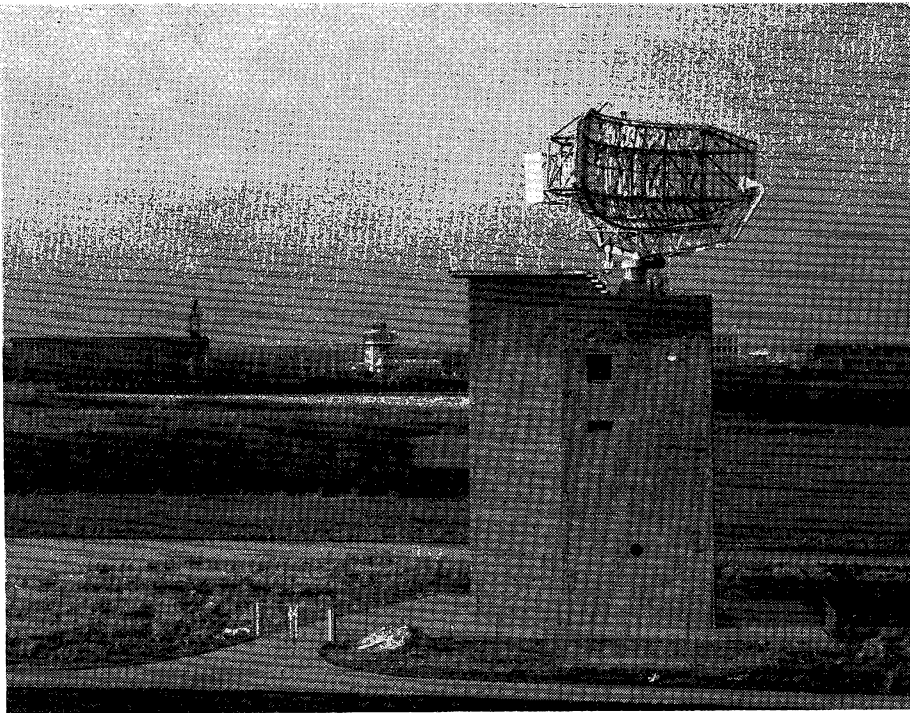


# Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



In dit nummer:

Nieuwe wegen op het gebied van VHF en UHF ontvangst

Een Cubical Quad antenne voor 10 en 15 meter



## Afdelingssecretarissen

Alkmaar: J. v.d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.  
 Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.  
 Amsterdam: F. C. M. A. Mali, Courbetstraat 15, tel. 793676.  
 Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.  
 Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II.  
 Bollenstreek: A. Helmus, woonark 'Spick & Span', Oranjelaan, Lisse.  
 Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.  
 Centrum: B. van Wijk, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 8, Utrecht tel. 25600.  
 Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.  
 Deventer: H. Reuderink, Ged. Gracht 1.  
 Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.  
 Eindhoven: P. Wakke, Jaguarstraat 5, tel. 15903.  
 Emmen: A. J. Andrae, Vatherlaan 89.  
 Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.  
 't Gooi: A. C. Ponstein, Naarderstraat 58, Hilversum; (tel. voorz. 10511).  
 Gorinchem: W. v.d. Waal, Waaldijk A243, Vuren (G.), tel. 01830-3355.  
 Gouda: W. L. Verbruggen, Tweede Kade 64.  
 's-Gravnhage: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5.  
 Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikade 74-b.  
 Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.  
 Den Helder: J. A. v.d. Horst, Vroondwarsstraat 2.  
 's-Hertogenbosch: P. Brouns, Gassedonklaan 10.  
 Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.  
 Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.  
 Meppel: H. v.d. Hooning, Prins Bernhardsingel 17, tel. 1067.  
 Midden-Limburg: L. van Krieken, Karel Doormanplein 11, Roermond.  
 Nijmegen: W. C. J. Nicolassen, Stikke Hezelstraat 57.  
 ■ Oss: W. A. N. van Berkom, Litherweg 7, Oss.  
 Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.  
 Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.  
 Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.  
 Twente: C. de Boer, Bevrijdingslaan 56, Almelo, tel. 05490-2540.  
 Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemseweg 23, Erle.  
 Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.  
 Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.  
 Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen.  
 Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).  
 Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 40.  
 Zwolle: J. L. v.d. Kreke, Anemoonstraat 44.  
 Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Moraal, Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.  
 Ned. Nieuw-Guinea: H. H. Hage, JZoHA, Postbox 420, Sorong, Ned. Nw-Guinea.

### V.E.V.-examens

Vanaf 15 Januari zijn bij het Centraal Bureau der V.E.V., Emmalaan 6, Amsterdam-Z. de aanmeldingsformulieren verkrijgbaar voor degenen die aan een der vakexamens van de Vereniging tot bevordering van electrotechnisch vakonderwijs in Nederland (V.E.V.) willen deelnemen.

Deze examens worden in de loop van 1960 gehouden, o.m. voor de volgende diploma's: radiohulpmonteur; radiomonteur; electronicamonteur; radiotechnisch installateur (radioreparateur); radiodetailhandelaar en televisiedetailhandelaar.

Voor advertenties in dit blad  
**Centraal Bureau VERON**  
 Postbus 9  
 Amsterdam

Het

**VERON-**

**Verkoopbureau**

**biedt o.a. aan:**

PA-lijst .....	f 0,90
NL-lijst .....	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek ....	0,20
(eerste deel)	
Certificatenboekje .....	1,—
Logboek .....	2,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks ....	1,—
<b>Verenigingsbriefpapier</b>	
Bedrukt met embleem en de gewenste naam en adres (opgeven in blokletters s.v.p.):	
Kwarto 100 vel .....	9,60
Kwarto 250 vel .....	16,50
Octavo 100 vel .....	8,60
Octavo 250 vel .....	13,75
met inbegrip van enveloppen	
Zonder opdruk van naam en adres:	
Kwarto 100 vel .....	3,10
Octavo 100 vel .....	2,10
Enveloppen per 100 stuks .....	2,—
Insigne, speld .....	1,—
Fietswimpel .....	1,10
'Veron-verniss'-transfers in blauw en zilver. U ontvangt twee grote emblemen, 10 cm hoog en zes kleine met lint, alle op één strook .....	0,70
Inbindband voor 'Electron' met jaartal-opdruk 1955, '56, '57, '58 of '59	1,50
<b>Nummers 'Electron'</b>	
Jaargang 1958, 1959, en 1960, per nummer .....	0,90
Jaargang 1957 per nummer .....	0,70
Vroegere jaargangen, voor zover voorradig, per nummer .....	0,25
Statuten van de VERON, voor leden	gratis
Huishoudelijk Reglement VERON, voor leden .....	gratis
'Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmactiging' .....	gratis

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.  
 Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 9, Amsterdam. Geen postwissels.

**U** laat toch ook uw complete jaargangen van 'Electron' inbinden?

**Inbindbanden hiervoor f 1,50**

Met opdruk 1959

Wanneer u stort of overschrijft op postgirorekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam, wordt uw bestelling per kerende post uitgevoerd. Vermeld op het strookje wat u wenst.



**NIEUWE RADIO- EN T.V.-BUIZEN, MET VOLLE GARANTIE**

A415	0.50	DL92	3.25	ECL82	4.75	EY80	3.50	UCC85	4.25	6J6	3.—
A441	0.50	DL94	3.25	ECL113	4.75	EY81	3.50	UCH4	4.75	6L6	6.25
AB1	2.50	DL96	3.25	EF6	3.—	EY82	3.50	UCH21	4.25	6L7	2.75
AB2	2.50	DM70	3.25	EF9	4.25	EY86	4.25	UCH42	3.75	6SA7	4.75
ABC1	5.25	DM71	3.25	EF11	2.50	EZ2	2.75	UCH81	3.75	6SJ7	4.25
AF3	3.75	DY80	4.75	EF12	2.50	EZ4	3.75	UF41	3.75	6SK7	2.75
AF7	3.75	DY86	4.75	EF13	2.50	EZ11	2.75	UF80	3.75	6SL7	5.25
AK2	7.75	DY87	4.75	EF22	3.75	EZ12	2.75	UF89	3.75	6SN7	4.50
AL4	4.50	E443H	4.75	EF40	4.—	EZ40	2.50	UF85	3.75	6SQ7	4.25
AZ1	2.75	E463	4.75	EF41	3.75	EZ80	2.50	UL41	4.25	6SS7	4.75
AL5	4.75	EAA91	3.75	EF42	3.75	EZ81	2.75	UL84	4.—	6V6	2.75
AZ4	4.25	EABC80	3.75	EF80	3.—	EZ90	2.75	UM4	4.75	6X4	2.75
AZ11	2.75	EAF42	3.75	EF83	4.25	KL1	0.50	UY1N	3.—	7B6	2.75
AZ12	2.75	EB41	2.75	EF85	4.25	KL4	0.50	UY11	2.75	7B8	2.75
AZ41	2.50	EBC3	2.—	EF86	3.75	KDD1	0.25	UY41	2.75	12A8	6.75
CBC1	1.—	EBC41	3.75	EF89	3.75	PABC80	3.75	UY85	2.75	12AH7	2.75
CC2	1.—	EBC81	3.75	EF91	2.25	PC92	3.—	VT61A	1.50	12AT6	4.75
CF3	1.—	EBC90	3.75	EF93	3.—	PCC84	3.—	VV134	2.50	12AT7	3.75
CF7	1.—	EBK91	3.75	EF94	3.—	PCC85	4.25	IL4	3.25	12AU6	4.75
CK1	1.75	EBF2	5.—	EF97	3.75	PCC88	5.75	IR5	3.25	12AU7	3.50
CY3	3.—	EBF80	3.75	EF98	3.75	PCF80	4.75	IS4	3.25	12AV6	4.75
CY2	3.—	EBF89	3.75	EF804	4.75	PCF82	4.75	IS5	3.25	12BA6	3.75
DAC21	3.75	EBL1	5.25	EFM11	5.75	PCL82	4.75	IT4	3.—	12BE6	4.25
DAC25	0.50	EBL21	4.25	EK3	6.—	PCL84	5.75	3S4	3.25	12SA7	4.50
DAF41	4.25	EC92	3.50	EK90	3.25	PL21	5.75	3V4	3.25	12SK7	4.50
DAF91	3.25	ECC40	4.25	EL3	4.50	PL36	4.75	5AZ4	2.50	12SQ7	4.—
DAF96	3.25	ECC81	3.75	EL6	6.25	PL81	4.75	5U4	3.75	35A5	4.75
DC25	0.50	ECC82	3.75	EL34	7.—	PL82	4.75	5Y3	2.25	35B5	4.75
DCH25	1.—	ECC83	3.75	EL41	3.25	PL83	4.75	5Z3	4.—	35L6	4.75
DF21	3.75	ECC84	3.75	EL42	3.75	PL84	4.25	6AB4	3.—	35W4	2.75
DF25	0.50	ECC85	3.75	EL84	3.50	PY80	3.75	6AK6	4.25	35Z5	3.75
DF91	3.—	ECC91	3.—	EL90	3.75	PY81	3.75	6AQ5	3.75	43	5.50
DF92	3.25	ECF80	4.75	EL91	3.75	PY82	3.75	6AQ6	3.75	77	1.—
DF96	3.25	ECF82	4.75	EL95	4.25	PY83	3.75	6AT6	3.75	80	3.25
DK21	5.75	ECH3	4.75	EM4	4.25	UABC80	3.25	6AU6	3.—	807	7.—
DK40	5.—	ECH4	4.75	EM34	4.25	UAF42	3.25	6AV6	3.75	1064	1.75
DK91	3.25	ECH11	4.75	EM80	3.50	UBC41	3.50	6BA6	3.—	1805	1.75
DK92	3.25	ECH21	4.25	EM81	3.50	UBC81	3.75	6BE6	3.25	1823	1.75
DK96	3.25	ECH42	3.75	EM84	3.75	UBF89	4.25	6E5	5.75	807	7.—
DL21	4.75	ECH81	3.75	EM85	3.75	UBL1	4.75	6F5	4.—	4654	1.75
DL41	4.75	ECL11	5.75	EG80	5.—	UBL21	4.25	6F7	2.75	4673	0.75
DL91	3.25	ECL80	4.—	EY51	3.50						

**KOFFERONTVANGER**

Midden- en lange golf, voor lichtnet en batterij, Fabr. Tonfunk, zeer goed geluid, nieuw

f 75.—

**UNIVERSEELMETER TK 20**

Gevoeligheid 0-150mA  
Gelijkspanning 0-15-150-1000 V  
Wisselspanning 0-15-150-1000 V  
Weerstandmeting 0-100.000 Ω  
Afmetingen 100 x 55 x 30 mm  
Toebehoren 2 testsnoeren (rood + zwart)  
Prijs f 21.60

**UNIVERSEELMETER TK 60**

Gevoeligheid 0-10mA-250mA-250μA  
Gelijkspanning 0-10-50-250-1000 V  
Wisselspanning 0-10-50-250-1000 V  
Weerstandmeting 0-10kΩ 0-1 MΩ  
Afmetingen 120 x 90 x 35 mm  
Toebehoren 2 testsnoeren (rood + zwart)  
Prijs f 36.50



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronentechniek, waarbij het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

In de V.E.R.O.N. 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 P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

### Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

### Uit de Inhoud

Nieuwe wegen op het gebied van de VHF- en UHF-ontvangst .....	4
Een Cubical Quad antenne voor 10 en 15 meter .....	8
Ruis en ruisgetal .....	10
Antenne voor de 2 meter peeldoos ..	11
Van alle markten thuis .....	12

### HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Evers, PAoCX, Tuinfluiterslaan 28, 's-Gravenhage, Tel. 070-393621.

