) en schip-schip (ship-ship). Bovendien valt binnen het bereik van de maritieme stations nog het navigatieradiobaken.

De kuststations (vaste stations), werkend op vaste, door de International Frequency Registration Board vastgestelde frequenties binnen de voor het maritieme verkeer beschikbare banden hebben een veelzijdige taak. Zij verzorgen het telefoon-, telex- en telegrafieverkeer met schepen op zee en op de binnenwateren en vormen zo een onmisbare schakel tussen de kapitein en zijn reder en eventuele andere personen aan wal. Tevens is het voor de bemanning mogelijk regelmatig in telefonisch contact te treden met familieleden.

Schepen met 300 - 1600 BRT (Bruto Register-ton) laadruijme moeten zijn uitgerust met een telefoniezender, werkend in de band 1,6 - 3,8 MHz. Schepen van meer dan 1600 BRT moeten zijn uitgerust met een middengolf telegrafie hoofd- en reservezender. De hoofdzender moet over een afstand van 370 km nog een minimale veldsterkte van 50 mV/m kunnen opwekken. De noodzender moet nog een afstand van 185 km kunnen overbruggen. Schepen, die regelmatig de internationale routes bevaren zijn bovendien uitgerust met een HF-zender voor het maken van wereldwijde verbindingen. Bovendien zijn deze schepen vaak uitgerust met facsimile-schrijvers voor het meeschrijven van weerkaarten, verreschrijvers en andere randapparatuur. De VHF-installaties worden hoofdzakelijk voor navigatie- en havens/binnenwateren gebruikt. Schepen met een bruto tonnage van 1600 BRT of meer moeten continu de internationale nood- en aanroep frequenties (500 kHz: CW, 2182 kHz: Fone) af luisteren (hiertoe

moet zich een marconist van Radio Holland aan boord bevinden) of een automatische alarminstallatie aan boord hebben, die waarschuwt als er een bericht voor het betreffende schip wordt uitgezonden.

Kunststations verzorgen, naast het doorgeven van telefoongesprekken en telegrammen ook weersvoorspellingen (forecasts), nieuwsberichten voor zeevarenden, algemeen nautische mededelingen (voor navigators), radiomedische en technische hulp, positiepeilingen en zij leiden het verkeer bij scheepsrampen. Kunststations hebben een drieletterige roepnaam, gevolgd door meerdere cijfers (PCH=Scheveningen Radio), scheepsstations hebben een vierletterige of viercijferige roepnaam.

Verbindingen tussen scheeps- en kuststations vinden meestal niet op één en dezelfde frequentie plaats, maar op verschillende frequenties (DUPLEXverkeer). Hierdoor is het vrijwel onmogelijk zowel het kust- als het scheepsstation tegelijkertijd te ontvangen. De kuststations zijn voor de luisteramateur het interessantst; zij zijn door hun relatief grote vermogen (enige kilowatts) goed te ontvangen.

Hun „programma's" zijn met regelmaat en op vaste frequenties te ontvangen terwijl scheepsstations geen vaste frequenties kennen; zij antwoorden op een door het kuststation aangegeven frequentie, en beschikken over zwakkere zenders (400 - 1200 watt), waarvan de signalen over het algemeen alleen met speciale antennes (zoals de door de PTT gebruikte, in alle windrichtingen gespannen langdraden en dipolen op het monitorstation Nederhorst den Berg, waar alle inkomende signalen voor Scheveningen Radio (HF) worden ontvangen).

Gesprekken tussen schepen onderling zijn over het algemeen om dezelfde reden slechts zelden te horen en vallen bovendien onder het verbod berichten van persoonlijke aard te ontvangen.

Berichten van niet-persoonlijke aard worden dus alleen door kuststations uitgezonden, evenals aanroepen voor allen, meestal gegeven door middel van een „voice mirror" (eindloos geluidsbandje met stations-identificatie), „melody mirror" (eindloos bandje met herkenningston of -melodie, of door middel van een „CW-marker" (eindloos bandje met VVV- of CQ-herkenningstape in telegrafie).

Telexsignalen van kuststations worden over het algemeen over duplexkanalen uitgezonden, zodat ze met een normale installatie niet kunnen worden ontvangen (TOR-systeem), omdat deze niet in staat is de verschillende kanalen die over één frequentie worden uitgezonden te ontrafelen. De luisteramateur beperkt zich dus tot telefonie- en telegrafiesignalen en eventueel facsimile-weerkaarten (mogen niet aan derden worden doorgegeven of commercieel worden gebruikt).

Weerberichten en navigatieberichten aan allen worden voorafgegaan door het woord „*securité*" (betreft de veiligheid van de scheepvaart). *Mayday* is het internationale telefonie-noodsein. In telegrafie gebruikt men hiervoor de letters *SOS*, terwijl weerberichten in telegrafie d.m.v. vijflettergroepen dikwijls worden gecodeerd.

Ook de zgn. verkeerslijsten (Traffic list), waarin de roepletters van de schepen, waarvoor bij het betreffen-

de kuststation telefoon-, telegram- of telexverkeer voorhanden is, in alfabetische volgorde van roepletters worden gegeven kunnen door luisteramateurs worden beluisterd en in ontvangstberichten aan kuststations worden genoemd.

Aanbevolen wordt, bij deze berichten een Internationale Antwoordcoupon bij te sluiten.

Militaire stations werken op dezelfde wijze als civiele stations, maar zijn herkenbaar aan een grotere hoeveelheid gecodeerde berichten en de term „Marine Radio", „Naval Radio", of „Coast Guard Station".

Bakens en peilstations dienen ertoe de plaats van het schip op zee d.m.v. kruispeilingen te bepalen. De peiling wordt op 410, 2.153 of 1.665 kHz uitgevoerd. Over maritieme frequenties informeert het overzicht in tabelvorm, dat tegen retourporto bij de redactie NL-post verkrijgbaar is.

Volgende maand bespreken we de luchtvaartstations.

Rob, NL-4783

De Daan Dekker Memorial-competitie

Uitslag van SLP-deel 7, gehouden op 2 en 3 oktober

1. PA-1555:	5.916 ptn.
2. NL-645:	3.808 ptn.
3. NL-387:	3.321 ptn.
4. NL-290:	2.503 ptn.
5. NL-5284:	1.240 ptn.
6. NL-4902:	1.156 ptn.
NL-4135:	3.120 ptn. Buiten mededinging.

Stand:

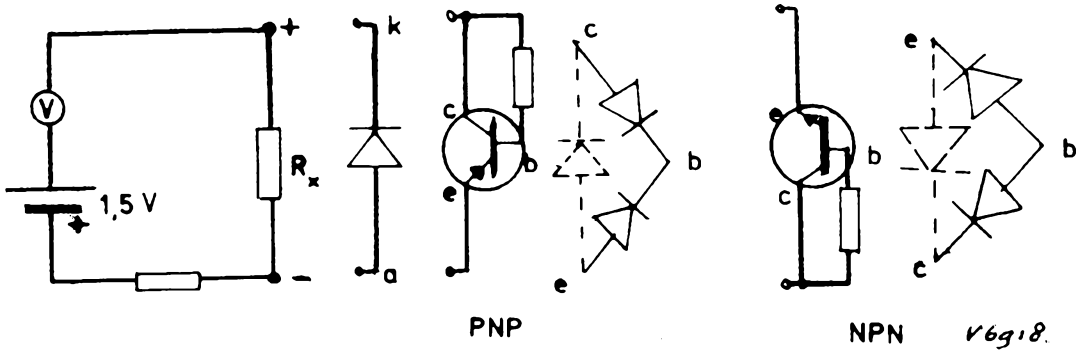
1. PA-1555:	28.983 ptn. uit 5
2. NL-387:	20.749 ptn. uit 5
3. NL-645:	18.766 ptn. uit 6
4. NL-290:	13.593 ptn. uit 6
5. NL-433:	10.562 ptn. uit 5
6. NL-4902:	10.538 ptn. uit 5
7. NL-5284:	7.868 ptn. uit 6
8. NL-4891:	5.380 ptn. uit 4
9. NL-5149:	3.513 ptn. uit 3
10. PA-2684:	2.950 ptn. uit 1
11. NL-5154:	2.252 ptn. uit 1
12. NL-5058:	2.140 ptn. uit 2
13. NL-4849:	1.096 ptn. uit 1
14. NL-5347:	165 ptn. uit 1
NL-4135:	5.068 ptn. uit 2

Alle inzenders hartelijk dank, voor de deelname aan de competitie. Velen zullen het volgende seizoen weer van de partij zijn. Hetgeen betekent dat ook de nog niet gemelde NL'ers van harte welkom zijn.

Gé, NL-4135

**Leest men op school ook al
Electron?**

De nattevinger-test



Bijna iedere amateur heeft een universeelmeter met een ohm-bereik. Behalve weerstanden meet ik hier ook transistoren en diodes mee.

Voor diodes gaat dit als volgt. Als we een diode tussen de pennen van de meter houden wijst de meter op één manier iets aan en andersom niets. De aansluitingen bij uitslag zien we in de tekening. Als de meter circa halve schaal aanwijst is het een silicium- en bij driekwart-schaal een germanium-diode. Natuurlijk is dit sterk van meter en bereik afhankelijk.

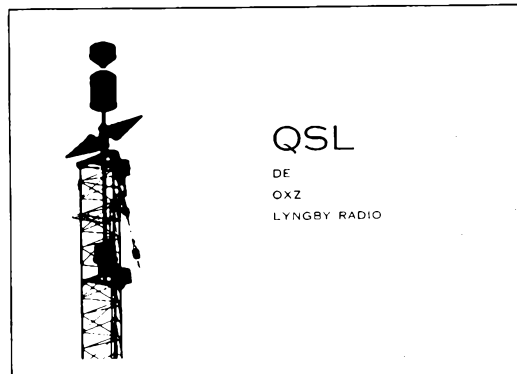
Bij transistoren meten we tussen de draden ook diodes. Als we twee diodes tegen elkaar meten is hij met 90% kans goed. Uit de tekening halen we de basis, of het een pnp of npn is en silicium of germanium. Bij minder goede exemplaren meten we de gestippelde diode. We zetten de klemmen nu op de emitter en de collector. Bij een pnp een weerstand tussen basis en plus en npn naar min. Neem het 1 of 10 kohm bereik en een 10 of 100 kohm weerstand. Als de meter een kleinere waarde aanwijst dan de weerstand is de „tor“ goed. Anders verwisselen we de collector en emitter en proberen het nog eens. Bij goede transistoren weten we meteen de collector. Bij vermogenstransistoren moet je kleinere weerstanden gebruiken. Zelf gebruik ik in de plaats van de weerstand mijn natte vinger!

Controle van diodes en transistoren met de universeelmeter en een natte vinger.

THIEU, NL-199

NL-4902: FP8DH, HA3oKHE, HI8LC, VU2GDG (!), OZ5GF/4X (allen 80 m SSB), CR7IZ (15 m SSB), 8SM3GII, UA3XCA (10 m SSB).

NL-5058: OE6DK/YK, CN8HD, VO1FG, JA6SVP, TJ1EZ, 6Y5DA, 9X5SP, VS0WZ.



Bijzondere QSL's

NL-4118: P29MJ, JH4ETZ, JH4INU (15 m), 9K2DJ (20), JH0BQU (80).

NL-4264: KX8BCF, WM2ITU, KD1ITU, OJoMA, VX9A, YN1MO, 9K2DR, HS4AGN, ZD8TM, DJ2HQ/OHo, DJ8JY/HBo.

NL-4276: VQ9HCS, HK0AA, FG7AR/FS7, D6A, CVoZ, TI9FAG, TK7YAD, VX9A (20 en 80 m), AA9AAA, XJ3ZZ/1, VR3AH, VR3AK, 7Z1AB, 3V8WO, 9Q5SW, HI5oRCD, CQ7IZ, UK7NAB/24, 7SL4BP, YB9ABX (W. Irian), AH3FR. (Hoe doe je dat toch Jan? – Succes in VQ9-land!).

NL-4577: C31GN, HI8MOG, PJ2CW, TK6CCS, UA9ADF, YZ3TNX, ZS5NZ, 4Z4DT.

Lyngby radio may 20th 1975.

We are pleased to verify your reception report of one of lyngby radio.s xmitters.
Frequency.: 8.598 mhz (oxz4)

Time.....: 1115 gmt

Date.....: April 30th 1975.

Your report has been found to be correct. Thank you very much and best wishes from chief and staff

Lyngby radio OXZ

NB: Next time you will send a reception Report, please envelope 1 coupon reponse international This time for our accountpostage.