Waarnemend Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124-c, Rotterdam-4, Tel. 010-89297, ir. H. Wieringa, PAoYD, Prinses Beatrixstraat 13, Zwijndrecht, Tel. 01850-9950; T. v.d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

### Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124-c, Rotterdam-4, Tel. 010-89297.

Redacteur 'DX-'press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantheplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. A. van der Puy, PAoPUY, Molenstraat 93, Ede (Gld.), Tel. 08380-8858.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: P. de Zeeuw, Jos. Israëlslaan 24, Bussum, Tel. 02959-17011.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): H. J. J. Bouman, Van Imhoffstraat 30, 's-Gravenhage, Tel. 070-852752.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Post bus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259



Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
Administratie: VERON, postbus 9, Amsterdam

**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. Bouman (NL.270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoKS); J. C. Bastiaans; J. Bleeker (PAoZZ);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Leije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Vijftiende jaargang, nummer 1. Jan. 1960**

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:  
Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

## Onze beste wensen voor 1960

Het hoofdbestuur biedt langs deze weg alle leden en hun familie de beste wensen aan voor het jaar 1960.

Voor wat de amateurradio betreft vertrouwen wij dat het een goed en gezellig jaar zal worden, hetgeen zeker mogelijk is wanneer alle hensen aan dek komen.

Zo juist is de ITU-conferentie in Genève gesloten en daar zijn belangrijke zaken aan de orde geweest. Vooral de amateurbanden en de status van de amateur hebben natuurlijk onze directe en doorlopende belangstelling. Omtrent de resultaten verwachten wij u binnenkort uitvoerig in ons orgaan te kunnen inlichten. Onze indrukken zijn voorlopig in ieder geval niet ongunstig, hoewel het wel eens heeft gespannen.

De amateurs in de officiële delegaties, maar ook de IARU-Region 1 observer-groep hebben hierbij voortreffelijk werk verricht.

Het vorige jaar mochten wij u de wekelijkse uitgave DX-'press presenteren. De ervaring heeft reeds spoedig geleerd dat zulk een wekelijkse verzorging van uitsluitend zakelijk DX-nieuws grote waardering bij de DX-ers heeft ondervonden. De samenstellers PAoFX en PAoLOU, maar ook hun medewerkers en het Centraal Bureau komen alle lof toe.

Het jaar 1960 is voor onze vereniging een lustjaar, namelijk het derde. We zullen hier op onze komende VR-vergadering bij stil staan; er is ook een speciale contest uitgeschreven.

Het ligt verder in het voornemen op de VR-ver-

gadering (Zaterdag 30 April a.s.) een gezamenlijke maaltijd te doen aansluiten, waaraan door ieder lid zal kunnen worden deelgenomen. Ook de dames zullen hier zeer welkom zijn en er zal alle gelegenheid worden geboden dan het nodige te zeggen. In Electron zult u er meer over gaan lezen.

Om onze bekende schriftelijke cursus ter opleiding voor het zendexamen geheel om en bij te werken is een werkgroep gestart met als centrum onze afdeling Groningen; ook PAoAD werkt hieraan mede. Deze nieuwe cursus, die dan voor het cursusjaar 1960/1961 gereed dient te zijn, zal aan de laatste eisen voldoen. Aan het uiterlijk zal eveneens bijzondere zorg worden besteed, zodat deze cursus in één of meer banden tevens een naslagwerk en een sieraad voor de shack zal vormen dat vele amateurs zullen wensen te bezitten.

De uitgebreide werkzaamheden in het jaar 1960 zullen weer gedragen dienen te worden door de officials, maar tevens door een groot aantal medewerkers. Indien deze laatsten een krachtige groep zullen blijken te zijn, kunnen we maximum resultaten verwachten in de verschillende sectoren.

We doen een krachtig beroep op u allen.

Namens het hoofdbestuur,  
L. J. van der Toolen, PAoNP,  
algemene voorzitter



# Nieuwe wegen op het gebied van VHF- en UHF-ontvangst

## Dit artikel ...

Dit artikel is een vertaling van de hand van OM A. A. Dogerom, PAoEZ, van een in QST, December 1958, verschenen artikel.

Het is een inleiding die dient tot het verkrijgen van een goed begrip van de mogelijkheden die de nieuwe parametrische versterkers bieden aan de VHF- en UHF-amateurs.

In een volgend artikel hoop ik in te gaan op de werking dezer nieuwe versterkers, terwijl daarna nog enige praktische resultaten, bereikt door W4AO en W4LTU aan de orde zullen komen.

Ik spreek de hoop uit, dat we binnenkort ook resultaten van Nederlandse amateurs op dit gebied in Electron zullen kunnen publiceren en ik wens u veel succes bij eventuele experimenten.

C. van Dijk, PAoQC,  
VHF-manager

AL sinds de tijd van de cohaerer hebben de amateurs getracht hun ontvanger te verbeteren. En nu, met het verschijnen van de 'Maser' en de parametrische versterkers, ziet het er naar uit, dat er weer een mogelijkheid tot vooruitgang bestaat – en wel in het gebied waar dit het meest nodig is: boven de 100 MHz.

Voordat we dieper ingaan op deze nieuwe versterkingsmethoden is het zaak, eerst eens te bekijken wat nu eigenlijk de beperkende factor is bij de detectie van zwakke signalen en wat hier met moderne methoden te bereiken is.

De meesten van ons zijn bekend met de uitdrukking 'ruisgetal', als een maat voor de kwaliteit van onze ontvanger in vergelijking met de ideale ontvanger. De ideale ontvanger produceert bij de ontvangst van een signaal geen extra ruis. Het standaard-ruisgetal, zoals we dat meten met een ruis-generator, is meestal de maatstaf waarmee de ontvangerprestaties aangegeven worden, dus laten we daarmee beginnen.

Stel, dat we zojuist het standaard-ruisgetal van onze ontvanger hebben gemeten en dat we een zeer goede waarde hebben gevonden. Nu sluiten we de antenne aan. Als alles goed is aangepast, is er geen reden om aan te nemen, dat het ruisgetal van de ontvanger veranderd is – en dat is het ook niet. Wanneer nu echter de antenne een grote hoeveel-

heid ruis afgeeft, die bij de door de ontvanger geproduceerde reis opgeteld wordt, dan zijn zwakke signalen zeer moeilijk te ontvangen.

We zien hieruit, dat het gemeten ruisgetal slechts dat van de ontvanger alléén is en dat het niets zegt over de kwaliteit van het gehele systeem. Blijkbaar zegt het ruisgetal van de ontvanger niet alles...

Wanneer we willen weten waar we eigenlijk aan toe zijn, moeten we ook de antenne in rekening brengen en spreken over het *effectieve* ruisgetal.

Het verband tussen het effectieve ruisgetal  $F$  en het vrij gemakkelijk te meten standaard-ruisgetal  $F_s$  is:

$$F = (F_s - 1) + N_A \quad (1)$$

*afkomstig*            *afkomstig*  
*van ontvanger*        *van antenne*

U ziet dat de bijdrage van de ontvanger in deze vergelijking verschijnt als 'standaard-ruisgetal minus 1'. Deze 1 wordt afgetrokken omdat ze geen deel uitmaakt van de ruisbijdrage van de ontvanger maar van de standaard waarmede de ontvanger gemeten werd. Het is nl. de warmteruis van de afsluitweerstand van de ruisgenerator.

De vergelijking (1) kan worden afgeleid door te beginnen met de ontvanger aan te sluiten op de ruisgenerator en het standaard ruisgetal  $F_s$  te meten. Het effectieve ruisgetal  $F$  van de combinatie ontvanger + ruisgenerator is nu  $F_s$ . Nu schakelen we de ontvanger van de ruisgenerator over op de antenne, waarbij we één eenheid van ruis, veroorzaakt door de afsluitweerstand, verliezen en in plaats daarvan de antenneruis  $N_A$  toevoegen.

Als in de vergelijking (1) de antenneruis  $N_A = 1$ , dan zijn we weer precies even ver en is het effectieve ruisgetal  $F = F_s$ .

Het is echter waarschijnlijker, dat  $N_A$  niet gelijk is aan 1 en in dat geval kan het effectieve ruisgetal  $F$  groter of kleiner zijn dan  $F_s$ . Het effectieve ruisgetal kan zelfs kleiner worden dan 1 (negatieve dB's) iets wat met  $F_s$  niet mogelijk is, daar dit getal altijd een arbitrair vastgestelde eenheid van ruisvermogen bij kamertemperatuur bevat. Als dus de antenneruis veel groter is dan de ruis van de ontvanger, kunnen we daar verder weinig aan doen en het heeft dan weinig zin veel aandacht te besteden aan de verbetering van het ruisgetal van de ontvanger. Op 80 m bijv., bij gebruik van een redelijk goede antenne, geeft het niets of de ontvanger nu een ruisgetal van 2 (3 dB) of 4 (6 dB) heeft. De atmosferische ruis is zo sterk, dat het verdubbelen

van de in de ontvanger ontstane ruis even weinig te betekenen heeft als bijv. het vergroten van het vermogen van een 500 W zender met 3 W...

Daarentegen kunnen we in het geval, dat de antenne minder ruis produceert dan de ontvanger veel bereiken door de ontvanger te verbeteren. Een verbetering van 3 dB in het standaardruisgetal  $F_s$  kan dan soms resulteren in een verbetering van meer dan 3 dB in het effectieve ruisgetal  $F$ . Stel, dat we een ontvanger hebben met een ruisgetal  $F_s$  van 2,5 (4 dB) terwijl  $N_A = 0,25$ . Dan is  $F = 2,5 - 1 + 0,25 = 1,75$  (2,4 dB).

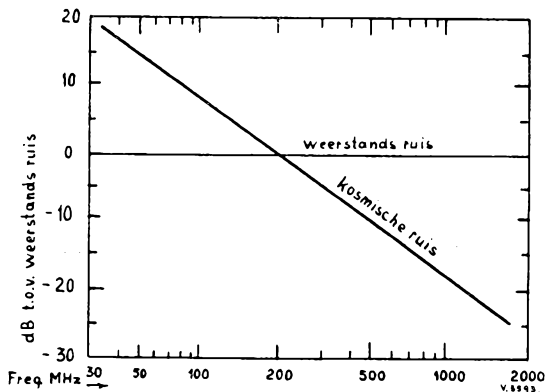


Fig. 1. Gemiddelde kosmische ruis als functie van de frequentie. (Referentietemperatuur 288,48° K)

Als nu het ruisgetal  $F_s$  van de ontvanger verbeterd wordt tot 1,25 (1 dB) dus 3 dB minder, dan wordt  $F = 1,25 - 1 + 0,25 = 0,5$  (-3 dB). Dit is een netto verbetering van 5,4 dB in  $F$  en het schijnt wel alsof een dB niet altijd een dB is...

Aangezien antenneruis een zeer belangrijke factor in het probleem is, is het de moeite waard eens te bekijken hoe die ruis ontstaat en wat we er eventueel aan kunnen doen.

Deze ruis kan worden voorgesteld door de thermische ruis van een weerstand, de stralingsweerstand van de antenne in kwestie. De grootte ervan is niet afhankelijk van de temperatuur van de antenne maar van de effectieve temperatuur van het gebied waarop de antenne gericht is. We kunnen de antenne dus beschouwen als een thermometer waarvan de uitgangsspanning (ruis) evenredig is met zijn 'temperatuur'. Wanneer zo'n antenne gericht is op het heelal (bij frequenties boven 20 MHz), bemerken we, dat de uitgangsspanning overeenkomt met een hoge temperatuur, afhankelijk van de richting van de antenne en de frequentie. Dit is dus de zgn 'kosmische ruis', de straling van de radioastronomie.

Hoe sterk is deze straling en hoe varieert deze met de frequentie?

Fig. 1 geeft het verband aan tussen de frequentie en het gemiddelde niveau van de kosmische ruis

# NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

(gemiddelde van alle richtingen). Zoals u ziet is dit ruisniveau zeer hoog in het HF-gebied en zakt tot het thermische ruisniveau bij kamertemperatuur in de buurt van 175 MHz terwijl op de UHF het ruisniveau zeer laag is.

Het is ook van belang na te gaan in hoeverre deze ruis varieert met het gedeelte van het heelal waarop onze antenne gericht is. Fig. 2 geeft een grafiek van de ruis die ontvangen zou worden door een 144 MHz antenne met een bundelbreedte van 18° als deze op een declinatie van -30° de Zuidelijke hemel zou afzoeken. Dit gebied geeft een hoger gemiddelde dan de gehele hemel maar werd gekozen om te laten zien, dat er grote variaties in niveau kunnen voorkomen.

Om een dergelijke grafiek op te nemen is het niet noodzakelijk om de antenne te roteren. Deze kan blijven staan en door de rotatie van de aarde krijgen we in 24 uur een complete kromme.

Uit deze grafiek blijkt duidelijk hoe belangrijk het kan zijn om de antenne naar de 'koude' gedeeltes van de hemel te richten op frequenties waarop de kosmische ruis de beperkende factor is. Ook kunnen we wachten tot er juist een 'koud' gedeelte ligt in de richting die we willen werken.

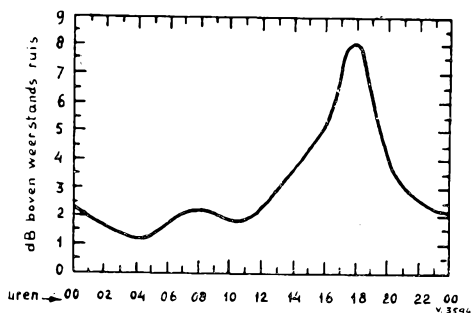


Fig. 2. Voorbeeld van de variatie in de kosmische ruis over de Zuidelijke hemel (afhankelijk van het tijdstip), ontvangen op een 144 MHz beam met een bundelbreedte van 18° wanneer deze antenne op een declinatie van -30° de hemel zou afzoeken. (Referentietemperatuur 288,48° K)

We hebben nu gezien dat de effectieve gevoeligheid van onze ontvanger sterk beïnvloed wordt door de antenneruis. Verder zagen we dat deze antenneruis sterk varieert met de frequentie en de richting van de antenne. Laten we nu de cijfers er eens bijhalen om te zien wat het totale resultaat is.

In fig. 3 is het effectieve ruisgetal  $F$  uitgezet tegen de frequentie waarbij rekening is gehouden met het standaardruisgetal  $F_s$  van de ontvanger en het

kosmische ruisniveau (antennenuis)  $N_A$ . De bovenste kromme is gebaseerd op de beste ruisfactoren met buizen (bijv. 416B) beneden de 500 MHz en met kristallen (zgn. radarkristallen) boven de 500 MHz. De beide onderste krommen geven aan wat bereikt zou kunnen worden met een ontvanger met een ruisgetal  $F_s$  van 1 dB resp. 0 dB over het gehele bereik. Duidelijk is te zien dat een kleine

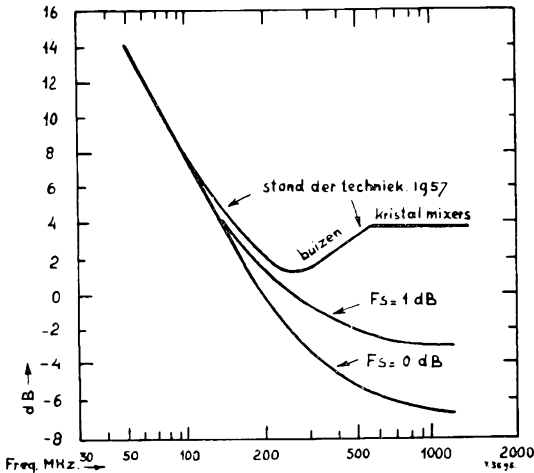


Fig. 3. Het effectieve ruisgetal bij een op de horizon gerichte antenne en de gemiddelde kosmische ruis. (Referentietemperatuur 288,48° K)

verbetering van het ruisgetal steeds belangrijker wordt bij hogere frequenties.

Fig. 3, dit dient vermeld te worden, is gebaseerd op de gemiddelde kosmische ruis (fig. 1) en geeft daarom niet de gunstigste omstandigheden aan. Verder zijn er nog enige beperkende factoren waarmee in de praktijk rekening moet worden gehouden en die er de oorzaak van zijn, dat de twee laagste krommen in fig. 3 iets meer horizontaal gaan lopen in plaats van verder naar beneden te gaan, zoals de lijn van de kosmische ruis.

De eerste factor is verlies in de voedingslijn. Veel verlies in deze lijn is eenvoudig ontoelaatbaar. Alles wat vermogen dissipeert produceert ook thermische ruis. Dit brengt ons ertoe om gebruik te maken van voorversterkers in de top van de antennemast en de toepassing van golfgeleiders op UHF.

Ook moeten we rekening houden met de gevolgen van atmosferische absorptie - deze verzwakking geeft ook enige ruis. Voor de omstandigheden, aangenomen in fig. 3, wordt dit laatste echter pas ernstig boven de 1000 MHz.

Zonneruis kan allesoverheersend zijn, wanneer

we kleine signalen trachten te ontvangen en we moeten er dus voor zorgen de bundel van onze antenne niet op de zon te richten. Ditzelfde geldt voor radiosterren, de 'hotspots' van de kosmische ruis.

Ook de ohmse verliezen in de antenne moeten zo laag mogelijk gehouden worden, daar ook deze ruis produceren.

Wellicht de ernstigste van alle ruisbronnen is de bodem onder onze antenne. Was deze een ideale reflector dan was er niets aan de hand, daar deze geen ruis zou opleveren. Er zijn echter altijd verliezen bij reflectie tegen de aardbodem. Deze verliezen zijn te vergelijken met die van een verzwakker op kamertemperatuur en deze produceert ruis. (Het is interessant te weten, dat horizontale polarisatie aanmerkelijk minder 'grondruis' geeft dan verticale.)

De beste oplossing voor dit probleem zou een ideale aarde zijn, bijv. een koperen plaat met een diameter van 4000 m... Dit is echter irreal en de beste praktische oplossing is om de bundel van de antenne omhoog te laten wijzen, van de aarde af. Dit is gunstig voor maanreflectie en 'meteor scatter' verbindingen onder steile hoeken, maar minder goed voor troposferische scatterverbindingen, daar hiervoor de scatterhoek te groot wordt.

Overigens ontvangen we, als we de hoofdbundel van onze antenne van de grond af richten, toch nog

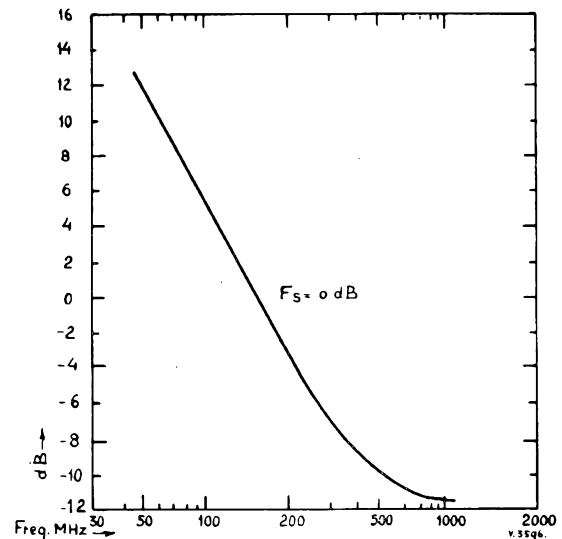


Fig. 4. Het effectieve ruisgetal bij een antenne, gericht op een 'koud' gedeelte van de hemel, een eind boven de horizon. (Referentietemperatuur 288,48° K)

enige ruis van de aarde via de onvermijdelijke zijlobben en de achterlob van de antenne.

De krommen in fig. 3 werden berekend op basis van representatieve waarden van al deze factoren.

Het is echter ook van belang om de gunstigste situatie eens onder de loupe te nemen. Dit is het geval waarbij de antenne gericht wordt op het koudste gedeelte van de hemel, terwijl de stralingsrichting van de antenne zo hoog is dat de ruis van de aarde in de hoofdbundel en het grootste gedeelte van de atmosferische ruis geëlimineerd worden. In fig. 4 is bij deze omstandigheden het effectieve ruisgetal uitgezet voor een ontvanger met een ruisgetal  $F_s = 1$  (0 dB).

Het blijkt, dat dit t.o.v. de bestaande apparatuur een verbetering geeft van 3 dB op 144 MHz, van 12 dB op 430 MHz en van 15 dB op 1290 MHz. Op 144 MHz zou deze vooruitgang net voldoende kunnen zijn om maanreflectieverbindingen tot stand te brengen (met de Amerikaanse 1 kW licentie). Tevens betekent het een verdubbeling in het aantal waargenomen 'bursts' in meteorscatter werk.

Op de hogere banden is de vooruitgang aanzienlijk.

De tabel laat zien wat er in dit geval te verwachten valt voor diverse communicatietechnieken. Hierbij wordt verondersteld, dat er gebruik gemaakt wordt van C.W. en een ontvanger met een smalle bandbreedte.

Frequentieband	432 MHz	1300 MHz
Vermogen in de antenne	150 W	150 W
Antenneversterking t.o.v. dipool	23 dB (Paraboloïde, diam. 5 m)	25 dB (Paraboloïde, diam. 3 m)
Overbrugbare afstand via troposcatter*	700 km	580 km
Meteoorfrequentie	0,9 per min.	0,13 per min.
Noodzakelijke extra verbetering voor maanreflectie	1,5 dB	0 dB

\* Voor troposcatter moeten we de beam naar de horizon richten en dientengevolge enige verslechtering aanvaarden t.g.v. de grondruis in de hoofdlob en atmosferisch verlies. Dit is echter alleen van belang op 1300 MHz en hoger.

Bij uitgangsvermogens van 150 W en antennes van redelijke afmetingen zien we uit de tabel, dat we via troposcatter altijd ongeveer 600 km zullen kunnen overbruggen. Alhoewel de meteoorfrequenties snel zakken, geven ze nog steeds één 'burst' in de 7 tot 8 minuten aan op 1300 MHz. Maanreflectiewerk is misschien net mogelijk op 1300 MHz, alhoewel de grens maar net bereikt wordt. Vergroting van het vermogen en de antenneafmetingen boven de genoemde waarden zouden deze banden nog aantrekkelijker maken. Het is duidelijk, dat met de zeer lage ruisgetallen die nu binnen het bereik van de amateurs liggen van de UHF-band resultaten verwacht kunnen worden die gelijk, zo niet beter zijn dan die op 2 m.

#### Opmerking 1

De gegevens over de te bereiken resultaten zoals deze in dit artikel verstrekt worden, zijn gebaseerd op een antennevermogen van 150 W. Dit is op de genoemde frequenties niet zo gemakkelijk te verwezenlijken, afgezien van het feit dat onze machti-

gingsvoorwaarden dit ook niet mogelijk maken. De dB's die we verliezen door het verminderde zendvermogen (bijv. 3 dB voor 75 W i.p.v. 150 W antennevermogen) zouden we in de antenneversterking moeten goed maken. Deze antennes worden dan echter wel erg groot en dit kan veel praktische moeilijkheden geven.

PAoEZ

#### Opmerking 2

Zie voor meer details over het ruisgetal en wat daarmee samenhangt het artikel 'Ruis en Ruisgetal' in dit nummer van Electron.

PAoQC

## Onze Voorpagina

Met de ingebruikneming van de lange afstandsradar in het nieuwe gebouw in het Amsterdamse Bos heeft de Rijksluchtvaartdienst op Schiphol thans vier radarinstallaties in gebruik en wel een rondzoekradar op het gebouw van de K.L.M.-verbindingdienst, (ten behoeve van de naderingsverkeersleiding), een landingsradar (voor de banen 19 en 23), een buienradar op de hangar 'Louis Bleriot' (ten behoeve van de Meteorologische Dienst van het KNMI te Schiphol) en dan nu - sinds 22 December - de nieuwe reusachtige lange afstandsradar waarvan de omslagfoto op u een indruk geeft.

Deze nieuwe radarinstallatie zal de verkeersleiders op de Amsterdamse luchthaven in staat stellen (verkeers)vliegtuigen tot op een afstand van ruim 300 km en tot op een hoogte van ca. 15000 m waar te nemen. De reeds vroeger geplaatste zgn. rondzoekradar heeft een bereik van bijna 100 km en kan gebruikt worden voor de waarneming van vliegtuigen tot op ca. 3000 m hoog.

De moderne straalvliegtuigen eisen echter een installatie die de vliegtuigen tot op grotere afstand en hoogte kan 'zien'. Aan deze eisen voldoet de nieuwe Philips lange afstandsradar met een golflengte van ca. 23,5 cm en een pulsvermogen van 600 kW, waarvan op onze foto alleen het antennegedeelte zichtbaar is.

Dit antennesysteem is in opdracht van Philips Telecommunicatie Industrie ontworpen door de N.V. Hollandse Signaal Apparaten te Hengelo die de constructie van de eigenlijke antenne met reflector opdroeg aan Fokker. Het elektrische gedeelte van de antenneaandrijving werd uitgevoerd door Smit-Slikkerveer.

De reflector van de antenne is 16 m lang en ruim 9 m hoog. Het gewicht bedraagt ruim 17 ton. Het omvangrijke gevaarte, dat met zes omwentelingen per minuut het luchtruim afzoekt, is geplaatst op een speciaal daartoe gebouwde toren aan de rand van het Amsterdamse Bos. De totale hoogte van de gehele installatie is ongeveer 23 m.