QSL-kaart van het maritieme station Lyngby Radio

Uitslag deel 8 SWL-competitie

1. PA-2164:	24.426 ptn.	2. PA-2164:	109.553 ptn. uit 3
2. PA-2028:	19.964 ptn.	3. PA-2738:	107.518 ptn. uit 4
3. NL-5284:	11.461 ptn.	4. NL-5284:	50.906 ptn. uit 7
4. NL-387:	10.478 ptn.	5. NL-5149:	49.661 ptn. uit 6
5. NL-4135:	3.312 ptn.	6. NL-387:	47.505 ptn. uit 4
		7. NL-4891:	22.264 ptn. uit 4
		8. PA-3475:	17.856 ptn. uit 4
		9. NL-4135:	6.552 ptn. uit 2
		10. PA-2684:	4.329 ptn. uit 1

Stand:

1. PA-2028: 117.287 ptn. uit 3

NL-Top-scores

Nr.	NL	160	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
1.	NL-4276	8	72	4	149	88	19	207	419	39
2.	NL-4264	7	41	42	125	56	14	147	437	39
3.	NL-290	—	47	48	118	28	9	139	375	35
4.	NL-4136	—	64	5	63	19	6	134	149	33
5.	NL-4357	—	34	7	83	17	18	104	232	33
6.	NL-4312	—	28	14	85	16	5	103	180	32
7.	NL-4558	2	28	13	69	31	9	102	179	30
8.	NL-4135	—	15	1	63	22	6	97	99	32
9.	NL-4475	—	62	4	27	—	—	93	153	32
10.	NL-4783	—	19	4	56	6	1	72	139	21
11.	NL-4811	1	8	10	45	8	—	62	79	22
12.	NL-4338	3	29	6	28	4	3	54	63	22
13.	NL-4118	2	15	6	34	20	11	47	133	23
	NL-5058	—	14	2	37	—	—	47	63	16
14.	NL-4577	1	30	13	20	1	—	42	148	18
15.	NL-4902	—	30	5	7	3	5	38	85	10
16.	NL-4891	—	13	1	9	—	11	17	45	7



De aankondigingen voor het volgend nummer dienen uiterlijk op dinsdag 7 december in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Nachtegaallaan 14, Rotterdam-13. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 4 januari. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Alkmaar

Bijeenkomst iedere tweede vrijdag van de maand in het stationsgebouw te Alkmaar. Iedere andere vrijdag is er onderling QSO te Zuid-Scharwoude. Nieuws van de afdeling en omliggende afdelingen is te beluisteren elke donderdagavond om 20.00 uur via PAoALK op 145,800MHz.

Afd. Amstelveen

Op 15 december lezing over een nog nader te bepalen onderwerp in het S. en O.-gebouw aan het Wimbledonpark te Amstelveen.

Afd. Amersfoort

Vrijdag 17 december zal Pim Seckel, PAoSEC, een praatje komen houden over zijn 'up convertor' die hij aan het bouwen is. Zoals gewoonlijk komen we weer bijeen in het NKV-huis, Lieve Vrouwenstraat 44, hoek Markthalstraat. Aankomst 20.00 uur. Verdere informatie in het Gagelnieuws.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst met lezing in het 'Duivencentrum', Prinses Beatrixlaan, hoek Ritbroekdwarsstraat. Voor vrijdag 17 december staat een lezing over micro-processoren op het programma door Evert-Jan, PAoEJW, en Hans, PAoWYS. Aankomst 20.30 uur. Als extra attractie wordt er op zaterdag 11 december een excursie gehouden naar het museum van de verbindingdienst in Ede. Verzamelen om 9.00 uur bij het Duivencentrum. Verder is er iedere dinsdagavond om 19.00 uur zendcursus en om 19.15 uur CW-cursus.

Afd. Arnhem

Alle bijeenkomsten in het clubhok, Nassaustraat 4-a, Arnhem-West.

Vrijdag 10 december: onderling QSO. Aankomst 20.00 uur. Vrijdag 24 december: onderling QSO. Aankomst 20.00 uur.

Luister elke maandagavond om 20.00 uur (MET) naar PAoPSI of PAoFAW op 145,250 MHz, voor afdelingsinformatie; daarna Arnhemse ronde voor mededelingen, vragen, informatie en dergelijke. Het afdelingsverkoopbureau wordt verzorgd door OM Th. Vriezen, PEoTHV, Carstensenstraat 23, Arnhem. Telefoon (085)-612951.

Afd. Centrum

Eerstvolgende bijeenkomst is op vrijdag 17 december in Fort de Gagel, Gageldijk 204 in Utrecht-Noord. Aanvang 20.00 uur. Voor het programma van deze avond: zie het Gagelnieuws dat in de tweede week van december zal verschijnen.

Afd. Delft

Elke tweede dinsdag van de maand is er bijeenkomst in het gebouw voor Electrotechniek, Mekelweg 4, TH-wijk. Op 14 december is er een filmavond en op 11 januari de jaarlijkse huishoudelijke vergadering.

Afd. Deventer

Vrijdag 10 december bijeenkomst in het wijkgebouw 'de Schalm' aan de Dreef, wijk Borgele. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 10 december zal de ATV-demonstratie plaatsvinden welke helaas in november geen doorgang kon vinden. Aanvang 20.00 uur, in de zaal van de Meterfabriek, Lijnbaan 12, Dordrecht.

Afd. Zuid-Oost-Drenthe

Iedere eerste vrijdag van de maand is er een bijeenkomst in de Christelijke Technische School aan de Emmalaan 25 te Emmen.

Afd. Eindhoven

Op 13 december: tentoonstelling van de door uzelf gebouwde spullen. Er zijn weer aantrekkelijke prijzen. Bijeenkomsten in de Breeuwer, Beukenlaan 40 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friesland

Op vrijdag 17 december wordt de jaarlijkse gezellige avond gehouden. Op deze avond is iedereen van harte welkom, samen met XYL en YL. Op het programma staan o.a. een film en een bingo. Tot ziens in de Prinsentuin.

Afd. 't Gooi

Op vrijdag 10 december viert OM Tullenaers, PAoPT, zijn 70ste verjaardag. Hem staat een feestelijke ontvangst te wachten op die dag in Santbergen te Hilversum (achter het NS-station). Aanvang 20.00 uur. Behalve zijn verdiensten voor onze afdeling was Philip een radiopionier van het eerste uur. We verwachten derhalve ook belangstelling van buiten onze afdeling. De avond sluit om 22.00 uur. De eerstvolgende bijeenkomst is op 7 januari.

Afd. Gouda

Op 10 december: verkoopavond. Heeft u nog iets dat u kwijt wilt en waar uw mede-amateur nog wat aan heeft? Wel, gewoon meenemen...

Op 17 december: praatavond, waarop u tevens uw voorstellen kunt indienen voor de komende jaarvergadering.

Op 14 januari jaarvergadering. Aanvang steeds om 20.00 uur in de Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256 te Gouda. Introducees zijn van harte welkom.

Afd. Den Haag

8 December: avond voor D-machtiging houders.
22 December: praatavond.

Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28, Den Haag.

Afd. Groningen

Op 3 december weer bijeenkomst van V2G in het cultuurcentrum aan de Oude Veemarkt te Groningen; PAoGIN heeft dia's met muziek van de velddag in 1976. Ook uw aandacht voor de eerste vergadering in het nieuwe jaar. Op vrijdag 7 januari zal er een nieuw bestuur gekozen moeten worden, het oude bestuur treedt in zijn geheel af en is *niet* herkiesbaar.

Afd. Haarlem

Vrijdag 3 december maandelijkse afdelingsavond. Aanvang 20.00 uur. Zaal open voor PIIHLM om 19.30 uur. Lezing door PAoKKZ.

Maandag 13 december: bouwavond.

Iedere woensdagavond om 19.30 uur de zendcursus.

Dit alles gebeurt nog steeds in de kantine en sportzaal van HBC, Javalaan te Heemstede.

Zaterdag 18 december de 'Midwintercross'. Aanvang 20.00 uur. PAoJGQ en crew voor mobiele zend- en luisteramateurs. Startplaats omgeving Haarlem.

Onze jaarvergadering wordt gehouden op woensdag 5 januari.

Afdeling Leiden

Op dinsdag 21 december is er een bijeenkomst in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden. Aanvang 20 uur. Op deze avond vertelt OM Spaargaren, PAoKSB ons het een en ander over ontvangers, in de ruimste zin van het woord! Uw aanwezigheid stellen we zeer op prijs.

Afd. Noord-Oost-Veluwe

Op donderdagavond 16 december zal er een afdelingsvergadering gehouden worden in het KMT te 't Harde, nabij het station richting Epe, na ongeveer 100 meter rechts. Zie ook de achterzijde van het NOV-nieuws. Aanvang steeds om 19.30 uur. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Nijmegen

3 December, onze traditionele St. Nicolaasavond; ook u brengt een presentje mee.

10 December onderling QSO.

12 December familiejaht, start om 14.00 uur op de hoek Scheidingsweg-Driehuizerweg.

17 December bingo-avond, s.v.p. een pakje meebrengen.

7 januari jaarvergadering. Aanvang 20.30 uur in het bovenzaaltje van de Karseboom.

Alle bijeenkomsten beginnen ongeveer om 21.00 uur, tenzij anders staat aangegeven, in de Karseboom, hoek van Broeckhuizenstraat-Mariëburg.

Op 3 december, 17 december en 7 januari is er geen zendcursus!

Afd. Rotterdam

Onze bijeenkomsten vinden plaats in het clublokaal, Erasmusstraat 26 (omgeving Noordplein). De aanvang is om 20 uur en we hebben goeie koffie.

Overigens is het clublokaal elke dinsdag geopend voor onderling QSO en ook het Verkoopbureau is dan aanwezig met een keur van materiaal. Tenslotte kunt U er Uw QSL-kaarten bestemd voor Postbus 400 kwijt, mits ze natuurlijk aan de achterzijde voorzien zijn van de call van degenen waarvoor de kaarten bestemd zijn.

Het verdere programma luidt als volgt:

Dinsdag 7 december: Lezing uit eigen kring.

Dinsdag 21 december: Bingo-avond met PAoCMH als bingo-master.

Er zijn leuke prijzen te verdienen en we hopen dat ook de YL's en XYL's op deze avond eens komen kijken hoe weerbij zitten in ons clublokaal.

Dinsdag 4 januari 1977: Nieuwjaarsbijeenkomst met verkoop van meegebrachte apparatuur.

Zondag 19 december: *Mobiele Puzzelrit*. De start is om 12.00 uur aan de Plaszoom bij de Plasmolens in het Kralingse Bos. Het inschrijfgeld per wagen of per groep bedraagt f3,50. Bromfietsen kunnen deze keer niet van de partij zijn. De frequentie voor de PA- en PE-deelnemers is 145,55 MHz. Voor de PD-mensen is de aanroepfrequentie 145,40 MHz. Natuurlijk zijn er diverse fraaie prijzen beschikbaar. De puzzelrit duurt ongeveer drie uren. De afdeling Rotterdam wil graag langs deze weg alle leden een prettig uiteinde en reeds nu een goed 1977 toewensen.

Afd. Tilburg

Op dinsdag 14 december vergadering in het Casino, St. Josephstraat 38 te Tilburg. Op 28 december in het clublokaal aan de Joh. van Oisterwijkstraat 1 te Tilburg een praatavond. De NL-avond wordt weer gehouden op 17 december, de tweede vrijdag van de maand. Bij doorgang van de 'NL. Bouwgroep 8000' zal PAoACA de belangstellende NL'ers vast enige uitleg geven over de te bouwen ontvanger. De aanvang is om 20.00 uur.

Afd. Twente

De bijeenkomst in december vindt plaats op 17 december, in plaats van op de laatste vrijdag van de maand. De jaarvergadering in januari is weer op de laatste vrijdag van deze maand. Beide malen in 'de Cirkel', Pastoriestraat, vlakbij Radio Nachtegaal in het Centrum. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Wageningen

1 December: Sint Nicolaasavond, ook dit jaar weer met pakjes. Iedereen wordt vriendelijk verzocht een bijdrage te leveren met gedicht.

15 December: organisatie van internationale en nationale radioverbindingen van het Rode Kruis, door PAoMI.

5 Januari: jaarvergadering met verkiezing van een nieuw bestuur. Kandidaten kunnen zich tot 5 januari melden bij de voorzitter.

Afd. Zaanstreek

Op woensdag 8 december wordt weer de maandelijkse bijeenkomst gehouden in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Als spreker voor deze avond is gevraagd Ruud, PAoROJ, met als onderwerp: RTTY. Aanvang: 20.00 uur.

In deze feestmaand wenst het afdelingsbestuur iedereen prettige feestdagen.

Afd. Zutphen

Zondag 12 december: vossejacht. Niet op de vergadering geweest van 29 november? Neem dan voor de plaats waar de vossejacht wordt gehouden even contact op met de secretaris van de afdeling OM Prost, PAoSFX.

Maandag 27 december: bijeenkomst in café 'de Pelmolen', Burgem. Dijkstraatweg te Zutphen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zwolle

Woensdag 8 december: weet u nog wat er in uw convo stond? Hebt u uw feestneus al gevonden? Meenemen! Op deze avond maken we er een gezellig feest van. Neem uw XYL of YL natuurlijk mee. Ditmaal hebben de dames het voor het zeggen. Geen woord over de techniek en geen geklets in afkortingen. De feestjesbouwer Post zorgt én voor een muziekje én voor een leuk programma. Komt bijtijds, anders moet u buiten blijven staan.