De beeldbuizen (diam. 38 cm) zijn geplaatst in de verkeerstoren op Schiphol; speciale kabels van de Nederlandse Kabelfabriek te Delft vormen de verbinding tussen de apparatuur in het radargebouw en die in de verkeerstoren.

(Foto: Philips Telecommunicatie Industrie)

## Een Cubical Quad antenne voor 10 en 15 meter

De hier beschreven antenne werd in eerste instantie ontwikkeld uit behoefte aan een quad antenne zonder de nadelen die gewoonlijk aan een dergelijk antennetype verbonden zijn. Deze nadelen (waarover wij ons zorgen maakten) waren de vaak zwakke constructie, het gebruik van sommige materialen, die we hier nu eenmaal niet hebben en het gebruik van meervoudige feeders die we evenmin bezitten.

Het resultaat bevat deze nadelen niet, kost aan materiaal (afgezien van de mast en de voedingslijn) minder dan drie dollar en leverde ons verrassende successen op. De schrijver werkte met deze antenne ongeveer 180 landen, alle staten van Noord Amerika en 39 zones in de loop van omstreeks een jaar, met een vermogen van 140 W.

Wanneer de top is getuid blijft de antenne stabiel bij sterke wind. Wanneer er spreiders worden gesteund dan kan de antenne ook tegen hagel- en sneeuwbuien, maar dit is in ons QTH niet te verwachten.

De onderdelen die we nodig hebben zijn: een

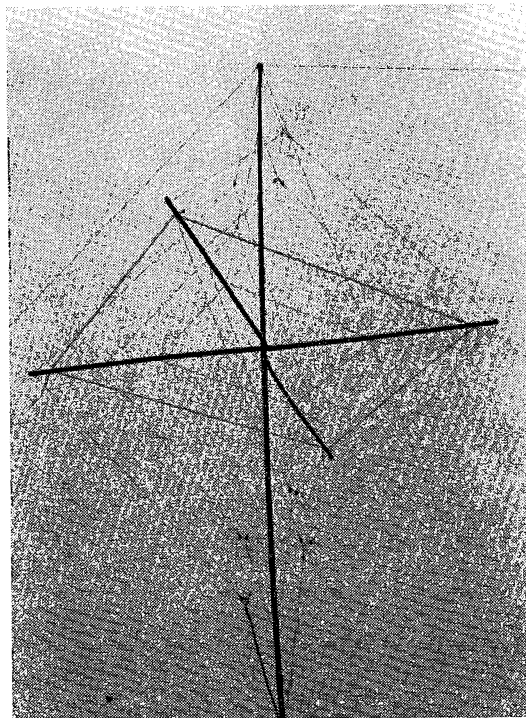


Foto van de achterzijde van een vroeger model van een Cubical Quad

(Foto: 5A5TO)

metalen of houten mast met een diameter van ongeveer  $2\frac{1}{2}$ " , vier plankdragers of iets dergelijks, 14 ei-isolators (klein model), 8 kleine stand-off's, een voldoende hoeveelheid 73 ohm kabel, 4 latjes of stokjes, ongeveer 1" in diameter en 8 ft 7" lang, wat stevig koperdraad (nr. 14 of zwaarder; het kan ook getwist koperdraad zijn) en wat ijzerwaren om drie tuidraden aan de top van de mast te kunnen bevestigen, zó dat de antenne toch kan draaien (wij gebruikten hier een oud tinnen vaasje...). Ook heeft men wat band of draad of schroefjes nodig om de latjes aan de plankdragers en deze weer aan de mast te bevestigen (zelf gebruikten we draad). Wat touw hebben we nodig om te zorgen, dat de latjes precies op afstand worden gehouden. Wanneer er geen isolators beschikbaar zijn (dat kan hier voorkomen!) dan lossen we dit probleem wel op met stukjes bakeliet, maar we dienen daarbij wel in 't oog te houden dat de kwaliteit van de antenne in zekere zin afhankelijk is van de kwaliteit van de isolators.

Als de vier latten zijn vastgemaakt aan de mast en als het touw om ze op afstand te houden is aangebracht, dan kunnen de elementen gespannen worden. Zorg ervoor dat de elementen precies aan de maat zijn en zoveel mogelijk tegenover elkaar komen.

Het hele karweitje kan in een dag door één man gedaan worden, misschien zo nu en dan geholpen door een protesterende x.y.l...

De stubs aan de onderzijde worden voldoende lang gelaten zodat ze gemakkelijk kunnen worden afgestemd en wel op een kleinere lengte dan in de tekeningen is aangegeven. De verbinding tussen de 10 en de 15 m elementen is gemaakt van 300 ohm twin lead, zo kort mogelijk gehouden.

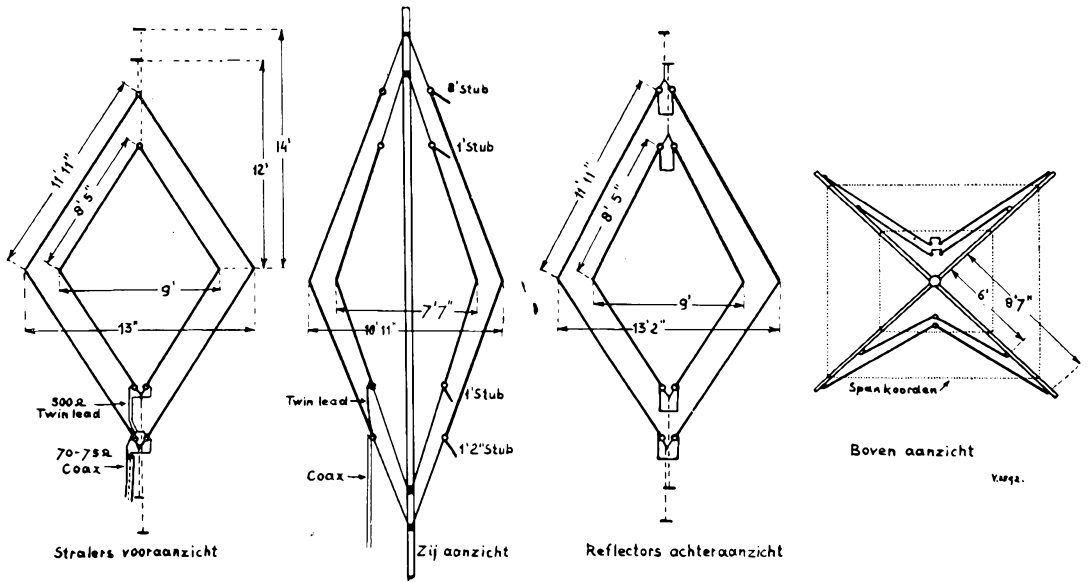
### Afstemming

De gebruikelijke afstemmethoden voldoen goed. Stel een 15 m dipool op, zo ver mogelijk verwijderd (op tenminste 30 m afstand) op dezelfde hoogte als het midden van de quad. Deze dipool voeden we met de zender op ongeveer 21,25 MHz.

Draai de quad uit de richting van de hulp-dipool Schakel een kristaldiode in serie met de binnenleider aan de onderzijde van de feeder en sluit deze diode aan op een voltmeter die deugdelijk ontkoppeld is met een  $0,01 \mu\text{F}$  condensator.

Breng vervolgens de 15 m stub aan de onderzijde op lengte tot de voltmeter minimum uitslag geeft, daarbij steeds terugschakelend op een lager meetgebied. Op die wijze wordt tenslotte een scherp nulpunt gevonden.





De door OM Vitringa geconstrueerde Cubical Quad antenne voor 10 en 15 m getekend in verschillende aanzichten

Hetzelfde doen we met de 10 m antenne; hierbij is de zender afgestemd op 28,500 MHz. Zorg ervoor dat indien de staande golf verhouding op de dipool feeder niet te best is, deze wel behoorlijk verwijderd dient te blijven van de quad, om verkeerde aflezingen van de meter te voorkomen.

Wanneer de antenne gereed is zal deze een sterke voorwaartse lob in het hart bezitten, twee diepe inkervingen op ongeveer 50° aan beide zijden ervan en een kleine lob links en rechts.

De 'inkervingen' zijn gemakkelijk om stations kwijt te raken in de omgeving van de richting waarin u wenst te werken.

Diverse rapporten geven een back-to-front ratio van ongeveer 25 dB. De staande golf verhouding op 15 m is ca. 1,5 tot 1 of beter en op 10 m ongeveer 1,5 tot 1. Om de meest gunstige resultaten op 10 m

te kunnen bereiken is het wellicht nodig, de feeder enigszins af te stemmen.

Tenslotte wil de schrijver gaarne de behulpzaamheid en het enthousiasme memoreren van 5A5TM, 5A1TU en 5A5TF die de constructie van deze antenne mogelijk hebben gemaakt.



De QSL-kaart van 5A5TO

▲ Bij een opruiming tengevolge van de emigratie van een onzer Eindhovense leden kwam een groot aantal tijdschriften tevoorschijn. Van deze tijdschriften zijn nog enkele eerste jaargangen (gedeeltelijk ingebonden) van CQ-NVIR, het vroegere Radio-Spectrum en het beroemde Radio Expres ter beschikking van eventuele liefhebbers. Wij verwijzen u voor nadere bijzonderheden naar de rubriek 'Wie helpt mij?' in dit nummer.

▲ De afdeling Amersfoort stelt voor de Kerstpuzzel beschikbaar een pakje Amersfoortse Keesjes.

▲ De Voorjaarsbeurs voor gebruiksgoederen vindt plaats van 29 Februari t.m. 5 Maart 1950. Deze beurs in Utrecht wordt opgeluisterd door de deelname van het Bureau voor Uitvinders en de Bond van Octrooi- en Merkenhouders.

## Ruis en ruisgetal

In verband met het artikel van W<sub>4</sub>AO en W<sub>4</sub>LTU in dit nummer van Electron lijkt me een opfrissertje over het veel gebruikte (en ook misbruikte) begrip ruisgetal van belang, ook gezien de manier waarop hierover soms op de band gesproken wordt.

Het effectieve ruisgetal F van een ontvanginginstallatie is per definitie:

$$F = \frac{\text{signaalvermogen/ruisvermogen}}{\text{signaalvermogen/ruisvermogen}}$$

$$\frac{\text{in de signaalbron aan de ingang}}{\text{aan de uitgang van de ontvanger}} = \frac{\frac{P_{si}}{P_{ni}}}{\frac{P_{so}}{P_{no}}} \quad (1-a)$$

Als we dit even goed bekijken dan staat er eigenlijk niets anders dan: Hoeveel ruis voegt de ontvanger bij de ruis die er aan de ingang door de signaalbron – bijv. de antenne – aangeboden wordt?

We kunnen immers (1-a) ook schrijven als:

$$F = \frac{P_{no}}{\frac{P_{so}}{P_{si}} \cdot P_{ni}} = \frac{P_{no}}{G_p \cdot P_{ni}} \quad (1-b)$$

waarin G<sub>p</sub> de vermogensversterking van de ontvanger is. Voor een ideale ontvanger is P<sub>no</sub> natuurlijk gelijk aan P<sub>ni</sub> · G<sub>p</sub>, maar in de praktijk komt er altijd meer ruis uit de ontvanger dan de versterkte ruis van de signaalbron. De ontvanger doet er ruis bij en dan is het ruisgetal dus groter dan 1.

Het effectieve ruisgetal is dus, zoals uit de formule (1-b) te zien is, afhankelijk van de door de signaalbron aangeboden hoeveelheid ruis. Dit komt ook duidelijk naar voren uit het hierboven genoemde artikel.

Door een standaardsignaalbron te gebruiken in combinatie met een ruisgenerator bepalen we het standaard-ruisgetal F<sub>s</sub>. We sluiten dan nl. als signaalbron een weerstand over de antenneklemmen aan, die gelijk is aan de karakteristieke impedantie van de voedingslijn, zodat de ontvanger niet beter weet of hij is normaal aangesloten...

Theoretisch is af te leiden, dat deze weerstand R een maximaal ruisvermogen levert van

$$P_{ni} = kTB \quad (2)$$

waarin k de constante van Boltzmann is, T de absolute temperatuur in graden Kelvin en B de bandbreedte van de ontvanger. Zoals u ziet is dit ruisvermogen o.a. recht evenredig met de absolute temperatuur, die bij de meting gelijk is aan de standaardkamertemperatuur T<sub>0</sub>.

Hoe groot is nu het ruisvermogen P<sub>no</sub> dat uit de ontvanger komt? Dit is gelijk aan:

$$P_{no} = G_p (P_{ni} + P_{ni}(0)) \quad (3)$$

want in de ingangskring levert de weerstand R een ruisvermogen P<sub>ni</sub> en de niet-ideale ontvanger doet er nog wat bij, wat voorgesteld wordt door een extra ruisbron aan de ingang van de ontvanger met een ruisvermogen P<sub>ni</sub>(0).