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 7 december in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Bierman, NL-4747, Nachtegaallaan 14, Rotterdam-13. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 4 januari. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 15 oktober vond in de afdeling **Apeldoorn** de maandelijkse bijeenkomst plaats. Omstreeks 21.00 uur opende de voorzitter, PAoGAJ, de vergadering. Voordat het woord gegeven werd aan de spreker kwamen eerst wat algemene zaken ter sprake. Er werd nog even de aandacht gevestigd op het JOTA-gebeuren en er werd besloten de bijeenkomsten op de eerste vrijdagavond van de maand op te heffen wegens gebrek aan belangstelling. Nadat hier nog wat over nagepraat was begon Gert, PAoGWA, aan zijn lezing over een zelfbouw digitale frequentiemeter. Voordat het eigenlijke schema behandeld werd, zette Gert op duidelijke wijze uiteen wat eigenlijk trilling en frequentie voorstellen. Nog hartelijk dank Gert, voor je duidelijke en interessante lezing. Het weekend daarop was de afdeling Apeldoorn te gast bij de Scoutinggroep 'de Wormingers' in een tweetal blokhuizen in Apeldoorn-Zuid. Onder de afdelingscall PAoAPD/A werd gewerkt op 80, 20, 15 en 2 meter. Er zijn verschillende interessante verbindingen

gemaakt; alleen op 80 meter was slecht te werken hetgeen vermoedelijk te wijten was aan de antenne, die vlak boven een meertje was gespannen en al een keer in het water was gevallen. Verder was er een luisterstation op 20 meter en werd er zondag nog een telex opgesteld waarmee fraaie tekeningen werden geproduceerd. In totaal werden wij door zo'n tiental groepen bezocht. Zaterdagavond werd er voor de gastheergroep nog een vossejacht georganiseerd. De vos werd door alle groepen op één na gevonden, zonder dat er van enige peilervaring sprake was. Een verbinding lukte niet: het ontvangen van ATV-beelden van het JOTA-station PAoVRZ/A in Apeldoorn-Noord, waar een ATV-zender stond opgesteld. Onze dank aan alle medewerkers en aan de gastheren en -vrouwen. De verzorging was wederom voortreffelijk!

De afdeling **Arnhem** hield op 29 oktober een vergadering waarin afspraken werden gemaakt voor de finishing touch

van ons clubhok, te weten de vloerbedekking. Afspraken werden ook gemaakt voor de over PAoPSI en PAoFAW te geven afdelingsinformatie op maandagavonden op 145,250 MHz. (verticale polarisatie). Martin Jansen, NL-5130 kreeg toestemming een NL-club te vormen. Ook de afdelingsvossejachtzender, gebouwd door PAoJMV, is klaar en mededelingen over vossejachten hoort u via PAoPSI.

De afdeling **Centrum** was tijdens de JOTA op 16 en 17 oktober op vele plaatsen aanwezig, deze keer bij 4 scout-groepen. De belangstelling schijnt elk jaar weer groter te zijn. Gelukkig zat deze keer het weer ook goed, want er moest heel wat werk verricht worden in de vorm van antennemasten en dergelijke, inclusief diverse sluwe padvindsknoppen. Een week later was er een avondvossejacht vanuit Fort de Gagel. Er waren in totaal 3 vossen te peilen met diverse antennes en vermogens. Gezien de barre temperaturen vond de bemanning van de hoofdvos het wel aardig om eens een café als lokatie te gebruiken. In eerste instantie keken de vaste stamgasten wel wat vreemd maar verder op de avond, na vele kopjes koffie konden ze het nuttige best met het aangename verenigen. René, PAoRPL en Cinus, PAoCWR, kwamen na een uurtje als eerste binnen na een half uur gevolgd door diverse andere jagers. Het café bleek even later zo vol dat er bijna aanvoerproblemen ontstonden van gerstenat voor ons. Zo'n lokatie is beslist aan te raden ...

De afdeling **Delft** hield op dinsdag 12 oktober een bijeenkomst, waarbij OM Mees, PEoGAM, een lezing hield over digitale techniek. Deze lezing kon worden beschouwd als een voortzetting van de lezing van OM Beijer, gehouden op 8 juni. Aangezien velen nog niet zo vast in de digitale schoenen staan, werd bovendien nog het een en ander herhaald. Vermoedelijk zullen door deze twee zeer nuttige lezingen een aantal leden op dit gebied aan het experimenteren slaan. Tenslotte werd op 30 oktober een vossejacht gehouden, welke werd begunstigd door mooi weer en een fraaie omgeving.

Op vrijdag 8 oktober hield de afdeling **Deventer** een bijeenkomst met ongeveer 23 leden. Er werd aan de nieuwe leden uitgelegd wat nu de JOTA betekent en hoe de afdeling hier weer aan zal gaan meedoen. Bij de JOTA was Deventer actief met de call PAoAWB op 2 meter met de TS-700. Op de HF-banden werden nog redelijke verbindingen gemaakt, als we nagaan in welke conditie de TS.510 verkeerde. Namelijk toen we wilden starten bleken de rubbersnaren gebroken; mede doordat een padvinder zijn fietsband ter beschikking stelde om er snaartjes van te knippen kon de JOTA toch starten. Onze hoogspanning gaf maar 350 V aan; na de JOTA bleek dat er in de voeding twee dioden defect waren. Een week later werd er een vossejacht gehouden. In principe zullen we trachten elke maand een vossejacht te houden, omdat na de wintermaanden het vossejachtseizoen weer open gaat zodat de nieuwe leden met ervaring en een goede peildoos kunnen starten. Uit de plaatselijke krant is gebleken dat er in januari in Deventer een schaatsinterland tussen Zweden en Nederland wordt gehouden. Mede door het Zweedse staatsbezoek eind oktober zal er in Deventer een Zweedse week worden georganiseerd. De afdeling onderzoekt de mogelijkheid om aan deze week mee te gaan doen, met als doel het radiocontact tussen Zweden en Nederland.

De afdelingsbijeenkomst van de afdeling **Zuid-Oost Drenthe** mocht zich wederom verheugen in een vrij grote opkomst. Er werden eerst enkele huishoudelijke zaken besproken, waaronder de te houden excursie naar de TV-toren in Smilde. Tevens werd iedereen in de gelegenheid

gesteld zich nog op te geven voor de deelname aan deze excursie. Hierna was de beurt aan PAoMTE om iets te laten zien van zijn bezoek aan W6. Vooral de opnamen van de Grand-Canyon waren bijzonder imponerend en het gehele gezelschap keek dan ook ademloos toe. Na de dia's volgde er een koffiepauze met een druk onderling QSO. Hierna vertelde PAoTDO iets over de ontwikkelingen van de ontvanger voor 2-meter, het afdelingsproject. Men besloot in het ontwerp nog een kleine wijziging aan te brengen, zodat de mogelijkheid bestaat de ontvanger ook AVC te regelen, hetgeen zijn voordelen kan hebben bij een eventuele vossejacht in FM. Er bleek een dermate grote belangstelling voor dit ontwerp te zijn, dat de onderdelen massaal zullen worden ingekocht. Er werd ook nog een vossejacht gehouden ditmaal georganiseerd door PEoMHO en PDoABP. Er waren aan de start ongeveer 10 peilgroepen en in het vossehol wachtte iedereen een aangename verrassing in de vorm van een kop snert. Eerste, tweede en derde waren: PAoABE met XYL, PAoMTE en PDoAMY.

Op vrijdag 8 oktober hield de afdeling **Dordrecht** haar traditionele verkoopavond. Het aanbod van artikelen was bijzonder groot. Grid-dippers, afstem C-s, versterkers, sleutelschakelaars, van alles was aanwezig. Als afslager fungeerde PAoWLW die bijna alle artikelen aan de man wist te brengen. Het was een gezellige avond met voor ieder wat wils.

Tijdens de bijeenkomst van de afdeling **Friesland** welke gehouden werd op vrijdag 8 oktober gaf OM Scheepers, PAoGMS een live demonstratie over het werken via de Oscars. In verband met de hoge doorgang moest de vergadering deze keer om 19.00 uur beginnen. Na een korte inleiding over het antennepark en de apparatuur was het dan zover en in zeer korte tijd werden enkele stations gewerkt. In de pauze was OM Zwerver weer aanwezig met de slow-scan apparatuur. Dat dit facet enorme belangstelling heeft, blijkt wel uit de vele vragen die hij moest beantwoorden. Na de pauze waarin het verkoopbureau zeer goede zaken deed, werd nog een tweede demonstratie gegeven door PAoGMS. Deze doorgang was minder dan de eerste en velen hebben verbaasd staan kijken dat er nog een verbinding gemaakt kon worden. Het werd deze keer weer een bijzonder geslaagde avond.

De afdeling **Gouda** had op 8 oktober weer een bijeenkomst. Na behandeling van enkele interne aangelegenheden werd het woord gegeven aan OM Hans, PAoHEJ, die het een en ander ging vertellen over ATV. Met medewerking van nog een paar OM's was reeds een antenne-opstelling gemaakt en was er druk gesleept met de benodigde apparatuur. Hans zou die avond namelijk iets laten zien door middel van een ATV-verbinding met OM Henk, PAoHCJ, in Waddinxveen. Na verteld te hebben dat er weinig ATV-liefhebbers zijn en een verwijzing naar UKW-Berichte waarin diverse ontwerpen zijn gepubliceerd, vertelde de spreker een en ander over een zéér belangrijk onderdeel, nl. de camera. Onder het vertellen door laat Hans zijn home made apparatuur zien, zodat iedereen van de aanwezigheid kon zien hoe het een en ander er technisch uit kan zien, ook qua opbouw en dergelijke. Na Hans zijn spreken werd de verbinding gemaakt met PAoHCJ die rustig zat te wachten op de dingen die zouden komen. De aanwezigen konden genieten van een 'fraai plaatje'. Henk, PAoHCJ, bleek behoorlijk van de tongriem gesneden te zijn door ook hier en daar zijn praatje een humoristische tint te geven. Nogmaals bedankt Hans en Henk. Ook de 29ste oktober waren we weer bij elkaar. De spreker van deze avond was OM Harry, PAoLQ, die het ging hebben over: Meten is weten. Nadat Harry ons veel plezier had toegewenst in onze nieuwe ruimte begon hij de

aanwezigen een idee aan de hand te doen om door middel van een injectienaald (nr. 21 of voor grotere gaten nr. 22) IC's te behandelen om zodoende een IC te demonteren om er daarna nog wat aan te hebben (nu maar zorgen dat we in het ziekenhuis terecht komen, hi). Achtereenvolgens werden de volgende meetinstrumenten behandeld met hun mogelijkheden: universeelmeter, de diposcillator, de oscilloscoop, de dynamische ruisgenerator en de frequentieteller, waarbij de spreker ook nog even stilstond bij het Goudse bouwproject, namelijk de versterkende V- en A-meter. Na een bijzonder vlotte voordracht, doorspekt met veel humor, werd OM Harry door Sjoerd onder instemmend applaus bedankt en werd hem namens de afdeling een pakje 'Goudse condensatorplaten' aangeboden. Nogmaals vanaf deze plaats ook nog eens hartelijk dank Harry.

De laatste bijeenkomst van de afdeling **Groningen** was op 1 oktober; helaas was PAoFCJ ziek, zodat zijn lezing geen doorgang kon vinden. Hopelijk zal hij deze op een later tijdstip houden. De moeilijkheden bij de nieuwsvoorzieningen aanzien van PAoGN/A lossen zich gedurende de vergadering op door melding van PDoBEJ, PDoASQ en PEoHJK als aanvulling van de redactiecommissie.

Hierna komt een door de voorzitter, PAoAER, voorgelezen 'verklaring' waarin het bestuur aankondigt per 1 januari in zijn geheel af te treden en wat belangrijker is zich *niet* herkiesbaar te stellen. Als bestuursformateur meldt zich PAoERA en als kandidaat voor een bestuursfunctie PAoWGL; beide genoemde OM's zullen de eerstvolgende bestuursvergadering op 2 november bijwonen. Inmiddels kan mededeling worden gedaan van de goede vorderingen met de nieuw te bouwen omzetter voor P13GRN en wordt door PAoJPJ een Ringo-Ranger ter beschikking gesteld voor de omzetter. Binnenkort is de nieuwe omzetter uit de USA met verlaagd vermogen te horen. Op vrijdag 7 januari is er bestuursverkiezing. Kandidaten kunnen zich melden of bij het bestaande bestuur of bij PAoERA tot op de avond waarop de stemming zal plaats vinden.

Zondag 17 oktober hield de afdeling **Haarlem** de tweede loop-fiets-vossejacht. Deze jacht had minder belangstelling als andere keren, maar het enthousiasme was er niet minder om. We hoorden zelfs dat een amateur die sinds lange tijd niet meer gefietst had, nu de tocht met veel moeite had uitgereden op een damesfiets. Zaterdag 30 oktober was het weer kienen geblazen. Hierbij had iedereen de mogelijkheid zich eens anders uit te leven dan dat we in de radio-hobby gewend zijn. De opkomst was goed, de gezelligheid en de prijzen nog beter. Graag willen we iedereen, die hier aan meegewerkt heeft, vanaf deze plaats nog eens bedanken. De zendcursus is met zo'n 35 man van start gegaan deze maand en ook de veertiendaagse bouw- en knutselavond. Voor iedereen is er wat te beleven, dus tot ziens op een of meer van deze avonden.

Op donderdagavond 14 oktober hield de afdeling **Noord-Oost Veluwe** weer een afdelingsbijeenkomst in 't Harde. Na de gebruikelijke formaliteiten werd het woord gegeven aan OM Leon, PEoLCT, die op zijn beurt de gehele bijeenkomst bijzonder boeide met een video uitzending, voorafgaand een inleidend woord over de activiteiten rond het 'Binnenhof'-gebeuren. Na afloop wist iedereen weer alles over radio, klompenmakers en draaimolens. De pauze van ongeveer anderhalf uur zorgde voor een gezellig onderling QSO, waarin oude herinneringen, vossejachten, antenneproblemen, e.d. druk werden besproken. Ook de werkzaamheden voor de Dag voor de Amateur werden besproken en de eventuele taken naar ieders vermogen verdeeld. Het was een bijeenkomst met erg veel nieuwe gezichten en iets minder 'ouwe trouwe' leden. Ook de zendcursus maakt nu

snel vorderingen. Nog enkele maanden en de afdeling zal weer 15 zendamateurs'c' rijker worden. Dus nog even volhouden! Voor onze andere activiteiten verwijzen wij u naar het NOV-nieuws. Natuurlijk ook van deze plaats wenst het afdelingsbestuur iedereen die niet op onze bijeenkomsten kan of wil komen een zeer voorspoedig 1977.