Om nu het standaard-ruisgetal te bepalen voeren we met de ruisgenerator zoveel extra ruisvermogen P<sub>ni</sub>(R<sub>G</sub>) aan de ingang toe dat het uitgangsvermogen P<sub>no</sub> nét verdubbeld wordt. Dan is:

$$2P_{no} = G_p (P_{ni} + P_{ni}(0) + P_{ni}(R_G)) \quad (4)$$

Uit (3) en (4) volgt

$$P_{no} = G_p \cdot P_{ni}(R_G) \quad (5)$$

Het standaard-ruisgetal F<sub>s</sub> is dan

$$F_s = \frac{P_{no}}{G_p \cdot P_{ni}} = \frac{G_p \cdot P_{ni}(R_G)}{G_p \cdot P_{ni}} = \frac{P_{ni}(R_G)}{kT_0B} \quad (6)$$

zoals volgt, door (2) en (5) in te vullen.

Dit extra ruisvermogen P<sub>ni</sub>(R<sub>G</sub>) nu is bekend, indien onze ruisgenerator uitgevoerd is met een vacuümdiode. Dan is nl.:

$$P_{ni}(R_G) = \frac{1}{2} e \cdot IBR \quad (7)$$

waarin e de lading van een electron is, I de gelijkstroom die door de ruisdioden gaat en R en B ons al bekend zijn als de op de ingang aangesloten weerstand en de bandbreedte van de ontvanger.

F<sub>s</sub> is dus geheel bepaald en als we alle constanten invullen vinden we:

$$F_s = \frac{\frac{1}{2} e \cdot IBR}{kT_0B} = 20 IR \quad (8)$$

Voor een R van 75 ohm – de karakteristieke impedantie van een veel gebruikt soort coax kabel – komt dit dus neer op F<sub>s</sub> = 1,5 × de stroom in mA door de diode die nodig is om het ruisvermogen aan de uitgang te verdubbelen.

Aan de hand van het bovenstaande wil ik nog een paar opmerkingen maken.

In de eerste plaats: het ruisgetal is een *verhouding*, dus is een onbepaald getal. Daar het een vermogensverhouding is, wordt het ook vaak uitgedrukt in dB, dat is 10 log F<sub>s</sub>. Een ruisgetal van een ontvanger is dus bijv. 2 of, wat hetzelfde is, 3 dB.

In Duitsland werkt men veel met het begrip *absolute gevoeligheid* van een ontvanger, d.i. het signaalvermogen, dat aan een ontvanger moet worden toegevoerd per eenheid van bandbreedte om aan de uitgang een signaal/ruis verhouding 1 te krijgen.

Kijken we even naar (1-a) dan zien we dat bij een signaal/ruis verhouding P<sub>so</sub>/P<sub>no</sub> = 1 (aan de uitgang) het ingangssignaal P<sub>si</sub> = P<sub>ni</sub> · F moet zijn.

## Antenne voor de 2 meter peildoos

*Het artikel over de 2 m peilontvanger van de hand van PAoFA en PAoHRX, dat verscheen in het December-nummer van Electron was voor OM Rooij (Den Haag) aanleiding ons een korte beschrijving toe te zenden van de antenne zoals hij die zelf toepast. Deze antenne – schrijft OM Rooij – heeft beslist verbetering in het gebruik van de ontvanger tengevolge. Hij heeft dit zelf aan zijn eigen peildoos en ook aan die van anderen geconstateerd.*

Redactie

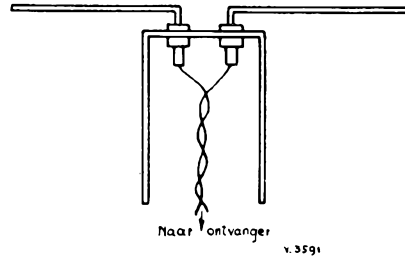
Bij de constructie van de antenne zoals die wordt toegepast door PAoFA en PAoHRX liggen de sprietten in elkaars verlengde.

Wanneer men deze sprietten draaibaar maakt zal hierdoor de richtingsgevoeligheid van de ontvanger aanmerkelijk toenemen.

Wij gebruiken daartoe dezelfde pertinax buis als in het artikel beschreven (December 1959, blz. 356 e.v.). Deze buis maken we op de kop echter dicht met een plaatje isolatiemateriaal. In dit plaatje komen de beide stekkerbussen op een onderlinge afstand van ca. 10 mm. Nu buigen we de einden van de lasstaafjes direct boven de stekker-

pennen haaks om. We kunnen dus de beide sprietten in een V-vorm zetten.

Het is mij gebleken dat bij een zeer scherpe V-vorm buiten een hoek van ca. 25° de zender totaal onhoorbaar werd. Deze proef werd genomen op een afstand van ongeveer 4 km. Het vermogen van de zender was ca. 50 W.



Verbeterde antenne voor de 2 m peilontvanger

Bij een al te scherpe V-vorm slaat de ontvanger af. Ik hoop mijn medeknutselaars hiermede van dienst geweest te zijn.

Bij de bepaling van het standaard-ruisgetal kennen we  $P_{ni}$  en dan wordt:

$$P_{si} = F_s \cdot kT_o B$$

of, per eenheid van bandbreedte

$$P_{si} = F_s \cdot kT_o \quad (9)$$

De absolute gevoeligheid van een ontvanger is dus  $F_s \cdot kT_o$ , en in  $kT_o$  eenheden uitgedrukt, numeriek gelijk aan het standaard-ruisgetal!

U kunt dus van de boven reeds als voorbeeld aangehaalde ontvanger óók zeggen: De (absolute) gevoeligheid is  $2 \cdot kT_o$ .

Zeg echter nooit: 'Het ruisgetal van mijn ontvanger is  $2 \cdot kT_o$ ' want dan haalt u enkele begrippen door elkaar. (Al doet u dit echter, dan zou u niettemin een prima ontvanger hebben, mits het getal 2 maar waar is...)

In dit verband wil ik ook nog noemen het 'toegevoegd ruisgetal' dat door Duitse fabrikanten van VHF-apparatuur nogal eens gebruikt wordt.

Dit is niets anders dan het getal  $F_s - 1$ .

Men gebruikt dit 'toegevoegd ruisgetal' onder het motto, dat de gebruiker hieruit zelf wel het standaard-ruisgetal kan maken door er 1 bij op te tellen, of het effectieve ruisgetal van de ontvanger kan verkrijgen door er het ruisgetal van de antenne ( $N_A$ ) bij op te tellen. Ik vermoed echter dat het feit, dat dit ruisgetal er voor de argeloze lezer

weer kleiner uitziet, ook wel een rol zal hebben gespeeld!

Als laatste punt wil ik nog even de nadruk leggen op het feit, dat het standaard-ruisgetal niet volledig de geschiktheid van een ontvanger voor amateurcommunicatie bepaalt, maar dat ook de bandbreedte in aanmerking genomen moet worden. U ziet dat bijv. duidelijk aan de definitie van de absolute gevoeligheid. Daar wordt gesproken over het per eenheid van bandbreedte toe te voeren signaal als bepalend voor de gevoeligheid.

Is nu het toegevoerde signaal bijv. een EZB-sigitaal van 3 kHz breed, dan is het dus zaak, de bandbreedte ook niet groter te maken dan 3 kHz. Dan krijgen we de maximale signaal/ruis verhouding aan de uitgang. Hebben we echter een ontvanger met een bandbreedte van 6 kHz dan krijgen we wel voor 6 kHz ruis binnen, maar het signaal blijft slechts 3 kHz breed, dus is de signaal/ruis verhouding aan de uitgang van de ontvanger een factor 2 slechter geworden.

Voor VHF-amateurs dient dus het streven met betrekking tot hun ontvanger te zijn: minimaal ruisgetal en een minimale bandbreedte waarin het te ontvangen signaal nog net past.

Ik ben er van overtuigd, dat er vooral op het punt van bandbreedte ook nog veel te verdienen valt in de ontvangers der meeste VHF-amateurs!



## Slijtage van de kop

Het is vrij moeilijk om een norm vast te stellen voor de levensduur van de opname-weergavekop van een bandopnemer. Deze is afhankelijk van de eisen die men stelt, de bandsnelheid (bij 19 cm/sec bandsnelheid is de levensduur ongeveer de helft van die bij 9,5 cm/sec) en de mechanische inrichting van de bandopnemer. Maar als minimum mag men toch wel enkele honderden uren stellen.

Bij de meeste bandopnemers is de kop het eerste aan de beurt om vervangen te worden. Het zou dus niet zo vreemd zijn om bij aanschaffing van een nieuwe bandopnemer te overwegen, of en hoe men aan een reservekop kan komen, en hoe het met eventuele montage-moeilijkheden staat.

Bij een nieuwe kop wordt in het algemeen de frequentie-karakteristiek aanvankelijk vrij snel beter, doordat de slijpende werking van de band de 'finishing touch' aan de kop geeft, welke de fabriek, die op serieproductie is ingesteld, niet kan geven. Na een hoogtepunt, begint de maximaal weergegeven frequentie langzaam af te nemen. Als dit hoorbaar is, kan men het meestal wel aan de kop zelf zien met het blote oog.



Als de afwerking nauwkeurig geschied is, en de luchtspleet blijft op maat ook in de 'diepere' gedeelten, dan kan men een grotere slijtage veroorloven voordat de kop onbruikbaar wordt. Dit valt echter niet vooraf te controleren bij de moderne en uitermate kleine opname-weergavekopjes.

De slijtage van de kop hangt af van het materiaal waarvan hij gemaakt is (de 'Ultra Tonkop' van Telefunken wordt in dit opzicht door zijn fabrikant sterk aangeprezen die een levensduur noemt van 2000 uur), de druk die de band uitoefent, en ook het soort band dat men gebruikt. Men is tegenwoordig in staat om koppen te maken die vele malen zo lang meegaan door toepassing van een speciale

ijzer-aluminiumlegering i.p.v. het tot dusver gebruikelijke mumetaal, radiometal, e.d. Helaas is dit harde metaal zeer kostbaar.

Bij de moderne opname-weergavekoppen met hun uiterst smalle luchtspleet – en daardoor dus ook hun geringe strooiveld – en door de lage bandsnelheden is het van groot belang dat de band een goed magnetisch contact met de kop onderhoudt. De voor de fabrikant gemakkelijkste manier, aandrukken met een verend vilten borsteltje, kan een onredelijk snelle slijtage betekenen.

Wat men meestal doet, is ergens de band af te remmen voordat hij de kop bereikt, zodat hij a.h.w. over de kop heen getrokken wordt. Dit afremmen kan gebeuren door een aandrukviltje, bijv. tegen de wiskop (waar slijtage van minder belang is, of zoals bij de bandopnemers van Philips, die een ferriet wiskop hebben die niet kán slijten...), of door het afremmen van de voorraadhaspel, hetzij mechanisch, hetzij elektrisch. Bij een volle voorraadhaspel zal in het algemeen de remmende werking minder groot zijn dan bij een bijna lege haspel, zodat – wil men in het begin voldoende banddruk hebben – de druk van de band op de kop meestal te groot is. Men kan de remmende werking bij een aflopende haspel laten afnemen door gebruik te maken van het feit dat de haspel steeds lichter wordt naarmate de werkzame diameter kleiner wordt, doch deze 'drukrem' is vaak te primitief om effectief te zijn.

Telefunken gebruikt een gepatenteerde 'Fein-fühlautomatik'. De band loopt langs een beweegbaar staafje dat de remmende werking van de voorraadhaspel regelt. Het is een mooi systeem, want op ieder moment wordt een constante druk van 70 gram op de opnameweergavekop gewaarborgd, welke vrij nauwkeurig ingesteld kan worden.

De slijtage kan ook in zekere mate afhankelijk zijn van het soort band dat men gebruikt. Zo pretendeert 'Scotch' de slijtage te verminderen door toepassing van silicone-vetten tussen de magnetiet-deeltjes op de band. Een soort smering dus. 'Ferrosheen' is een proces dat 'Irish' tegenwoordig op zijn meeste banden toepast. De magnetische korreltjes worden, alvorens ze op de band te brengen, eerst nog eens extra fijngemalen. Inderdaad kan men met het blote oog al duidelijk zien dat de 'Ferrosheen'-band aanmerkelijk gladder van oppervlak is dan band van andere merken. Resultaten van betrouwbare vergelijkende proeven zijn echter schaars, en voorlopig moet men het maar doen met vage plaatjes van hoe goed met onze band en hoe vreselijk toch met andere band.

Het verdient aanbeveling om de opname-weergavekop niet meer van stand te doen veranderen, wanneer hij eenmaal enige tijd in gebruik is. Zelfs nauwelijks zichtbare slijtage kan dan al 'onbegrijpelijke' moeilijkheden gaan veroorzaken, zoals

## Vijftiende jaargang, nummer één . . . .

In de loop van het thans aangevangen jaar zullen de leden van onze vereniging op bescheiden wijze het feit herdenken, dat de VERON 15 jaar geleden werd opgericht.

Ook in Electron zullen wij op z'n tijd over deze lustrumviering wel wat naders kunnen mededelen.

Maar reeds thans zijn wij een beetje in de lustrumsfeer: ons eerste nummer van de 15de jaargang verschijnt weer in de kleur waarmee wij in 1945 gestart zijn!

In plaats echter van te mijmeren over afgelopen jaren, willen wij ons thans bezinnen op het jaar dat nu voor ons ligt, het lustrumjaar 1960. Veel is er waarover wij dan kunnen schrijven, doch van de redactie van Electron is het te begrijpen dat de medewerking van de leden en daardoor de inhoud van het blad wel haar grootste belangstelling hebben.



.. mijmeren over afgelopen jaren

Hoe – vragen wij ons af – zal het de volgende vijf jaren gaan? En welk deel van de toekomstige activiteit zal het feestjaar 1960 ons brengen? Zullen wij weer kunnen rekenen op de hulp van velen?

Het eerste nummer van de 15de jaargang ligt voor u. Hoe zullen de overige elf nummers van onze lustrum-jaargang eruit zien? Zou het mogelijk zijn, dat leden van de VERON bij wijze van feestgeschenk in lustrumstemming eens een extra belangwekkend artikel gaan schrijven?

Niets zal de redactie aangenamer zijn dan dat! Een artikel schrijven voor Electron is heus niet zo

---

plotselinge variatie in frequentiekaracteristiek, 'gaten' in het geluid, meer dan één optimale instelling, enz. Stelt men prijs op uitwisseling van banden met andere bezitters van een bandopnemer, dan doet men er goed aan om dit instellen onmiddellijk na aanschaffing te doen. Er bestaan frequentiebandjes met een controletoon voor instelling van een 'haakse' lichtspleet volgens DIN-specificatie. Een goedkopere (weliswaar surrogaat-) methode heeft al eens in Electron beschreven gestaan\*.

PAOCX

\* A. J. L. Terwen; Het instellen van de spleetstand; Electron, Maart 1958, 'Tape-tips', blz. 80.

moeilijk. Het lastigst is vaak het besluit om er eens even voor te gaan zitten. Maar dan vloeien de volzinnen u zo-maar uit de pen... Het is herhaaldelijk gebleken, dat velen die zich vroeger niet in staat achtten een eenvoudig stukje tekst op papier te zetten later tot de beste medewerkers van ons blad konden worden gerekend.

Iedere amateurshack biedt hier of daar wel iets dat het beschrijven waard is. Is tenslotte niet elke radioamateur een klein beetje een uitvinder? Voor de redactie van Electron is het niet doenlijk al deze wetenswaardigheden zelf op te sporen – hoe aantrekkelijk dit werk op zichzelf ook is. Wij geven dit idee echter graag ter overdenking. Wie er bij wijze van lustrumviering dit jaar met lens en vulpen voor ons op uit wil trekken: wij zullen hem hartelijk welkom heten in onze kolommen.

Maar ongetwijfeld is voor ons de oogst aan artikelen veel en veel groter wanneer u de komst van onze feestreporter niet afwacht maar alles zelf even op papier zet! Het behoeft heus niet zo keurig te zijn als u misschien denkt. Wanneer het maar interessant is en wanneer de tekeningen maar duidelijk zijn. Dan zult u uw artikel weldra in Electron kunnen aantreffen en dan hebt u het prettige idee ook iets gedaan te hebben ten behoeve van uw medeamateurs.

Met aller medewerking kunnen wij zo de jaargang 1960 van Electron maken tot een werkelijke lustrum-jaargang, vól met praktische tips, korte technische artikelen, stationsbeschrijvingen enz. enz.

Voor uw toegewijde hulp in het nieuwe jaar zeggen wij u reeds thans hartelijk dank. Moge het lustrumjaar 1960 voor Electron en dus ook voor de VERON een goed jaar worden! *Redactie*

---

▲ Het is zo ver... Ook de peilontvanger is voortaan zo-maar in de winkel te koop! Van Telefunken kregen wij bericht dat deze firma een zak-peilontvanger in de handel heeft gebracht met een peilnauwkeurigheid van ca. 1°. Deze peildoos die in hoofdzaak met transistors werkt heeft een ingebouwde ferrietantenne; de voeding gebeurt met een miniatuur-accu die na 9 uur gebruik met het ingebouwde gelijkrichtertje weer wordt opgeladen. Het gehele frequentiegebied is verdeeld over 10 verwisselbare spoelen. Het uitgangsvermogen is 3 mW; het gewicht is 1,12 kilo. Er kan gepeild worden tussen 676 en 5250 m en tussen 14,55 en 602 m.

▲ Ingaande 1 Januari 1960 wordt de vergoeding ingevolge artikel 13 van de radiozendmachtiging niet meer per kwitantie geïncasseerd. De zendamateurs dienen nu – uiterlijk 31 Januari – het verschuldigde bedrag te storten of over te laten schrijven op postrekening 45100 van PTT, Den Haag, onder vermelding van de aantekening 'zendmachtiging'.

# Veilige voeding, direct uit het net

Door gebruik te maken van een centrale wisselstroomvoeding welke secundair slechts 6,3 V (eventueel 12,5 V) afgeeft bij een stroomsterkte van tenminste 12 ampère kunnen de voedingen van onze ontvangers, stuurzenders en meetapparatuur zeer vereenvoudigd worden.

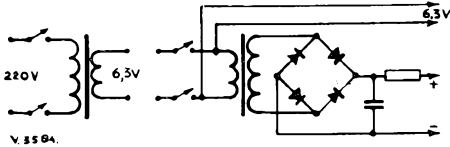


Fig. 1. Centrale wisselstroomvoeding. Het welslagen van dit veilige systeem hangt mede af van de grootte van de eigenlijke nettransformator

Met dit systeem van laagspanningsvoeding kan in principe apparatuur met een totaal van ca. 35 buizen gebruikt worden (gerekend op een  $I_f$  van 300 mA), wat over het algemeen ruim genoeg geacht kan worden.

Het voordeel van een voeding, direct uit het net, blijft. Het nadeel – netspanning binnen handbereik – is verdwenen.

In fig. 1 is het schema van een dergelijke voeding aangegeven.

Wanneer wij op zo'n wijze de veiligheid in onze shack dienen moeten wij ook niet tegen de moeite opzien om de schakelaars te voorzien van duidelijke symbolen, zodat wij met een oogopslag kunnen waarnemen of onze apparatuur in- dan wel uitgeschakeld is.

Voor degenen die moeilijk een penseel kunnen voeren maar wel met een passer kunnen omgaan zijn in fig. 2 twee zulke aanduidingen gegeven welke het aanzien van onze apparaten verfraaien en die eenvoudig zijn aan te brengen.



Fig. 2. Symbolen bij schakelaars. Links: in. Rechts: uit.

# Ontwerp Uw eigen omroepoestel voor 1960!

Vervang ondegelijke triplexkast door degelijke en compacte constructie.

Breng het geluidsreproductiegedeelte buiten de kast en maak het onhoorbaar voor buren.

Vervang (spoedig onbruikbaar) oog door duidelijke en hoorbare afstemindicatie

Vervang fermetastaf door meer gevoelige antenne, met duidelijke richting-indicatie.

Verwijder nutteloos en lelijk chroomwerk en „stereo“ (dat niets met radio te maken heeft).

Maak afstemknop rechtstreeks op de afstemcondensator, zonder de ondegelijke constructie met snaren en veertjes.

Betrek energie voor schaalverlichting van bestaande bronnen.

Verwijder druktoetsen die knallen geven bij golf lengte omschakelen, ontwerp degelijke contacten die niet knaken.

Schep een mogelijkheid om ook andere banden (80m- en visserijband) gemakkelijk toe te voegen.

Ontwerp afstemschaal welke nauwkeurig blijft en niet verouderd.

Maak een geruisloze schakelaar met kortere opwarmtijd

Vervang krakende koolpotmeter door volumeregeling die niet kan knaken.

Verwijder overbodige toonregelaar, die de gebreken maskeert. Maak voorziening voor overbetere luisteraars om alles „dof“ te krijgen.

Maak een BFO voor beluisteren van CW-stations.

Verwijder hoge tonen luidspreker (overbodig bij AM).

Vermijd energieverspilling door toepassing van minder buizen en kleinere eindbuis.



Elektriciteitsleer, Handboek in 7 delen onder redactie van A. L. van Dijke en C. L. Baljé; deel 2, Gelijkstroomtechniek, door B. Riphagen; A. W. Sijthoff's Uitgeversmaatschappij N.V., Leiden; geb., ca. 250 blz.; prijs f18,90.

In dit deel worden o.m. behandeld de gelijkstroommachines (dynamo's en motoren), omzetters, gelijkrichters, accumulatorenbatterijen, schakelingen en enkele bijzondere onderwerpen zoals de Brown-Boveri Thytron-aandrijving.

De tekst is zeer verzorgd en munt uit door overzichtelijkheid.

J. Czech, Oszillografen-Messtechnik; Verlag für Radio-Foto-Kinotechnik GMBH, Berlin-Borsigwalde; ca. 700 blz. geb.; prijs DM 36,-.

Men vindt in deze uitgave in de Duitse taal het bekende werk van dezelfde schrijver terug dat ook in een Nederlandse uitgave in de Philips Technische Bibliotheek is verschenen en waarvan in Electron van December 1957 een recensie werd opgenomen.

De huidige uitgave is echter beduidend uitgebreider. Tekst, figuren en oscillogrammen zijn zeer verzorgd en vele nieuwe onderwerpen werden toegevoegd.

E. Rodenhuis, Hi-Fi versterkerschakelingen; Philips Technische Bibliotheek; uitg. Meulenhoff & Co., Amsterdam; 112 blz.; 64 fig.; prijs f7,90.

In de reeks van Philips Technische Bibliotheek is verschenen 'Hi-Fi versterkerschakelingen' van E. Rodenhuis. De schrijver, uitgaande van een algemene kennis der electronica, behandelt op een overzichtelijke wijze enkele specifieke problemen die zich voordoen bij het ontwerpen van Hi-Fi versterkerschema's. De voor- en nadelen der diverse schakelingen worden besproken. Vijf eindversterkers, met een vermogen dat ligt tussen 3 en 20 W, worden behandeld. Hierbij is ook de schakeling zonder uitgangstransformator (zgn. directe energieoverdracht). Deze versterker heeft een frequentie-karakteristiek die recht is van 7 Hz tot 40 kHz. Bij 2 W is de harmonischenvervorming 0,02 pct.; bij 10 W 0,3 pct.

Verder is in dit boek een schat van praktische ervaringen verwerkt zodat het uitstekend geschikt is voor diegenen die er prijs op stellen zelf versterkers van hoge kwaliteit te maken.

De tekst is verlicht met 64 duidelijke schema's en grafieken; de uitvoering is zoals we dat gewend zijn in deze serie - dus zeer goed.

D. C. van Reijndam, Dát is nu radio; uitgave De Muiderkring N.V., Bussum; 199 blz.; ingen.; prijs f7,50.

Een bekende old-timer op radioterrein beschrijft hier in eenvoudige bewoordingen de grondslagen van de radiotechniek. De betoogtrant is bijzonder levendig doordat de schrijver zich van de gesproken taal bedient - de taal dus zoals deze bijvoorbeeld op een lezingavond door een spreker wordt gebezigd, waarbij de uitleg gescheidt aan de hand van schetsen op een bord.

Dat maakt het boekje prettig leesbaar terwijl de geestige illustraties van de tekenaar Han Lang goed bij de tekst aansluiten.



## Ballotage nieuwe leden

van 10 Nov. tot 10 Dec. 1959

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

- AMSTERDAM: J. H. de Groot, Apollolaan 61-11.  
 BREDA: Cadetten Radiovereniging, Kon. Mil. Academie, Kasteelplein 10; E. v. Veen, Kamer B11, Trip. v. Zoutlandkazerne; G. Verhoeven, St. Franciscus Xaverius, Oosterhoutseweg 114, Teteringen.  
 DELFT: A. Vliegenghart, PAoVGT, v. Zuylen van Nijveltstraat 2.  
 EINDHOVEN: F. J. Heemskerck, Boschdijk 413; L. Luiken, Galileistraat 27.  
 FRIESLAND: J. H. Blaauw, K46-kam. 17 SD/I Sefnadron, rlb. Leeuwarden, Leeuwarden.  
 't GOOI: J. Ek, Moerbeilaan 1, Hilversum; J. G. Maters, Bergweg 33, Hilversum.  
 DEN HAAG: P. W. Simonis, PAoWAD, Morelstraat 88.  
 HAARLEM: W. D. J. Spaargaren, Oosteinderweg 237, Aalsmeer.  
 ZUID-LIMBURG: J. v. Eyk, Julianastraat 16, Heer; B. v. Steenberg, Gulicksestraat 29, Sittard.  
 's-HERTOGENBOSCH: J. H. Quis, Pater Berthierstraat 12 Grave.  
 MIDDEN-LIMBURG: F. A. J. Reynen, Peyerstraat 13, Echt.  
 ROTTERDAM: H. P. J. Huybregts, Bovenstraat 195; P. J. Ridder, Rodenrijsestraat 20-a.  
 TWENTE: J. W. Vos, Deurningestraat 476, Enschede.  
 ZUTPHEN: J. H. Jansen, PAoQHB, Wambuisstraat 25, Zutphen.