Op 24 september was er een oefenjacht in de afdeling **Nijmegen** en hadden Henk en Berry een zeer strategische positie gekozen namelijk het natuurgebied de Ooy. Dat hield in dat ze een prachtig uitzicht hadden op de toegangswegen, omdat dit gebied omsloten is door een vrij breed water en uit Nijmegen maar één ingang heeft en 12 kilometer verder nog een die prompt door PAoKRL gekozen werd omdat hij 2 kilometer toch wel kort vond. Dus kwam Karel pas een uur na de jacht in de Karseboom. PAoTGA, PAoJWR en PAoETW hadden ook wat moeite toen ze op 25 meter van de vos zonder zwemspullen terug moesten om via het bruggetje de vos te verschalken. Eerste werd PAoJWR; 2. PAoTGA en 3. PAoETW; de rest viel uit. Dank aan de vossen PAoGWL en PAoKHS. De bingo op 1 oktober met vele leuke prijzen was weer een waar succes evenals de traditionele kermisjacht waarbij de vos PAoKHS (natuurlijk) als eerste door PAoKRL gevonden werd. Op deze avond waren ook weer eens onze oude gasten uit Kleef aanwezig. Voor de oefenjacht op 29 oktober die voor de velen die uitvielen een mistige (politie) aangelegenheid was moeten we PAoKHS en PAoJWR, die zich als vossen ter weerszijden van de Waalbrug verschanst hadden, bedanken. De uitslag was 1. PAoKRL; 2. PAoVVH en 3. PAoTGA.

Op vrijdag 29 oktober hield de afdeling **Tilburg** een eerste experimentele vossejacht. De door de afdeling gebouwde peildozen werkten alle, op één na, hi. Tot ons groot plezier en genoegen behoorden onder de 'jagers' enige nieuwe leden die we niet of nauwelijks kenden; maar die na de avontuurlijke jacht door de Goirlese heide al tot onze beste medeamateurs gerekend konden worden. De vossejacht is zo enthousiast ontvangen, dat men op niet al te lange termijn een tweede wil gaan organiseren. Tevens dank namens de jagers aan PAoHGJ (sorry OM als deze call verkeerd is, was niet te ontcijferen uit het gekrabbel, hi) die de kantine van zijn QRL beschikbaar stelde resp. mocht stellen. Na de jacht was het goed uitrusten met hete koffie en worstbrood. De avond was afgelopen rond de klok van 1.30 uur. De laatste groep was pas om 1.00 uur binnen, vandaar. Al met al een geslaagde vossejacht.

Op vrijdag 29 oktober hield de afdeling **Twente** weer haar maandelijkse bijeenkomst, nu echter in het ontmoetingscentrum 'de Cirkel', Pastoriestraat in het centrum van Hengelo. De voorzitter, PAoZM, mocht een volle zaal welkom heten, waaronder enige buitenlanders zoals DB4XW en DF38M van 'Grenzlandfunk' met zijn handel. Naast enige interne mededelingen werd de avond hoofdzakelijk gevuld met de uitreiking van de onderdelen van de superpeilontvanger. Geert, PAoZM, deed daarna nog eens uitvoerig uit de doeken hoe een en ander in elkaar zat, zodat nu iedereen vol goede moed aan de slag kan gaan.

In de afdeling **Zaanstreek** kon wegens ziekte van de spreker de lezing op 13 oktober geen doorgang vinden. Er waren echter diverse zaken te bespreken, b.v. in verband met de JOTA. Tevens kwam de vraag aan de orde of in onze afdeling een 'zelfbouwproject' gestart zou moeten worden. Ongeveer 25 leden wilden hier wel aan mee gaan doen, maar de vraag is nog: Welk onderwerp? Door onze afdeling werd ook dit jaar weer meegedaan aan de JOTA onder de call PA6ZAZ/A. Ofschoon er op de HF-banden niet zoveel bijzonders gewerkt werd, was het toch een gezellige boel.

De apparatuur bestond uit een TS-515 met als antenne een windom, een FT-101 met transvertor en een TR-7200. De 16-elementen yagi werd bij het opzetten door een ongelukje gereduceerd tot 15 elementen. Op zaterdagavond 16 oktober werd de laatste vosseljacht van dit seizoen gehouden. De organisatoren hadden voor 2 zenders gezorgd die afwisselend in de lucht kwamen op dezelfde frequentie maar die op verschillende plaatsen waren opgesteld. Het overschakelen ging zo goed dat de 13 jagers pas na het vinden van de eerste vos bemerkten dat er nog een zender in de lucht was. Slechts 6 jagers vonden beide vossen. De uitslag was: 1. PAoJNH en PAoWBZ; 3. PAoKJK en 4. OM van Zon.

Op 25 oktober was de afdeling **Zutphen** weer bijeen in café 'de Pelmolen'. Na alle 'daad'-activiteiten van de afgelopen maanden, zat het er dik in, dat er deze avond 'praat'-activiteiten aan de orde zouden komen. Het bleek noodzakelijk een en ander eens bij te praten en het bestuur had hiervoor een programma opgezet. Zo werd het project dat we gestart zijn verder uitgewerkt en werd iedereen voorzien van een bouwschema van de toongenerator.

Aan enkele 'rijkaards' werd reeds een pakket verkocht. Ook werden door PAoTEN de trafo's ter beschikking gesteld voor een eventueel volgend project, mogelijk een regelbare experimenteervoeding. Aangekondigd werd ook een vosseljacht, op 12 december, met voor enkelen een trieste mededeling dat het bestuur besloten heeft geen peildozen meer te huren van andere afdelingen. Hiermee willen we het zelfbouwen van een elementair radiobezit bevorderen. Verder werd het vervoer geregeld voor de 13de november, zodat we gezamenlijk als afdeling present zullen zijn op de Dag voor de Amateur. Tot slot werd er een oproep gedaan om eens een apparaat, liefst zelfbouw, mee te nemen en te demonstreren. Of een apparaat mee te nemen, waarmee de

ALLERLAATSTE NIEUWS

Tot Amateur van het jaar 1976 is benoemd:

OM. HANNO SCHEPP, PAoEPS.

bouwer moeilijkheden heeft. In het verleden zijn dergelijke programmapunten meestal mislukt maar gezien de activiteiten en het enthousiasme proberen we het toch weer. Als bestuur zien we dit punt en deze activiteiten als positieve bijdragen voor onze verenigingsavonden. De opkomst was geweldig en het bestuur gelooft dat door alle activiteiten ook degenen die aan de kant staan weer actief zullen worden.

Woensdag 13 oktober hield de afdeling **Zwolle** weer haar maandelijkse bijeenkomst. Op het programma stond ditmaal een lezing van OM Jan Hoek, PAoJNH, over 2-meter eindtrappen met vermogenstransistoren uit de BLY-serie. Een onderwerp dat, met zoveel zelfbouwers in de afdeling, erin ging als koek. Jan had enkele eindtrappen meegebracht, zodat zowel de theorie als de praktijk voor niemand nu nog problemen geven. Dat deze lezing goed was en inspirerend werkte bewijst wel het feit, dat er ergens in IJsselmuiden in het holst van de nacht, nog zo'n eindtrap werd nagebouwd. Beregoed is die geworden!! Jan nogmaals dank. Een gezellig onderling QSO besloot deze avond.

WIE HELPT MIJ...

- Inzendingen moeten vrijdag 10 december in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3.50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.

- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager, A.H.J. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

er aan

Wie helpt mij aan schema's van Philips batterij-ontvanger H4X75BT en van de z.g.n. Duitse volksontv. van Telefunken T121W; kosten worden geheel vergoed; Rini de Bel, Zijpestraat 1, Zierikzee, tel. (01110) - 3126 na 18.30 uur.

Wie helpt mij aan een oude, maar nog goed werkende radio met lg, mg, kg en FM. U weet wel zo'n grote, in houten kast; Frits Mulder, Patrijsstraat 13, Brummen-6521, tel. (05756)-1706, na 19.— uur.

Gevraagd voor ontv. R-1155, de stalen veer die de Jones-pluggen op hun plaats houdt, er staat 'Front' op gestencild; wie heeft die pluggen nog? Nodig: 2 stuks 8-pens female; H.A.C. van Asten, Jewelplein 3, Callantsoog, tel. (02248)-1506.

Wie helpt mij aan het schema van een Philips radio BX-430-A50; copieerkosten worden vergoed; Kees Bouw, Roerdompstraat 4, Sliedrecht.

Transceiver tot max. 150 watt voor de banden 80 tot en met 10 meter; tranceiver voor de 2 meter band; dig. frequentiemeter; griddipmeter; P. Groen, PA2GRN, Tacituslaan 65, Eindhoven.

Zo compleet mogelijke 19-set in originele staat, te koop gevraagd; PAoLEN, Rijksstraatweg 349, Haarlem, tel. QRL (020)-717744.

Te koop gevraagd: 5 stuks 2N5109 van RCA (nieuw) of verkoopadres(sen); N.K. Hoekstra, NL-590, Acacialaan 34, Balkbrug.

Bedieningskastje, eventueel graag met telemicrofoon en kabels, van de Philips mobilfoon-set type 8RR400; D. Kuiken, PAoYL, Marnixstraat 60, Leeuwarden, tel. (05100)-23915.

Wie helpt mij aan het schema van de Grundig bandrecorder type TK5; verder zoek ik nog één of twee buizen van het type ELL80, tegen redelijke prijs; P.J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6-b, Delft, tel. (015)-125440.

Ontvanger R-1155 en zender T-1154; bzn RV12P2000, P 4000 etc; J. Wolthuis, PEoRTX, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Scanner en ELL80; aanbiedingen aan: A.R.J. Hofschreuder, Driebergenstraat 6, den Haag, tel. (070)-294428.

er af

Ontvanger BC-312N, 1.6-18 MHz in 8 banden, BFO, netvoeding en reservebuizen, prijs f 200,—; tel. (070)-982689.

Oscilloscoop Heathkit I018U, 5 MHz, in zeer goede staat; P.J. Halfweeg, PAoVAB, Slingerweg 88, Hippolytushoef (N.H.).

Yaesu, amateur-ontv. FR-50B, 10-80 meter, met ijk-x-tal, f 550,—; G. Achterberg, PAoGAD, Esdoornlaan 3, Driebergen, tel. (03438)-3641.

SSB exciter met SSB-filter, 25 W, voor 14 MHz, met voed. f 250,—; 200 W linear all-band met ingeb. voed. f 200 —; 14 MHz AM/SSB dubb. super met noise lim., S-meter, erg stab. f 150,—; alles werkt prima, te zien: PAoJTH, Verweystraat 42, Oosterhout, tel. (01620)-25206.

Comm. ontv. Sommerkamp FR-50B, AM-CW-SSB, 10-80 meter, demonstratieklaar f 525,—, L. v. Heugten, NL-4815, Anemoonstraat 2, St. Michielsgestel.

Vol-aut. Channel Master rotor met bed. kast f 50,—; kast met 19 inch rekken met bijna afgebouwde DSB zender incl. voedingen en onderdelen met in P.A. 2 x RL12P35 en Geloso VFO, ook voor CW f 100,—; PAoJTH, tel. (01620)-25206.

SSB-transc. 144 en 432 MHz; ontv. best. uit Semco bouwst en extra 9 MHz SSB-filter; zender eigenb. uit UKW-Berichte, 3 W HF; 432 MHz deel best. uit DC6HY met BFR91 HF-trap, 200 mW HF; vraagprijs f 1000,—; G.J. Matthaei, PAoHSM, Pharos 312, Zaandam, tel. (075)-170971, na 18.— uur.

PTC-117, 2 meter zender met x-tal voor zenden en var. ontvanger, prima voor vaste post op omzetter f 45,—; 2 m AM zender met x-tal 72.5 MHz, 2 W-12 V, in kast met doc. (DJ1NB) f 40,—; PAoJTH, tel. (01620)-25206.

Philips comm. ontv. BX-925A, 210 kHz-32 MHz in 6 bnd, AM-CW-SSB, met motorafstemming f 525,—; BC-603 ontv. met voed. f 85,—; alles in prima staat; Manders, NL-4992, Muntmeesterlaan 20, Nijmegen.

AM-zender 80 meter in kast met 807 in P.A. f 30,—; Philips print voor te bouwen linear met BLY 87 en BLY 89, met doc. en orig. gegevens f 45,—; fabr. HB9CV antenne, uitneembaar f 20,—; PAoJTH, tel. (01620)-25206.

Unica, UR-2A comm. ontv., 10-80 m, 550 kHz-30 MHz in 4 banden, AM-SSB-CW, bfo, ant. trim, ingeb. lsp., i.z.g.st. f 325,—; Trio 9R-59DS comm. ontv., 10-80 m, in staat van nieuw f 475,—; R.J. Craanen, NL-5352, Alb. Schweitzerweg 60, De Bilt, tel. (030)-762842, alleen afhalen.

AM mod. met sp.clip., voed. en 2 x 807 met mod. trafo, mooi mat f 45,—; meters 100 mA, 10 V ac-dc 1 A thermo, ant. meters 1 A, 600 V dc alles à f 5,—; div. voed. 17 V-30 mA à f 7.50; PAoJTH, Verweystraat 42, Oosterhout, tel. (01620)-25206.