### ER AAN

Prima platenspeler, 3 of 4 snelheden, met of zonder ingeb. versterker of prima bandrecorder; J. Korff, A. van Solmslaan 33, Zeist. Ontvanger Lo6K39, Torn Eb of soortgelijke ontvanger; J. Eshuis, Industrieweg 10, Uithoorn, tel. 02975-819.  
 Een TV-ontvanger, iets beschadigd of defect geen bezwaar, ook wel ruilen; H. M. Wilkens, PAoHA van Brakelplein 37-a Groningen. Weerstanden 4, 8 of 20 ohm, 50 W, voor ballast; ir H. H. Heeroma, Hofcampweg 17,, tel 01751-2767

### ER AF

Buizen: PEo6/40 à f2,25; 6L6G à f1,75; 6SJ7, 6SA7, 5Y3, 7W7, GZ32 à f1,25; 6AG7 à f2,-; van alles meer exemplaren; ruim alles op; J. Korff, A. van Solmslaan 33, Zeist.  
 CW monitor 14 MHz f5,-; enkele e.d. speakers f2,50; 3-voud. afst. cond. 3 x 200 pf f2,50; bzn z.g.a.n. 6K7, CV6, EZ11, 6A8, 6Z4, 84, EF50, VT88 à f1,-; EF54, 6L7, 6B8, 6R7, à f2,-; 4699, RL12P35, EL34, 1625, 802 à f3,-; Stabilovolt 280/40-280/80 à f5,-; D. Remmerde, PAoIW, Dr. Kruytstraat 27, Rijswijk (Z.H.).

# De kristal-calibrator van de 19-set

De laatste tijd wordt deze kristal-calibrator nogal eens in de dumphanandel aangetroffen en het is wellicht goed, hiervan in Electron het schema te geven met een verklaring van de werking van dit zeer nuttige apparaat.

De calibrator is gemonteerd in een langwerpige kastje en dit kastje bevat 3 maal 12SC7, dubbeltriodes dus, welke de kathode gemeen hebben – en voorts een kristal.

In de anodeleidingen van de beide eerste triodes zijn spoeltjes opgenomen (ca. 3 windingen). In de eerste stand van de schakelaar (links-boven in 't schema) – de 1 MHz stand – oscilleert de eerste triode op 1 MHz, maar ook de hogere harmonischen (dus 2 MHz, 3 MHz enz.) zijn wel aanwezig, zij het natuurlijk zwakker. Het aldus verkregen signaal wordt capacitief overgedragen op het rooster van de laatste triode, welke, als cathode follower geschakeld, het signaal afgeeft aan de uitgangsklem. In de kathode van deze triode is een kringetje aangebracht dat is afgestemd op ongeveer 8 MHz teneinde de hogere harmonischen in deze buurt wat op te halen.

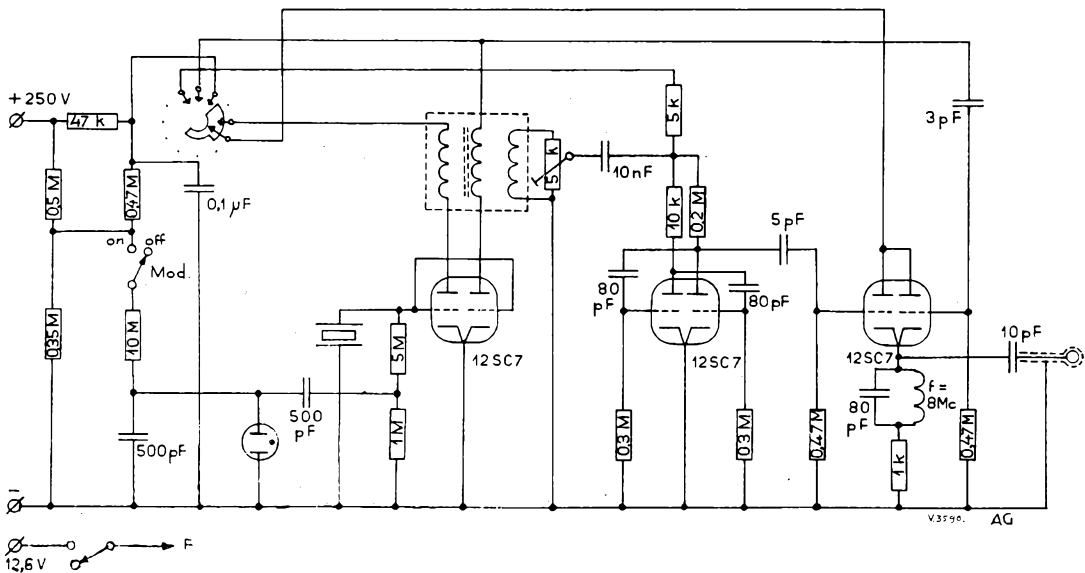
In de stand 100 kHz krijgt ook de tweede triode anodespanning en aangezien de plaatkring is afgestemd op 100 kHz, genereert deze tweede triode op 100 kHz en levert ook weer harmonischen, dus 200 kHz, 300 kHz enz. De afstemming van deze kring kan worden ingesteld met behulp van het in de spoel aanwezige kerntje.

De nu verkregen signalen op 1 MHz en 100 kHz met hun harmonischen worden toegevoerd aan de uitgangstriode en geven tezamen signalen die om de 1 MHz sterk en om de 100 kHz zwakker zijn.

Voorts is in het kastje van de calibrator nog een zgn. multivibrator gemonteerd in de vorm van een dubbeltriode (de middelste in 't schema) welke een frequentie levert op 10 kHz en de harmonischen daarvan. Deze frequentie wordt in hoofdzaak bepaald door de twee condensatoren van 80 pF en de twee weerstanden van 0,3 megohm. Het geheel levert een nogal instabiel signaal, maar door een juiste instelling van de potentiometer (5 k.ohm) over het derde spoeltje kan dit instabiele signaal gefixeerd worden op een frequentie die in een harmonische verhouding staat tot de frequentie van de oscillator op 100 kHz. Deze multivibratorschakeling wordt ingeschakeld wanneer de schakelaar op de derde stand wordt geplaatst, de 10 kHz stand. Voor een juiste instelling moet men dan tussen twee signalen op 100 kHz dus 9 signalen horen welke een afstand van 10 kHz tot elkaar hebben. De oscillator van 100 kHz wordt op zijn beurt weer gefixeerd door het 1 MHz signaal dat afkomstig is van de kristaloscillator.

Uit het voorgaande blijkt wel, dat pas in de 10 kHz stand alle drie de dubbeltriodes plaatsspanning hebben.

Ten slotte is het nog mogelijk, het geleverde signaal met een toontje te moduleren. Dit toontje



Schema van de MK-19-set calibrator



heeft een frequentie van ongeveer 1000 Hz en zo kunnen we dus onze calibrator bij het beluisteren van de ontvanger beter herkennen. Dit modulatiesignaal is afkomstig van een oscillator die bestaat uit een neonbuisje, een condensator en een weerstand. De modulator – als we dit grote woord mogen gebruiken – is van af het frontpaneel in en uit te schakelen.

De calibrator van de 19-set is voor ons dus zeer geschikt om er bijvoorbeeld de schaal van een ontvanger mee te ijken. Hierbij is het zelfs mogelijk op elke kHz ijkpunten aan te brengen!

Tel wel, alvorens te beginnen, het aantal 10 kHz pips tussen twee opeenvolgende pips van de 100 kHz oscillator.

Bij het ijken van een ontvanger dient men wel uit te gaan van een reeds bekend punt. Men weet bijv. dat op ongeveer 14 MHz – dat is dus het begin van de 20 m band – een vrij sterk signaal continu in de lucht is. Wanneer men de calibrator inschakelt op 1 MHz en men hoort dus in de nabijheid van dit 'stoor'-signaal een calibratorsignaal verschijnen dan is dat precies 14,000 MHz. Hiervan uitgaande is het ijken verder slechts een kwestie van goed tellen...

De gebruikte buizen zijn niet direct dik gezaaid. Het is natuurlijk zeer wel mogelijk om buizen als 6SN7 (of, meer moderner, de ECC81) te gebruiken. Het vereist dan wat soldeerwerk teneinde de schakeling aan te passen aan de buisaansluitingen.

## Nieuw luidspreker-scheidingsfilter

HET mag genoegzaam bekend geacht worden, dat voor het scheiden van hoge en lage tonen een luidspreker-scheidingsfilter toegepast kan worden.

AMROH in Muiden bracht hiervoor reeds vroeger het bekende type T.W.6 in de handel en thans introduceert AMROH het nieuwe type T.W.7. Was echter de T.W.6 een 2-wegsfilter, de T.W.7 kan worden gebruikt voor het scheiden van hoog, midden en laag.

Voor dit nieuwe 3-wegsfilter gelden de navolgende technische eigenschappen.

Gebruikt men slechts één luidspreker voor het gehele toengebied, dan kunnen luidspreker-intermodulatievormingen van 15 pct. of meer gemeten worden (50-400 Hz, 4:1 amplitudemethode).

Met het 3-wegs luidspreker-scheidingsfilter type T.W.7 (f45,-) zijn deze vervormingen tot minder dan 2 pct. terug te brengen.

De wisselfrequenties zijn gelegd op 750 Hz en 4000 Hz.

Het scheidingsfilter is berekend voor een maximale input van 15 W. Luidsprekers met aanpassingen van 3 t.m. 5 ohm zijn goed bruikbaar.

## Kant-en-klaar chassisonderdelen

Van de firma Gebroeders van Lien te Rotterdam (Overijsselsestraat 3-b) ontvingen wij een interessante opgave van kant-en-klaar chassisonderdelen die door deze firma in de handel worden gebracht en wel complete chassis met frontplaat en zijstukken van aluminium; kasten van plaatijzer en handgrepen van vernikkeld staal.

De prijzen: van de aluminium chassis zijn als volgt:

Onderdeel: Bodemplaat op 60 cm hoogte omgezet; diepte 180 mm

Plaatdikte in mm:	1,5	1,5	1,5
Breedte in mm:	180	280	380
Prijs:	f4,45	f4,80	f5,25

Onderdeel: Frontplaat, hoogte 180 mm

Plaatdikte in mm:	2,0	2,0	2,0
Breedte in mm:	200	300	400
Prijs:	f3,20	f3,80	f4,50
(gemoffeld:)	f4,80	f5,95	f7,20

Onderdeel: Zijplaat, links of rechts

Plaatdikte in mm:	1,5
Prijs:	f1,90

Voor de bijbehorende plaatijzeren kasten wordt het volgende gerekend:

Kast voor een chassis met 200 mm breedte f15,-; voor een chassis met 300 mm breedte f17,- en voor een chassis met 400 mm breedte f19,50. Dit betreft dan de uitvoering gemoffeld met grijze hamerslag. Ziet men van het moffelen af, dan luiden deze prijzen: f11,-, f12,50 en f14,30.

Tot slot worden stalen vernikkelde handgrepen aangeboden voor een prijs f2,30 per stuk met een lengte van 150 mm, een hoogte (vanaf de frontplaat) van 30 mm en een dikte van 7 mm.

Al met al lijken deze prijzen interessant genoeg om ze onze lezers onder ogen te brengen.

▲ Nog na het ter perse gaan van het December-nummer van Electron bleef de prijzenstroom voor onze Kerstpuzzle aanhouden. Van de afdeling MILRAC kwam bericht binnen, dat deze afdeling een tweetal telegrafierelais ter beschikking stelt. Een elektronische seinsleutel kan hiermede vrij eenvoudig gemaakt worden. Nog even geduld! De uitslag komt in het volgend nummer.

▲ Het is met gemengde gevoelens dat wij u hier op de hoogte brengen van de wel zeer edelmoedige Kerstpuzzleprijsaanbieding van de afdeling Mepel. Deze afdeling wil namelijk aan 15 prijswinnaars buiten de eigen afdeling een radio-onderdeel ter waarde van ca. f2,- toezenden. Het tragische van deze zoveelste toezegging van prijzen voor onze puzzle is, dat er op 19 December nog maar 13 inzendingen binnen waren! We hebben dus deze keer waarschijnlijk meer prijzen dan deelnemers...



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Gordelweg 124-c, Rotterdam-4, tel. 010-89297

## Uitgereikte certificaten

**H.E.C.:** DL-SWL Karlheinz Schirmann;  
DM-SWL Norbert Fuchs;  
REF-11287-15; NL-718;  
OK1-4485; OK1-2725;  
OK2-2026

**W.A.C.:** PAoWBR

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 15 November t/m 6 December 1959 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

**W.A.C.-Phone:** PAoTAU; PAoJML;  
PAoLOU

**R-6-K, klasse 2:** PAoMRN

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

## De uitzendingen van PAoAA

Zondag 3, 10, 17, 24, 31 Januari en 7 Februari:  
3625 kHz: 10.15 uur: mededelingen.  
10.30 uur: vervolg morsecursus.  
11.30 uur: QSO.