DL6HA SSB transceivers, 2 stuks, event. met bzn- of transistor-linears; Semco FM zend-ontv. best. uit MB-108, Varios 48, SMS enz. event. met linear; Philips scoop GM-3156; freq. counter tot 250 MHz, moet afgebouwd worden; H. Raterink, Duizendknoopstraat 2, Emmeloord, tel. (05270)-5501; moet afgehaald worden.

Comm. ontv. B48, 1.4-15 MHz, 100 kHz call., dubbel x-tal filter met 3 standen, noise lim., verstelbare beat osc., RIT en mogelijkheid voor 2 vaste x-tal frequenties, gescheiden HF en LF reg., ant. trim., ingeb. voed. f 375,—; M. Peekel, PAoCC, Schoutstraat 24, Krimpen a.d. IJssel, tel. (01807)-16106, na 18.— uur.

Comm. ontv. 9R-59D, o.55-30 MHz, AM-SSB in 4 bnd, band-spread en S-meter, extra ingeb. stab. buis met orig. speaker SP-5DS f 300,—; D. Storm, PAoDSM, Strobloemstraat 22-c, Rotterdam-Schiebroek.

Heathkit omvormer 12V dc-220 V 50 Hz; bandrec. Grundig TK23 de Luxe met nwe bnd; diesel generatorset 220 V 50 Hz-3 kVA; alles tegen elk aannemelijk bod en alleen afhalen; H. Raterink, Duizendknoopstraat 2, Emmeloord-7150, tel. (05270)-5501.

Transceiver SSB, 20 meter, HW 32 van Heathkit, met voeding, vraagprijs f 500,—; goed werkend; PAoFVM, tel. (010)-380748.

Arac rx, 10-2 m, 8 mnd oud; AVO-meet-zender 2-250 MHz met verzw. koppen, model CT-378-B; Lafayette rx HA-600A, 8 mnd oud; counter max. 30 MHz; meetz. Tech; SWR meter; 2 auto-radio's; Philips versterker HF308; prijzen n.o.e.t.k.; bezoek alleen na tel. afspraak; PEoPCD, tel. (01623)-4320.

Murphy rx B40, o.65-30.5 MHz (gemodificeerd) f 400,—; Wereld.radio Tokyo Panda LW, AM, MB, SW-1,2,3 en 4 FM, VHF 1 en 2 als nw f 75,—; Fübür SYG 015 UHF ant. versterk./filter (TV) f 15,—; alles afhalen; NL-5479, tel. (076)-651486.

FT-DX-401 580 W PEP, nw in doos; TR-7200G, vfo 30G en 6 kan., 8 mnd oud; Deritson (VCO), dig. uitlezing, servo best. audio 0-12 kHz; STE en Semco mod. (rx STE) all mode, 10 W PEP; Sinclair multimeter 4 digit; prijzen n.o.e.t.k., bezoek alleen na tel. afspraak; PEoPCD, tel. (01623)-4320.

Ruime sortering print-onderdelen; ruime sortering dump.-

onderdelen; transverter HM, 10-2 meter met doc; prijzen nader overeen te komen; bezoek alleen na tel. afspraak; PEOPCD, tel. (01623)-4320.

Tx 50 W(3 tr.) f 15.—; KSO, home-made f 25.—; bzn: KSB 5CP1, 807, 837, 1625, VR65, 6K7, 6K8, 6B8, 6V6, 7W7, 5U4, VT127, VT232, 6SL7, 6H6, EF50, VR66 etc., 50 st., à f 0.30; auto-trafo's 220/125-110 V (100 VA) f 5.—; dynamotor 24 V dc-250 V dc f 2.50; motor 220 V-2 A, 875 RPM f 2.50; D. Remmerde, PAOIW, Meppelweg 781, den Haag.

Comm. ontvanger, Grundig Satellit 2000, met 21 banden, compleet met SSB unit, garantiebewijs f 750.—; NL-5475, Vechtstraat 66, den Helder.

Arac-102 2 m ontv. met voed.; Sommerkamp FR-50B 10,11,15,20,40 en 80 meter; antenne's J. beam 15,2 dB 2 meter; 70 cm Tonna; 4 elem. Tonna 2 m; FSI-4 voor contr. van de antennes; rotor CDE, compl. met bed. kast; H. v. Wezep, NL-5049, Bovenpad 28, Oldebroek, (Gld).

Teletype tape printer, mod. 14 f 120.—; Lorenz tape printer LO14 f 120.—; Veron 2 meter beam nw f 45.—; Philips electronic counter PW-4032 f 85.—; Tech bvm TE-65 f 150.—; Heathkit 2 meter power amp. HA-202, 50 W f 200.—; W.J. v. Zijl, PDoANO, Gr. Reinaldstraat 63, Lobith, tel. (08365)-1015.

Heathkit ontv. GR 78, 190 kHz-30 MHz, bandspr. op amateurbanden, net/batt.voeding (Ni-Cad), verbeterde versie met smaller mf filter, USB-LS-B omschakelbaar, etc.; f 540.—; PAoRBK, Varenkamp 3, Emmen, tel. (05910)-13205.

ACA2, 2 meter convertor in kastje met aansl. en wereldontv. te gebruiken als achterset samen f 150.—; A.G. de Greef, NL-4873, Marentakstraat 50a, Rotterdam, tel. (010)-849389.

Collins ontvanger R388/51J3, in prima staat, zeer stabiel, freq. 0,5-30,5 MHz in 30 banden, met doc., ruilen voor 2 meter transceiver met VFO; PAoANA, Wilgenstraat 7, Wouw, tel. (01658)-1292.

Heathkit HW202, 2 m transceiver, 5 kan. bezet, R1-R7-S20-S22, 145 0, incl. voed. en alle toebehoren f 750.—; diverse xtals voor 2 meter transceivers S20 t/m S23, Rnul t/m R8, 145 0; inlichtingen PAoQRP, J.R.D. Boom, 2 Crescentroad, Wimbledon, Londen SW 20 8EY, U.K.

IC225, lcom 80 kan., 2 m transceiver, 25 kHz stappen 10 W hf, repeater shift, toonoproep, met dis. meter, 1 jaar oud f 1100.—; bijbeh. transistor eindtrap, 50 W hf out, compl. met voed., hf vox en dubb.coax. relais f 325.—; B. Zwerver, PAoZH, v. Boelenslaan 15, Beetsterzwaag, tel. (05126)-1941.

Amateur-ontv. Star SR200, 80, 40, 20, 15 en 10 m, AM-SSB-CW f 500.—; Cuna FM2, 2 m ontv., 11 kan. en VFO, kanalen niet bezet, 10 elem. Veronbeam met 10 meter coax. f 275.—; BC 603 20-28 MHz, FM-AM, voed. en res. kistje met 26 bzn en headphone f 80.—; H.v. Lieshout, NL-5323, Willem Prinzenstraat 82, Helmond (N.Br.).

SB-303, Heathkit, in prima staat met documentatie, vraagprijs f 1400.—; tel. (070) -875813, na 18.— uur.

In goede staat verkerende RAF-ontv. R-1475 (88-set) 2 tot 20 MHz, in 4 banden, CW, BFO, guard channel, en schema's f 400.—; Javelin autoradio SR-501 met lg en mg f 50.—; P. Wolters, NL-4601, Singel 18, Puttershoek, tel. (01856)-2137.

Sommerkamp FT-277B, SSB-AM-CW, transceiver, 10-160 m, 1,5 j, oud, compl. met doc., prima werkend f 1800.—; 2 m transverter, 28-144 MHz, tx 2 x 40673, P.A. BLY 87/8G, 15 W SSB, rx DL6HA en 40673 pre-amp. rechtstreeks aan te sluiten op Yeasu, Sommerkamp transceivers f 350.—; B. Zwerver, PAoZH, v. Boelenslaan 15, Beetsterzwaag, tel. (05126)-1941.

Bijbeh. 2 m linia met QQE.06/40, 150 W SSB out, compl. met kabels en dubbel coax, rel., rechtstreeks aan te sluiten op Yeasu, Sommerkamp transceivers, f 200.—; uitbreiding-set voor FB33 Fritzl beam naar een FB53, 5 elem. beam, stel radiators en reflectors voor 10 en 15 m, compl., ombouw-geg.nw f 150.—; B. Zwerver, PAoZH, v. Boelenslaan 15, Beetsterzwaag, tel. (05126)-1941.

Cuna FM-2, FM ontv. 144-146 MHz, enkele weken oud, VFO en 11 niet bezette kan., autobestevigingsbeugels oortfn, handleiding en schema, 12 V dc; wegens aanschaf transceiver f 175.—; J.M. van der Toorn, PAoVDT, van der Kamlaan 22, Delft, tel. (015)-562612.

Trio-515, transceiver, 200 W input, CW-filter, power supply f 1450.—; antennemast, 5 meter dikwandig, gegalvaniseerd gaspijp 2", dubbel gelagerd, incl. aut. antennerotor f 150.—; H. Bouhuys, PAoQBS, Parklaan 16, Katwijk a/Zee, tel. (01718)-14838.

Meetzender type T216/GR met coax. verzwak., 1600 x-tal freq. 240-400 MHz met doc.; Philips bvm GM6023; Heathkit elektronische schakelaar voor dubb.str. scoop, model ID22; PAoHCJ, tel. (01828)-5605.

Siemens TV meetontvanger 4 norm., ideaal voor ATV; inruil oude Duitse dump en dergelijke mogelijk; PAoHCJ, tel. (01828)-5605.

Aluminium spin constructie voor 2 el. Quad, alleen afhalen f 75.—; 70 cm convertor vlgs DC6HY, 70 cm in, 2 m out, pr. werkend, compl. met doc. f 125.—; groundplane voor 20-15 en 10 m van Mosley, compl. met radials en aansl. f 125.—; B. Zwerver, PAoZH, v. Boelenslaan 15, Beetsterzwaag, tel. (05126)-1941.

In één koop 9 x 2C39A buizen f 40.—; of ruilen tegen 2 meter beam; G. Balsma, NL-5077, Lelystraat 2 Zutphen.

Transc. 70 cm en 2 m, all transistor, 5 W hf, AM-FM-SSB, VFO gest., in kast compl. f 725.—; transverter 10 naar 2 m, 1 W hf, Mosfet conv., Fet mixer f 125.—; Heathkit BVM, 2 jr oud f 85.—; dig. freq. teller 50 MHz, 7 displays, gevoelig. 10 mV, in kast met voed. f 225.—; N. Karssemeijer, PAoNAC, Lindelaan 70, Nw. Loosdrecht, tel. (02158)-4296.

Lineaire eindtrap 144 MHz, 100 W hf, 06/40, incl. blower en voed. f 475.—; 16 el. Tonna Yagi als nw f 75.; oscilloscoop 144 MHz aansl., in kast, incl. DG 7-32 f 125.—; N. Karssemeijer, PAoNAC, Lindelaan 70, Nw. Loosdrecht, tel. (02158)-4296.

Converter 2 m, G is 30 dB, F is 3 dB f 95.—; mike TD-21 f 25.—; gasmaskers uit 1936 à f 20.—; 6146 zendbuis f 12.50; fix-print, printhouder f 25.—; J.P. van der Fluit, PAoKTF, Aartshertogenlaan 170, 's-Hertogenbosch, tel. (073)-811842, 's-avonds.

Sommerkamp FR50-B, comm. ontv., 10-80 meter f 425.—; tel. (080)-775669, na 18.— uur.

vervolg op pag. 740

ELEKTRONIK-WINKEL

U wordt bediend door ERIK LUYTEN, PAoERI
 U kunt ons bereiken vanaf het Centraal Station met lijn 25.
 Wij verzorgen ook postbestellingen onder rembours vanaf Hfl. 15,-.

TRANSISTOREN

	hfl.				
AC 117 K	2,00	BC 413 B	0,70	BF 256 C	2,20
AC 122	1,10	BC 414 B	0,85	BF 314	2,20
AC 125	1,40	BC 415 B	0,85	BF 324	1,95
AC 126	1,10	BC 416 B	0,90	BF 337	3,45
AC 128	3,30	BC 516	1,75	BF 343	2,10
AC 132	1,40	BC 517	1,50	BF 379	3,90
AC 151	1,15	BC 546 B	0,75	BF 414	2,25
AC 151 r	1,50	BC 547 B	0,50	BF 440	2,25
AC 180+181	2,75	BC 149 C	0,65	BF 450	1,90
AC 187 K	1,85	BC 556 B	0,70	BF 457	1,95
AC 187/188 K	3,35	BC 557 B	0,60	BF 494	1,10
AC 188 K	1,85	BC 559 B	0,70	BF 900	3,40
AD 133	4,55	BC 560 B	0,90	BF 905	3,80
AD 148	4,55	BCY 58	1,25	BFR 34 A	8,30
AD 149	4,55	BCY 59	1,25	BFR 90	15,85
AD 161	2,40	BCY 78	1,80	BFR 91	17,15
AD 161/162	4,50	BCY 79	1,80	BFT 66	18,05
AD 162	2,20	BD 106 A	4,35	BFX 34	6,55
AF 106	1,75	BD 107 A	6,45	BFX 89	3,40
AF 109 r	3,00	BD 107 B	7,50	BFY 90	5,50
AF 124	1,75	BD 109 B	3,70	BSX 46-10	2,50
AF 125	1,75	BD 115	4,15	BSY 53	2,75
AF 126	1,60	BD 135	1,60	BU 108	10,10
AF 127	1,60	BD 136	1,60	BU 111	11,45
AF 139	2,00	BD 137	1,75	BU 126	7,60
AF 239	2,80	BD 138	1,85	BU 208	11,45
AF 367	4,45	BD 139	1,95	E 300	2,25
AF 379	4,55	BD 140	2,05	E 310	2,90
ASY 27	2,65	BD 241	3,05	E 430	5,70
BC 107 A	0,70	BD 241 C	4,35	MJ 3055	6,65
BC 107 B	0,70	BD 242	3,30	MJ 3000	11,50
BC 108 A	0,70	BD 242 C	5,00	MJ 3055	9,10
BC 108 B	0,70	BD 245	4,35	MJ 4502	23,00
BC 108 C	0,80	BD 245 C	6,65	MJE 340	3,40
BC 109 C	0,90	BD 246	4,85	MJE 2955	9,00
BC 110	3,00	BD 246 C	7,35	MJE 3055	5,50
BC 140-10	1,90	BD 437	2,65	MPF 102	1,60
BC 141-10	2,10	BD 438	2,75	MPSU 05	2,55
BC 147 B	0,70	BD 441	3,35	TIP 2955	4,50
BC 148 B	0,70	BD 442	3,50	TIP 3055	3,40
BC 149 C	0,75	BF 115	1,85	U 310	8,75
BC 157 B	1,10	BF 167	1,50	VMP 1	36,70
BC 161-10	1,90	BF 173	1,55	VMP 2	20,10
BC 161-10	2,10	BF 177	1,75	2N706	1,65
BC 172 A	0,70	BF 178	1,60	2N708	1,50
BC 172 B	0,70	BF 179 C	2,05	2N709	2,55
BC 172 C	0,75	BF 184	1,70	2N914	1,75
BC 177 B	0,90	BF 194	1,05	2N918	2,20
BC 178 B	0,90	BF 195	1,05	2N1613	1,00
BC 179 B	0,90	BF 198	0,90	2N1711	1,05
BC 182 B	1,05	BF 199	0,90	2N1893	1,50
BC 182 B	0,90	BF 200	2,75	2N2219 A	1,10
BC 212 B	1,15	BF 223	2,70	2N2222 A	1,30
BC 213 B	1,05	BF 224	2,70	2N2369 A	1,65
BC 237	0,45/4,00	BF 237	1,45	2N2646	3,20
BC 238 B	0,45	BF 240	1,30	2N2905 A	1,45
BC 239 C	0,70	BF 244 A	0,90	2N2907 A	1,50
BC 250	0,45/4,00	BF 245 A	2,55	2N2926 org.	0,50
BC 303	3,00	BF 245 B	1,85	2N3019	2,20
BC 307 B	0,60	BF 245 C	1,65	2N3053	1,50
BC 309 C	0,70	BF 246 B	1,70	2N3054	3,40
BC 337	1,10	BF 246 C	3,10		
BC 340	2,10	BF 247	3,10		
BC 360	2,20	BF 254	4,30		
			1,05		

ELEKTRONIK-WINKEL

ELEKTRONIK-WINKEL

**ELEKTRONIK-WINKEL SCHELDESTRAAT 18
 AMSTERDAM
 TELEFOON 020-728543**

ELEKTRONIK-WINKEL

ELEKTRONIK-WINKEL

ELEKTRONIK-WINKEL

2N3055	2,90	1N4001	0,40	SN 7490	1,60
2N3055 RCA	3,80	1N4007	0,45	SN 7492	2,00
2N3553	5,65	1N4148	0,15	SN 7493	2,10
2N3702-11	1,00	RPV 58	1,10	SN 7494	3,40
2N3771	9,15	LDR 03	2,25	SN 7495	3,40
2N3772	9,15	FH 1100	2,90	SN 7496	3,40
2N3819	1,15			SN 74107	1,45
2N3820	2,90			SN 74121	1,60
2N3666	3,40	DIAC		SN 74122	1,85
2N3904	0,85	ER 900	1,15	SN 74123	3,05
2N3905	0,85			SN 74124	4,85
2N4391	4,60	TRIACS		SN 74132	2,75
2N4416	4,15	3A/400V	2,30	SN 74141	3,40
2N4427	5,30	6a/400V	3,45	SN 74153	6,20
2N5109	8,75			SN 74154	6,55
2N5179	3,50	THYRISTORS		SN 74160	5,05
3N128	5,10			SN 74161	5,05
3N200	11,45	7 A/400 V	2,65	SN 74164	5,30
40673	4,35	LED 5 MM	0,65/5,65	SN 74191	4,95
40822	4,20	LED 3 mm	0,60	SN 74192	4,55
40841	3,20	IE 500	32,20	SN 74193	4,55
		B40C1500	1,90	SN 74196	3,80
DIODES		B80C1500	2,00	SN 74 LS 90	4,00
AA 112	0,35	B40C3200	3,40		
AA 117	0,35	B80C5000	4,35	COSMOS	
AA 119	0,35	B50C10000	14,65	9386 DC	5,70
AA 133	0,85	MAN 3 K	2,20	CD 4000	1,10
BA 100	1,00	hp 7730 A	5,65	CD 4001	1,10
BA 101	3,70	CQY 91 A	6,85	CD 4002	1,10
BA 102 C	1,45	CQY 91 K	6,85	CD 4006	5,05
BA 111	1,70	TLR 306 A	10,25	CD 4007	1,10
BA 121	1,70	TLR 308 K	10,25	CD 4008	4,70
BA 124	1,85	CQY 84 A	10,30	CD 4009	3,00
BA 125	2,20			CD 4010	3,00
BA 127	0,35	TTL		CD 4011	1,10
BA 145	0,90	SN 7400	0,70	CD 4012	1,10
BA 148		SN 74LS 00	1,60	CD 4013	2,55
BA 206	0,80	SN 74S 00	2,90	CD 4014	6,20
BA 157	1,05	SN 7401	0,75	CD 4016	2,30
BA 158	1,15	SN 7402	0,75	CD 4017	6,10
BA 159	1,20	SN 7404	0,85	CD 4018	6,20
BA 170		SN 7404	0,85	CD 4019	3,00
BA 181	0,40	SN 74 S 04	3,40	CD 4020	6,20
BA 182	0,70	SN 7405	0,90	CD 4023	1,10
BA 217	0,60	SN 7406	1,65	CD 4024	4,55
BA 244	0,85	SN 7407	1,75	CD 4025	1,10
BA 370	1,75	SN 7408	0,90	CD 4026	7,95
BAV 17/BAY 17	0,35	SN 7410	0,85	CD 4027	2,90
BAV 18/BAY 18	0,35	SN 7412	0,85	CD 4028	5,00
BAV 19/BAY 19	0,40	SN 7413	1,65	CD 4029	6,20
BAV 20	0,45	SN 7420	0,85	CD 4030	2,10
BAV 21	0,50	SN 7425	1,50	CD 4033	7,80
BAX 12	0,70	SN 7427	1,45	CD 4035	6,20
BAX 13	0,35	SN 7428	1,45	CD 4040	6,20
BAX 16	0,40	SN 7430	0,85	CD 4046	7,90
BAX 18	0,45	SN 7432	1,30	CD 4049	2,40
BAY 21	0,80	SN 7437	1,45	CD 4050	2,40
BAY 68	0,35	SN 7438	1,30	CD 4051	5,85
BAY 88	1,40	SN 7440	0,85	CD 4052	5,85
BB 104	2,95	SN 7442	3,10	CD 4053	5,85
BB 105 G	1,75	SN 7447	3,70	CD 4060	6,65
BB 109 G	2,25	SN 7450	0,85	CD 4066	2,75
BB 142	1,05	SN 7451	0,85	CD 4069	1,25
bry 39	3,35	SN 7473	1,45	CD 4071	1,25
BY 127	0,85	SN 7474	1,30	CD 4072	1,25
BY 251	1,00	SN 7475	2,00	CD 4081	1,25
BY 255	1,55	SN 7476	1,50	CD 4082	1,25
1N60	0,35	SN 7483	4,00	CD 4510	6,20
		SN 7485	5,65	CD 4511	6,20

**ELEKTRONIK-WINKEL SCHELDESTRAAT 18
AMSTERDAM
TELEFOON 020-728543**

ELEKTRONIK-WINKEL

ELEKTRONIK-WINKEL

ELEKTRONIK-WINKEL

CD 4512	4,00	NE 567	10,10	68 n-100 microF	0,35
CD 4516	6,20	RC 4195 DN	11,30	Zenerdiodes	1,00
CD 4518	6,20	S 041 P	5,10	1,4-200 V	
CD 4520	6,20	S 042 P	5,50		
CD 4528	5,20	S 190	74,20	Relais DIL 14 DA 1-5 V, 1x ein 6,65	
CD 4585	4,70	SL 610	14,55	Kleinrelais 12 V, 1 x um	3,05
CA 3018	5,65	SL 611	14,55		
CA 3020	11,30	SL 612	14,55	ERNIE PRINTRELAIS	
CA 3028 A	6,85	SL 620	21,95	1 x um	
CA 3046	4,95	SL 621	21,95	5 V/ 38 Ohm	9,60
CA 3052	11,45	SL 622	54,40	12 V/250 Ohm	9,60
CA 3076	13,75	SL 623	40,10	24 V/800 Ohm	11,20
CA 3080	4,00	SL 624	20,95		
CA 3085 A	13,20	SL 630	13,80	ERNIE PRINTRELAIS	
CA 3086	3,35	SL 640	27,15	4 x um	
CA 3089 E	10,30	SL 641	27,15	5 V/ 29 Ohm	14,50
CA 3090 AQ	22,80	SN 72810	3,05	12 V/180 Ohm	14,50
CA 3094 AT	6,65	SN 75491	4,60		
CA 3096 A	8,60	SN 75492	4,60		
CA 3130 T	4,40	TAA 141	7,80		
CA 3140 T	4,40	TAA 550 C	1,75	IC VOETJES	
CFM 7004	25,00	TAA 861 A	3,40	DIL 8	0,80/ 7,50
		TBA 120	3,90	DIL 14	0,75/ 6,90
LINIAR		TBA 120 S	3,90	DIL 16	0,80/ 7,50
ESM 231	25,90	TBA 480	7,80	DIL 24	1,70/16,10
ICL 8038	16,70	TBA 641 B 11	13,55	DIL 28	2,05/19,60
ICM 7038 A	18,30	TBA 800	5,70	DIL 40	2,55/24,20
ICM 7202	24,00	TCA 280 A	10,20	TO 8	1,30
ICM 7208	79,35	TCA 440	7,50		
ICM 7909	12,65	TCA 730	12,55	MOLEX	
LD 110/111 Cj	78,20	TCA 740	11,30	100 Kontakten	4,00
LM 301 AM	3,20	TCA 940	14,70	1 m	12,70
LM 307 M	4,45	TDA 1054	11,45	10 m	110,50
LM 308 T	7,80	TDA 2020	18,20		
LM 309 K	7,50	UAA 170	11,45	TRANSISTORVOETJES	
LM 317 K	16,00	UAA 180	11,45	TO 18	0,45
LM 318 T	11,30	U 350	74,75	TO 5	0,60
LM 324	4,60	XR 2206	28,50	TO 220	0,90
LM 370 D	11,45	7800 Serie	5,70		
LM 373 D	17,00	78 L 00 Serie	3,40	KRISTALVOETJES	
LM 375 D	18,40			HC 25/U	1,00
LM 378 D	19,00	ECL		HC 6/U	0,60
LM 380 D	6,85	9582 DC	13,75	LED-voetje 5 mm ø	0,25
LM 380 M	6,85	95 H 90	34,30		
LM 381 D	9,00	ISOPLANAR II		KOELLICHAAM	
LM 703 T	4,55	11 C 90	56,35	P 308	3,60
LM 709 T, D	1,90	NMOS		P 310	5,30
LM 710 D	2,30	P 2102	13,80	P 312	7,80
LM 723 T, D	3,15	KRISTALLEN		KOELVIN	1,90
LM 725 M	11,30	QF 9 B O	148,80	IC-KOELVIN	
LM 733 D	7,50	3,2768 HyQ	13,60	DIL 14/16	0,70
LM 739 D	6,70	6,5538 HyQ	13,60	DIL 24	1,10
LM 741 T, D	1,90	SMOORSPOELEN		Koelvin A1	1,20
LM 741 M	1,70	0,15-100 uH	1,10	Koelster	0,70/5,20
LM 747 D	4,55	470 uH	1,45	SCHAKELAARS	
LM 749 D	9,15	Type valvo	0,85	Wipschakelaars	
LM 3900 D	4,40	of	1,00	2 A, 250 V	
LM 3909 M	4,50	Knoopies valvo	0,20	Eenpolig uit	1,40
M 252	67,85	Spoelvorm 4ø en 5 ø	0,30	Tweepolig uit	2,30
MC 1310 P	8,00	Kernen hiervoor	0,30	Eenpolig om	1,55
MC 1458 T	5,65	Doorvoer-C's 1 nF	0,25	Tweepolig om	2,60
MC 1496 D	5,70	Keramische C's	0,25/2,-	Miniatuur wipschakelaar 3 A/250 V,	
MC 4044 P	11,30	Sibalit C's	4,7 n-4,7 microF	6 A/125 V	
MM 5314 N	14,50				
MM 5316 N	22,75				
NE 555 M	2,25				
NE 556 D	5,65				
NE 561	41,40				
NE 565	7,80				
NE 566	14,40				

**ELEKTRONIK-WINKEL SCHELDESTRAAT 18
AMSTERDAM
TELEFOON 020-728543**

ELEKTRONIK-WINKEL

WEERSTANDEN

Koollaag, 1/4 W, 5%					
1 stuk					0,15
10 stuks in zakje					0,85
10 zakjes					10,10
Assortiment E 12, 1 zakje met elke waarde tussen 22 ohm en 1 MOhm					34,30
Assortiment E 6, 2 zakjes met iedere waarde tussen 22 Ohm en 1 MOhm					34,30
Metaalfilmweerstand, 1/4 Ohm, 1%, Serie E 48, waarden van 10 Ohm tot 1 MOhm, per stuk					0,60
Metaalfilmweerstand zonder kappen, E 24 serie, 10 Ohm tot 1 MOhm, per stuk					0,30
Metaalfilm, lage waarden, 2 W, 1%, 0,22 tot 1 Ohm, per stuk					0,40
Draadweerstand, 6 W, 10%, Vitrohm, E6 serie, 0,22 tot 4700 Ohm					0,70

VAVO BREEDBAND SMOORSPOELEN 4312020

Typenr.	Max. imp.	bij Freq.	Freq. bereik	
36630	350 Ohm	120 MHz	10-300	-7dB
36690	450 Ohm	250 MHz	80-300	-3dB
			10-220	-7dB
36640	750 Ohm	50 MHz	30-100	-3dB
			50-300	-6dB
36670	850	180 MHz	80-220	-3dB
36630 en 36690 1,5 wind., 36640 en 36700 2,5 wind.				
Dempingskralen, 3 mm lang, buiten \varnothing 3,5 mm, 1,3 binnen				

INSTELBARE CONDENSATOREN

TRONSER-Trimmers

f. gedr. schakelingen 10117... Raster 10, 11x11xh

Nr.	Capaciteit	TKc x 10 ⁻⁶	Testsp.	
25006	1,65- 6,0	+ 80	500	1,75
25011	1,95-11,5	+60	500	1,95
25021	2,45-21,0	+ 55	500	2,00
20034	2,60-34,5	+ 50	300	3,20

Valvo-folietrimmer

Type 808/1 7,5 mm \varnothing	
1,4 - 10 pf geel	0,85
1,8 - 22 pf groen	0,85
4,0 - 40 pf grijs	1,00
4,5 - 70 pf geel	1,30
5,0 - 90 pf rood	1,45

Keramiek-Trimmers

7 mm \varnothing	
3,5 - 13 pF blauw	1,00
4,5 - 22 pF violet	1,00
10 mm \varnothing	
10 - 40 pF violet	1,00
10 - 60 pF oranje	1,00

KW-draaicondensatoren

Keramische Frontplaat, 6 mm as	
2 - 25 pF	6,80
3 - 50 pF	7,70
4 - 75 pF	8,90
5 - 100 pF	9,80

Folie-draaicondensatoren, 6 mm as

200 pF	4,50
300 pF	5,20
500 pF	5,70

KERAMISCHE FILTERS

MuRata		
SFD 455 B, 455 uHz	2,40	FT 23
SFE 5,5 MA, 5,5 MHz	2,30	FT 37
SFE 10,7 MA rood, 10,7 MHz	2,00	FT 50
		FT 82
		FT 114

AMIDON-TOROIDES

De volgende prijzen hebben steeds betrekking op de kernafmeting (T 50 = 0,5"), de prijs is niet afhankelijk van de frequentie-bepalende kernsamenstelling. Vergeet niet om bij bestelling het kern-samenstellingsnummer op te geven (bijv. T 50-2).

T 12	1,15
T 16	1,40
T 20	1,40
T 25	1,65
T 30	1,65
T 37	1,80
T 44	2,00
T 50	2,20
T 68	2,55
T 80	3,15
T 94	3,90
T106	5,90
T130	8,35
T157	9,80
T184	11,75
T200	13,60
FT 23	1,80
FT 37	2,20
FT 50	2,60
FT 82	3,20
FT 114	4,75

ELEKTRONIK-WINKEL

ELEKTRONIK-WINKEL

**ELEKTRONIK-WINKEL SCHELDESTRAAT 18
AMSTERDAM
TELEFOON 020-728543**

ELEKTRONIK-WINKEL

FERRIETPARELS

FB 101
FB 801
FB 2401
FB 901
FB 5111

8,10/Dz.
12,10/Dz.
14,10/Dz.
14,10/Dz.
13,60/Dz.

Massieve Ferriet-staaf 12,5 mm ø 190 mm, ui = ca. 120, tot ca. 7 MHz

9,80

Set voor zelfbouw van balun met kern T 200-2 en wikkeldraad.

20,20

Engelse gebruiksaanwijzing, 3-30 MHz

8,00

10-Amp. gloeidraad-smoorspoel, zelfbouw-set

TRANSFORMATOREN

Typ	Primair	Secundair	Amp.	hfl.
NTR 201	220	2x12	1,0	13,80
NTR 202	220	2x12	1,7	17,25
NTR 203	110/220	6-12-18-24-30	3,0	24,90
NTR 204	110/220	2x24	3,0	35,90
NTR 204 a	110/220	2x33	2,5	35,90
NTR 205	110/220	6-12-18-24-30-36	2,0	27,45
NTR 211	110/220	2x14	2,6	24,55
NTR 220	220	2x6	0,8	10,35
NTR 221	220	2x12	0,4	10,35
NTR 240	220	2x10-12-15	0,4	16,40
NTR 241	220	2x10-12-15	1,0	23,70
NTR 242	220	2x10-12-15	2,6	28,30
NTR 243	220	2x10-12-15	3,5	39,85
NTR 244	220	2x32-40-48	0,84	28,30
NTR 245	220	2x32-40-48	1,25	39,85
NTR 299	220	8	2,0	14,40
NTR 304st	220	2x6-170	0,8/0,02	12,55
LH 1	110/220	6-8-10-12	1,7	15,50
LH 2A	110/220	6-8-10-12	4,0	21,60
LH 3A	110/220	12-14-16-18-24	2,2	21,60
LH 4	110/220	12-14-16-18	4,5	26,60
LH 5	110/220	20-24-30-40-40-60	2,5	45,20
LH 6	110/220	7,5-9-15-18	5,0	38,80
LH 7	110/220	7,5-9-15-18	8,0	46,35
LH 8	110/220	8-10-12-15	10,0	46,35
LH 10	220	4-6-3-12,6	2,5/1,6/0,8	12,45
LH 11	110/220	4-6-3-12,6	4,0/3,0/1,5	16,10
LH 16	220	33	2,5	26,10
LH 17	220	40	2,0	26,10
LH 19	220	50	4,0	43,15
LH 20	220	60	3,0	43,15
LH 13	220	4-6-8-10-12-14-16-18-20-24	4,0	30,90
LH 113	220	4-6-10-12-14-16-18-24	6,0	33,90

MINIATUUR-PRINTTRANSFORMATOREN

Miniatuur nettrafo's EI 30, vermogen 1,3 VA, primair 220 Volt in zwart kunststofhuis ingegoten, voor printmontage, grondvlak 27x32 mm.
6 V/200 mA, 9 V/150 mA, 12 V/110 mA, 18 V/70 mA, 36 V/36 mA.

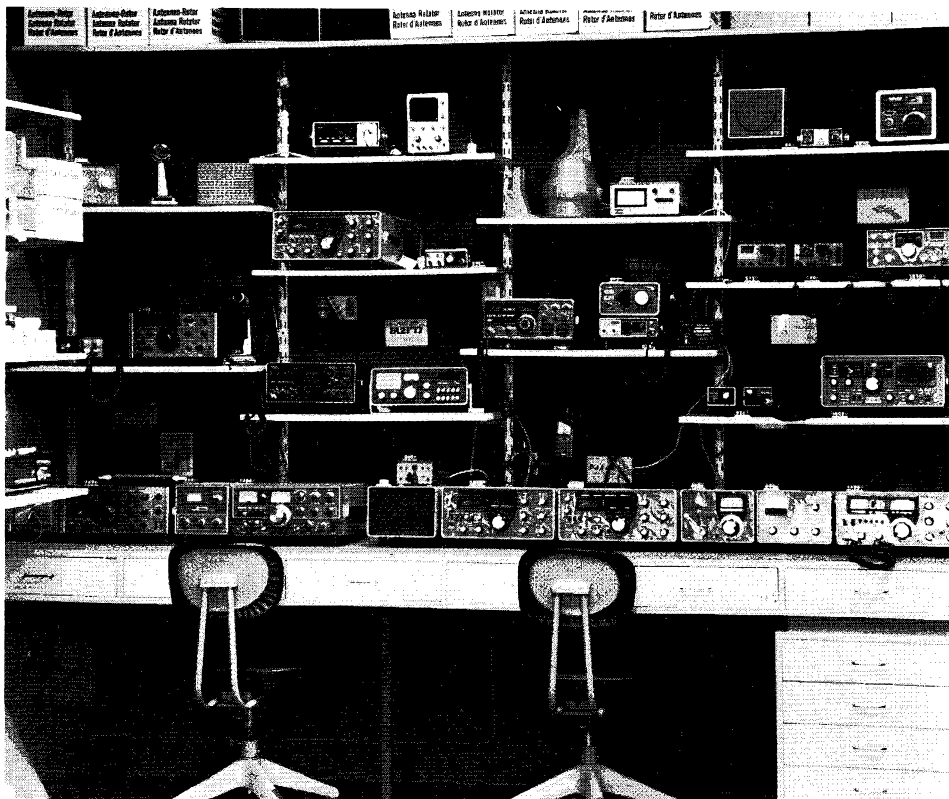
Prijs hfl. 5,20

Miniatuur nettrafo's EI 42, vermogen 5 VA, primair 220 Volt, secundair twee gescheiden wikkelingen zodat twee spanningen ter beschikking staan. Ingegoten in grijze kunststofomhulling, grondvlak 38x45, hoogte 35 mm.

2x7,5	7,5 V/0,6 A	15 V/0,3 A	Prijs
2x12	12 V/0,4 A	24 V/0,2 A	
2x18	18 V/0,26 A	36 V/0,13 A	
nieuw			7,20 hfl.
2x 6	6 V/0,8 A	12 V/0,4 A	

**ELEKTRONIK-WINKEL SCHELDESTRAAT 18
AMSTERDAM
TELEFOON 020-728543**

WIJ HOEVEN NIET VOOR ÉÉN MERK TE PRATEN



In Eindhoven bij P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
Bel voor een afspraak 040-415384 (na 18 uur en zaterdags).

PAoPVE ELEKTRONIKA
SINDS 1974

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687

postgiro 1372282
bank: Amrobank

's Maandags gesloten.

DECEMBER-AANBIEDINGEN NU OF NOOIT ALLES NIEUW

Kenwood TS/PS-900
 SSB-transceiver voor
 80-10 meter
 van f 4290,-
VOOR f 2490,-

Kenwood R-599S ontvanger voor
 alle amateurbanden
 80-10 meter met 2 m
 converter van f 2350,-
VOOR f 1490,-

Belcom Liner 2-DX
 SSB-transceiver voor
 2 m met extern VFO
 van f 1665,-
VOOR f 995,-

Standard SRC-140
 FM car transceiver voor
 2 m met extern VFO
 van f 1240,-
VOOR f 995,-

Belcom LV-156
 VFO voor Liner 2-DX
NU f 149,-

Trio TR-2200G
 handy FM 2-m
 transceiver
NU f 495,-

FV-101 extern VFO
 voor Yaesu FT-101
 van f 395,-
VOOR f 295,-

S.T.E. elbug met
 geheugen
 van f 645,-
VOOR f 495,-

Collinear antenne voor
 2 meter
 Versterking 14 dB,
 met balun **NU f 49,-**

PAØMSH ELEKTRONIKA
SHOUGSLYRAA

ALMELO
 Postbus 252
 Oranjestraat
 tel. 05490-12687
 postgiro 1372282
 bank: Amrobank

's Maandags gesloten.

ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



Inhoud:

Eenendertigste jaargang - 1976

Algemene informatie

CB-band in Duitsland	jan.	14	Gebruiksaanwijzing voor N.C.-accu's	febr.	92
Aandacht voor amateurradio	jan.	15	Onze Kerstpuzzel 1975	febr.	101
Dag 1975 - Hallo 1976	jan.	27	Onderzoek propagatie	mei 267, juni	346
QSL-kaarten naar eigen ontwerp	jan.	35	Laagfrequent inpraten	mei	285
Dag voor de amateur 1975	jan.	37	Morse in blik	mei	287
„Win een prijs met een artikel”	jan.	39	Film op Dag voor de Amateur	mei	302
Gestolen apparaten	jan. 39, mei	288	Gesproken editie Electron	mei	319
Eraan/eraf..jan. 63, febr. 123, mrt. 185,			Verzekering zend- en		
apr. 257, mei 330, juni 387, juli 443,			ontvangapparatuur	mei	320
aug. 507, sept. 571, okt. 633/634. nov. 695,			Veron-Pinksterkamp 1976	mei 324, juli	429
..... dec. 764			Drukkerij Electron in nieuw gebouw	juni	345
			Dag voor de Amateur		
			juni 361, sept. 548, okt. 610, nov. 667		

Waar blijven de oude films voor de Dag voor de Amateur?	juli	403
Tweemeter sporadische E-reflectie	juli	404
Pinksterkamp 1976	juli	429
Propagatie	juli 433, aug. 506, okt. 621, nov. 681	
W.A.R.C. 1979	aug.	478
Het gevaar van lichtgevende verf	aug.	493
Inpraat-allerlei	sept.	521
Oostenrijkse Zustersvereniging bestaat 50 jaar	sept.	533
Amateurs in Region III	okt.	579
LDTV	okt.	584
Firato-76	okt.	599
Jamboree-on-the-Air	okt.	603
Het Pinksterkamp in namen en cijfers	okt.	607
TELEAC-cursus Moderne Electronica	okt.	613
LDE's op UHF	nov.	651
Zesduizend VERON-leden	nov.	653
Laagfrequent inpraten	nov. 655, dec.	715
Vergeet het aluminiumfolie niet	nov.	657
40 jaar televisie	nov.	689
Nogmaals grofstartertelevisie	dec.	713
Onze Kerstpuzzel 1976	dec.	717
Achteraf bekeken (Tim & Tom)	febr.	100

AMSAT-nieuws

jan. 54, febr. 107, mrt. 164, apr. 289, mei 324, juni 377, juli 435, okt. 617, nov. 678, dec. 749.

Antennes en voedingslijnen

Sprietantenne 27 MHz/144 MHz	jan.	13
Aanvulling hierop	juli	400
Zygi-beam met 3 elementen	jan.	15
Twee-element beam voor 160 m DX	jan.	17
Parallelvoeding van antennemast	jan.	17
Verbeterde HB9CV antenne voor 2 m	jan.	24
Telefunkenzendantenne voor HF-banden	febr.	77
Invloed van aardoppervlak bij horizontale antenne	febr.	78
Goedkope standaardantenne voor veldsterktemetingen	febr.	80
Nieuwe multibandantenne	juni	341

Groundplane voor 15/10 m	juni	342
Consumentenbond en antenneprobleem	juni	362
5/8 golf antenne zonder spoel	juli	400
Antennetuner 1,5 - 30 MHz	juli	400
Collineaire ant. met 6 el. voor 20	aug.	458
Magnetische antennevoet	aug.	459
Lage antennes op 3,5 MHz	aug.	459
De PAoRCH-twinantenne	aug.	462
Groundplane voor 2 m	aug.	471
Oppervlaktebehandeling antennes	aug.	494
Cubical quad met verkorte elem.	sept.	517
Verticale 80 m antenne met omschakelbare stralingsrichting	sept.	519
Rondstralers	sept.	536
De Ringo Ranger	okt.	614
Stralingsweerstand korte dipolen	nov.	645
Hulpmiddelen bij afstemming van beamantennes	nov.	646
Antenne die alles kan	nov.	647
Sloper voor 80 m	nov.	648
Twee antennes voor 160 m	nov.	648
Verticaal voor 80 en 40 m	nov.	649
Delta raamantenne voor 15 en 20 m	nov.	650
De i.p.-quad	nov.	650
12½ jaar vechten met de quad	nov.	661
Impedantiemeting coaxkabel	dec.	709
Reflectievrije koppeling coaxlijnen	dec.	719

Boeken en tijdschriften

jan. 42, apr. 202, mei 307, sept. 565, okt. 608, 613, nov. 672.

Bibliotheeknieuws

jan. 41, febr. 93, mrt. 154, apr. 229, mei 306, juni 365, aug. 496, sept. 565, okt. 608, dec. 739.

Constructie

P.V.C. voor antennes	jan.	13
Spaarschakeling voor soldeerbout	jan.	18
Kristallerij	jan.	22
Compacte mobielvoeding	mrt.	135
Lichtindicator	mrt.	138
Gratis experimenteertransistors	mrt. 139, mei	290
Zaanse printplaten	apr. 202, sept. 545, okt.	609

Geen mini, maar micro	juni	343
Afstemhulpen voor visueel gehandicapten	juli	399
Simpele kristaloven	juli	402
Buigmal voor printkaartonderdelen	juli	403
Bekijk uw voeding eens...	juli	421
Simpele fazebewaking	aug.	470
Hoe veilig is het bij u.....?	aug.	484
Het maken van printplaten	nov.	659
12½ jaar vechten met de quad	nov.	661

*In dit jaar
bereikt de
VERON
6000 leden!*

Laagfrequent

Stereocode	jan.	20
Micropieper met toonhoogteregeling	juni	359
Microfoonversterker ingebouwd in microfoonhuis	juli	400
Eenvoudige HF-clipper	juli	408
FET in combinatie met bipolaire transistor	aug.	456
Gyratoren	aug.	461
Laagfrequentfilter met 88 mH ringkernspoelen	aug.	481
Morse-oscillator	aug.	483

Meten

Opmars digitale techniek	febr.	73
Goedkope standaardantenne voor veldsterktemetingen	febr.	80
Digitale frequentiemeter	febr.	83
Logaritmen op zakrekenaar	mei	288
Rectificatie op zakrekenaar	juni	345
Frequentieaanwijzer voor 80 kan.	juni	357
Heath HD 1250 dipmeter	juli	403
FET in combinatie met bipolaire transistor	aug.	456
Voltmeter met gespreide schaal	sept.	516
Worteltrekken op zakrekenaar	sept.	516
Digitale frequentiemeter	sept. 529, okt.	584
Universeel digitaal meetinstrument	okt.	592
Testen met de oscilloscoop	okt.	598
Heath dipmeter HD 1250	nov.	665
Elektrisch regelbare zelfinductie	dec.	712
Goedkope 455 kHz wobulator	dec.	723
De nattevinger-test	dec.	758

NL's

NL-post: jan. 56, febr. 117, mrt 175, apr. 248 juni 378, juli 436, sept. 561, okt. 627, nov. 685, dec. 756		
NL-4577	mrt.	177
NL-4902 (PEoRGM)	mei	322
NL-4276	nov.	687

Onderdelen

Nieuwe FET's	jan.	20
Gratis experimenteertransistors ..	mrt. 139 mei	290
Zaanse printplaten ...	apr. 202, sept. 545, okt.	609
De 7400 TTL-familie	okt.	580
Microchokes	okt.	580
Dubbelgebalanceerde schottky	okt.	581
MOSFET voor vermogensversterkers	okt.	581
Opvolger voor 741 opamp?	okt.	582
Varkensneusjes van Verkoopbureau	dec.	710
Waar koop je het?	dec.	715

Ongedempte trillingen

febr. 101, mrt 174, apr. 234, mei 305, juli 424, sept. 565, okt. 602, nov. 660, dec. 741.

Ontvangers

Ontvanger met groot werkgebied	jan.	19
Eenvoudige convertor, 160-10 m	jan.	23
Twee synthesizers	febr.	74
FM-discriminator	febr.	81
De directe conversieontvanger apr. 195, mei 270, juni 348, juli 412		
LF filters voor DC-ontvangers	sept.	533
VERON tweemeter convertor	apr.	203
Correctie hierop	juli	405
Afstemindicator voor FM	mei	288
Schakelende ruisbron	juni	344
DLoVV ontvanger	juni	345
National ontvangers	juni	381
70 cm convertor met „hybridring” mengtrap	aug.	454
Voorversterker met lage ruis voor OSCAR-ontvangst	aug.	456
FET in combinatie met bipolaire transistor	aug.	456
Oppassen met beveiligingsdiodes	aug.	489
Zonder trafo naar hogere spanning	aug.	490
De O-V-2 van Rotor	aug.	491
Herbouw van antieke radio's	sept.	543
Electronisch omschakelbaar ontvanger-ingangsdeel voor HF-banden	okt.	587
Belangrijke ontvangereigenschappen	okt.	596
9 MHz MF versterker	nov.	663
Drake SSR-1 comm. ontv.	nov.	685
Ontstoring van auto's	dec.	710
Peilontvanger voor 2 meter	dec.	739

RTTY en SSTV

RTTY display	mrt. 166, jan.	39
Bulletins	mrt. 166, mei	321
Automatische frequentieregeling op CW- en RTTY-signalen	sept.	523
De BAS-2	dec.	728
Ikunullius videodisplay	mei 278, juni	351
SSTV allerlei	okt.	582
LDTB	okt.	584
Nogmaals grofraster-TV	dec.	713
Modificaties aan de SSTV-sampler van DJ6HP	dec.	733

Traffic-Nieuws

jan. 44, febr. 111, mrt. 167, apr. 237, mei 310, juni 369, juli 430, aug. 503, sept. 549-569, okt. 620, nov. 679, dec. 752		
Amateurband in de lange golf?	juni	344

UHF - VHF

jan. 51, febr. 106, mrt. 160, apr. 243, mei 312, juni 376, juli 434, aug. 498, sept. 555, okt. 616, nov. 673, dec. 746.	
Gevaren van microgolflstraling	okt. 594
LDE's op UHF	nov. 651
ATV-mobiel	dec. 744

Verenigingsnieuws

Dag voor de Amateur 1975	jan. 37
Film op de Dag voor de Amateur	mei 302
VERON-Pinksterkamp 1976	mei 324, juli 429
Dag voor de Amateur 1976	juni 361, sept. 548, okt. 610, nov. 669
Grote evenementen	juli 425
DNAT 1976, Bentheim	juli 426
IRU	mrt. 160, juni 367, aug. 505, okt. 615
Hoofdbestuur	jan. 40, febr. 97, mrt. 146, apr. 228, juli 360, juli 425, aug. 495, sept. 546, okt. 612, nov. 670, dec. 734.
Nieuwe leden:	jan. 31, febr. 99, mrt. 149, apr. 230, mei 303, juni 364, juli 415, aug. 497, sept. 547, okt. 606, nov. 671, dec. 742.
Afdelingsberichten:	jan. 59, febr. 119, mrt. 179, apr. 252, mei 327, juni 382, juli 441, sept. 566, okt. 631, nov. 691, dec. 761.
Afdelingssecretarissen:	febr. 96, mrt 155, apr. 232, juli 420, aug. 506, okt. 630, nov. 697.
Komt u ook?	jan. 62, febr. 121, mrt. 183, apr. 255, mei 326, juni 386, juli 442, sept. 568, nov. 693, dec. 759.
Verkoopbureau, mededelingen:	jan. 22, febr. 96, mrt. 145-180, apr. 231-233, mei 309, juni 374, juli 416, 427, sept. 545, okt. 600, nov. 666.

Zendamateurs

PAoQC, Amateur van het jaar	jan. 27
Internationale JOTA-activiteiten	jan. 43
In memoriam:	
OM Zoetmulder, PAoZM	febr. 81
PAoJPS	mei 284
PAoCSU	mei 291
PAoZF	juli 405
PAoVRS	aug. 461
PAoKJN	aug. 470
PAoRFF	okt. 591
PAoHCB	okt. 596
Ons nostalgiehoekje:	
PC-II	febr. 105
ENoNP	mrt. 159
NoSK	mei 306
QSL-kaart G6YQ	juni 366
Scheveningen Radio	juli 408

Nieuwe licenties:

febr. 103, mrt. 150, mei 292, juli 418, sept. 539, okt. 584.	
Gebruikte mobilfoons	mrt. 153
PAoKOR, reizende ambassadeur	juni 373
HI5ORCD	juni 375
Gehandicapte zendamateurs	juli 428
Het Vaalserberg radio-evenement	okt. 601
De 70e verjaardag van PAoPT	dec. 724
JOTA 1976	dec. 718, 724, 738
Toewijzing roepnamen zendamateurs	dec. 738
ATV-objel	dec. 744
PAoJOB, 89 jaar	febr. 81
90 jaar op 19 dec.	dec. 740

Zenders

Krystallerij	jan. 22
Zendontvanger voor CW op 80	jan. 29
De 10 GHz zendontvanger van PAoKKZ	jan. 34
Tweemeter-meng-VFO met TBA 120	febr. 77
Eenvoudige callgever	febr. 91
Gratis transistoren	mrt. 439, mei 290
Typegoedkeuring	apr. 213
NEC 7 banden trcvr CQ 110E	apr. 221
Specificatie voor amateurzenders	apr. 226
Frequentiedeler voor fazelus-VFO	mei 289
VFO voor ICOM IC 225	juni 344
Afregeling voor de CQM 19/25	juni 359, juli 406
Afstemhulpen voor visueel	
gehandicapten	juli 399
Simpele kristaloven	juli 402
Eenvoudige HF-clipper	juli 409
Bekijk uw voeding eens	juli 421
Krystaloscillatoren	aug. 453
Moderne halfgeleiders	aug. 460
Verbeteringen aan de TS 700	aug. 475
Selectieve hoogfrequentindicator	sept. 515
Zonder trafo naar hoge spanning	aug. 490
Verandering Storno CQM 19-1 voor	
12 MHz kristallen	sept. 516
Automatische frequentieregeling	
op CW- en RTTY-signalen	sept. 523
Modulatieversterker	sept. 534
Morsecallgever van P13UHF	sept. 535
Hoogfrequentclipping bij EZB	okt. 579
Coherente CW	okt. 597
Morsecallgever	nov. 655
FM-modulator	nov. 662
Oscillator als harmonischengener.	dec. 710
Elektr. regelbare zelfinductie	dec. 712
QRP met fabriekstransceiver	dec. 713
Lin. eindtrap met goedkope transist.	dec. 714
Met VHF-zender op HF	dec. 715
Afregeling Zephyr-mobilfoon	dec. 726

25 jaar geleden

jan. 25, febr. 89, mrt. 179, apr. 212, mei 304, juni 358, juli 408, aug. 461, sept. 528, okt. 615, nov. 657, dec. 734	
---	--