## De W.W.DX-Contest 1959

op 28/29/30 November (Telegrafie)

Slechts enkele mededelingen kwamen binnen over het verloop van deze grote contest. Naar ik zelf zo tussentijds opgemerkt heb en vergeleken met hetgeen mij gemeld werd, heb ik de mening dat het minder druk geweest is dan verleden jaar. Het is ook mogelijk dat de condities ons deze keer in de steek gelaten hebben, want deze waren, in vergelijking met 1958, heel wat minder.

Door ombouw van de TX aan deze zijde en het niet tijdig klaar komen ermee was het slechts mogelijk alleen op de 3½ MHz mee te doen. De condities op deze band waren voor Europa vrij goed, maar voor DX was het niet veel gedaan. Neen, dat hebben we in de laatste jaren wel eens beter meegemaakt. De 28 en 21 MHz band, die in de mid-daguren vrij goed waren, gingen al vroeg in de avond dicht. De 14 en 7 MHz waren toen wel te gebruiken, maar ook hier was DX nu niet zo goed. Het liep alles veel te stroef. Zoals reeds gezegd, blijktbaar minder deelnemers. Zo maakten we hier mee, dat men op het laatst moest gaan zoeken of er nog een station op de band was dat men nog niet

gewerkt had – net als in de PA-contest. Dat is niet prettig werken en kost veel tijd.

Toch werden nogal wat PA's gelogd want allen kwamen zij de 3½ MHz wel eens opzoeken. Het waren o.a. FF, HL, HOR, IP, LOU, LU, NIR, RE, RU, TA, TAU, UZ, WTJ en P1MID; ook nog AGA en PN.

Enkele scores: PAoLOU maakte met 400 QSO's en een multiplier van 231 ca. 192000 punten, heel wat minder dan verleden jaar, Louis.

Piet in Middelburg, PN, kon eerst laat ermee beginnen, had bovendien Zondagmorgen nog pech met de kerkklok in Middelburg die ook al niet goed op gang wilde komen. Hij bracht het tot 187 QSO's op 5 banden met een multiplier van 139, ca. 50000 punten was zijn resultaat. Zelf maakte ik alleen op 80 m 197 QSO's en een multiplier van 46; het gaf 10028 punten. Beste DX waren HK, PY, 4X4 en UA9.

Evenals andere jaren was het aantal OK-stations in de contest zeer groot. Ik werkte hier niet minder dan 40 verschillende OK-stations alleen op 80 m.

We zullen nog enkele maanden geduld moeten hebben alvorens we precies weten hoe het geheel verlopen is. U hoort dat wel.

PAoVB

## WAE-Contest

Deze contest is weer op 2 weekenden, nl. **9 Januari 1960** van 11.00 GMT tot **10 Januari 1960**, 23.00 GMT en **23 Januari 1960** van 11.00 GMT tot **23 Januari 1960** 23.00 GMT. Alleen TELEGRAFIE.

De spelregels zijn gelijk aan verleden jaar en in het kort a.v.:

Er kan gewerkt worden op 3½, 7, 14, 21 en 28 MHz. Geen 'cross band'.

Alleen QSO's tussen Europese en niet-Europese stations hebben waarde.

Uitgewisseld wordt het rapport (RST) gevolgd door het QSO-nummer, te beginnen met 001. Eén QSO met eenzelfde station per band en per week-end is toegestaan. Bevestigde QSO's tellen voor 1 punt, maar op 3½ MHz tellen zij voor 2 punten. Elk land van de DXCC-lijst telt voor 1 punt per band in de multiplier, maar de W/K 1/0, CE 1/9, ZS 1.2.4.5.6., VE 1/8, VK 1/8, VO 1 en 2, PY 1/9, ZL 1/4 en JA 1/0 districten tellen alle voor een apart land.

## QTC Traffic.

Een QTC is een bevestigd QSO van een niet-Europees station met een Europees station. Het bevat 1ste de tijd, 2de de roepnaam, 3de het QSO-nummer van het Europese station, bijv. 2448/PAoLOU/46. QTC's kunnen alleen door niet-Europese stations gegeven worden. Maximum 10 QTC's mogen in een QSO doorgegeven worden. Zij worden door het station dat ze afgeeft genummerd a.v.: QTC nr. 10/8. Dit geeft aan dat het de 10de serie is dat het station afgeeft en dat het 8 QTC's bevat. Heeft men ze goed ontvangen, dan geeft men een R a.v. QTC 10/8 OK. Elk QTC telt voor 1 punt, ook die op 80 m ontvange worden. De score is gelijk aan het aantal QSO-punten plus de QTC-punten, maal de totale multiplier. Men kan meedoen als enkel-operator en als meer-operator station. Het is nodig alleen de logsheets te gebruiken die de DARC beschikbaar stelt. Door 2 IRC's en een grote, aan zichzelf geadresseerde, enveloppe te zenden aan het DARC-Bureau, Fuchsienweg 51, Berlin-Rudow, Duitsland, komt men in het bezit van de logsheets. Aan bovengenoemd adres moeten ook de logs gezonden worden vóór 31 Maart a.s.

Veel succes  
PAoVB

## De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

Het reglement van bovengenoemde contest behoeft een kleine aanvulling en wel wat betreft Art. 3 op blz. 373, Electron No. 12, December 1959.

### 3. Deelname.

Er zijn 4 klassen van deelname nl.

Klasse 1a: All-band telegrafie (3½, 7, 14, 21 en 28 MHz);

Klasse 1b: All-band telefonie (3½, 7, 14, 21 en 28 MHz);

Klasse 3: VHF, 144 en 420 MHz;

Klasse 4: Luisterstations.

Reeds kwamen verschillende berichten binnen van a.s. deelnemers en we hopen in het volgend nummer de eerste stand te kunnen publiceren. Denkt u er aan dat uw opgave de 12de van elke maand in ons bezit moet wezen om in de eerst volgende stand opgenomen te kunnen worden?

PAoLQ stelde reeds 2 buizen type 803 beschikbaar en we zien met belangstelling uit naar toezeggingen van meer prijzen.

Het zetduivelkje heeft de drukker ook nog even te pakken gehad. U leest natuurlijk op blz. 373 van Electron No. 12 in art. 2 van het reglement NIET dat de MARATHON op 1 Januari 1969 begint. Dit moet vanzelfsprekend 1960 zijn. Kwamen er daardoor misschien niet meer opgaven binnen? Hi!

Dan nog de beste wensen voor 1960 aan alle leden en veel succes in de a.s. contesten, van PAoVB.

## Uitslag PA-Contest 1959 Telefonie

Call	Punten voor controle	Geldige QSO's	Multiplier	Totaal aantal punten
PI1VKL	945	58	15	870
PAoGWO	832	51	16	816
PAoDVM	848	51	16	816
PAoPN	795	50	15	750
PAoKF	742	50	14	700
PAoLV	756	50	14	700
PAoHL	705	46	15	690
PI1MID	616	44	14	616
PAoKN	660	40	15	600
PAoVB	602	40	14	560
PAoCM	663	37	15	555
PAoUZ	560	39	14	546
PAoLOU	468	34	13	442
PAoTER	481	34	13	442
PAoKE	476	31	14	434
PAoGP	546	36	12	432
PAoDIN	455	33	13	429
PAoPDG	384	31	12	372
PAoJBC	374	30	9	270
PAoTA	297	24	10	240
PAoHIL	248	28	8	224
PAoATY	240	20	10	200
PAoIJ	184	22	8	176
PAoPDK	184	21	8	168
PAoVON	154	20	7	140
PAoGRT	176	18	7	126
PAoGEA	120	15	7	105
PI1G	112	15	7	105
PAoJML	120	14	7	98
PAoPON	160	15	6	90
PAoPUY	128	15	6	90
PAoKR	40	6	4	24

Check logs werden ontvangen van:

PAoARL, oBW, oCOR, oDJ, oFD, oHSJ, oMUG, oMUS, oROB en oTWX.

Geen logs werden ontvangen van PAoCRX, oOW, oOA en oFF.

Zoals u ziet is het PI1VKL met als operator PAoRQ die wederom beslag op de wisselbeker legt en ik heb zo het idee dat hij er een volgende keer alles op zal zetten hem definitief een plaatsje te geven in de radiokamer van de kazerne. oGWO en oDVM kwamen met een gelijk aantal punten uit de bus en bij loting was oGWO de gelukkige. 42 Stations zijn van de partij geweest, een aantal dat werkelijk niet groot is en dat zeker 2 maal zo groot moet zijn om er meer spanning in te krijgen. Misschien een volgende keer?



### A-machtiging verleend:

PAoIKE, I. Ike, Hortuslaan 24, Haren (Groningen).

PAoNW, N. W. Wolthuis, Gorechtkaade 180-b, Groningen.

PAoWAD, P. W. Simonis, Morelstraat 88, Den Haag.

### B-machtiging verleend:

PAoFW, J. Lijbers, Jonker Fransstraat 96-b, Rotterdam.

### C-machtiging verleend:

PAoRTV, W. Roos, Parkweg 80, Vlaardingen.

### Zendmachtiging voor modelbesturing verleend aan:

J. J. A. Schagen van Leeuwen, 'De Horst', Deldenerbroek C-194, Delden.

A. Harms, Sanatorium 'Oranje Nassau Oord', Renkum.

### Vervallen call:

PAoLEA, L. van Empelen, Eindhoven.

### Adresveranderingen:

PAoAMJ, J. H. Bakker, Lupinestraat 16-11, Arnhem.

PAoAS, D. S. de Boer, Teunis Bloemstraat 12, Bergen op Zoom.

PAoEA, P. J. Dragt, p/a C. T. Storkstraat 21, Hengelo.

PAoHC, H. H. Hemminga, Lijcklama à Nijeholtlaan 24, Beetsterzwaag.

PAoIJ, ir. J. de Klerck, Laarderweg 200, Bussum.

PAoMAR, M. v.d. Zwalm, 2de Gijssingstraat 264, Rotterdam-7.

### 'DX-Press'

Voor de goede orde herinneren wij u nog even aan de wijziging in de taakverdeling tussen PAoFX en PAoLOU. Alle bijdragen dienen nu ingezonden te worden aan PAoLOU, Gordelweg 124c, Rotterdam. Bijdragen voor de rubriek 'DX-logs' moeten elke maandagavond in het bezit zijn van PAoLOU, terwijl verdere DX-berichten nog kunnen worden opgenomen, als zij voor elke Dinsdagavond 18.00 uur in het bezit zijn van PAoLOU. Eventueel kunnen berichten ook telefonisch worden doorgegeven (tel. 010-89297).

### Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	244	249	50	50	40	40	
PAoTAU	225	226	48	47	40	40	237
PAoVB	224	236	50	50	40	40	300
PAoLOU	209	221	50	50	40	40	342
PAoXM	202	221	50	50	40	39	
PAoHP	188	193	50	50	39	39	122
PAoHBO	187	209	48	46	39	39	350
PAoZL	178	188	46	46	40	39	250
PAoJA*	176	192	50	50	38	38	
PAoPN	171	191	50	50	40	40	
PAoVO	167	170	50	50	40	40	333
PAoNIC	165	177	47	47	39	39	
PAoLY	159	161	49	49	40	40	325
PAoZD*	151	162	50	50	37	37	
PAoLR	149	165	50	50	38	38	
PAoOL	145	156	47	47	39	37	214
PAoCT*	140	142	50	50	34	34	
PAoZV	139	153	48	46	39	37	259
PAoWWP	138	148	50	50	38	37	200
PAoWOR	127	159	50	50	40	38	
PAoPFR	125	140	38	37	37	36	243
PAoVDV	122	150	47	46	40	38	190
PAoOTC*	121	150	46	46	39	38	278
PAoNLC	121	147	50	50	40	37	221
PAoTV*	118	127	41	39	30	30	
PAoVP	106	124	45	41	35	32	123
PAoDOG	105	126	43	41	32	31	
PAoSS	104	104	50	50	38	38	
PAoADP	102	115	38	30	34	30	
PAoCF	100	123	45	45	38	36	215
PAoUC*	91	107	32	29	29	25	141
PAoMRN	88	101	28	20	36	32	
PAoWTJ	86	101	41	39	31	30	169
PAoSA	84	100	47	45	29	29	
PAoTA	80	100	24	23	30	26	167
PAoPRF	78	108	41	40	31	29	267
PAoPAC	72	102	34	31	23	21	174
PAoWBR	61	100	24	18	32	27	150
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	125
PAoXZZ*	57	90	9	7	30	21	150
PAoWKL	54	62	28	22	21	17	94
PAoNIR	50	89	—	—	—	—	
PAoLXL	47	62	29	23	20	16	117
PAoFCM	46	73	9	7	—	—	148
PAoAMC	45	53	27	24	—	—	
PAoATY	41	77	21	6	24	12	114

\* = alleen fone.

### 21 MHz Bandoverzicht, Manager: PAoKE, medewerker NL591.

Hier werden weer stations uit alle windstreken gehoord resp. gewerkt. Bij minder goede condities, zoals op 3, 4 en 5 november waren toch meestal een aantal Afrikaanse stations aanwezig zoals: VQ4, 5A5TF, ZS6 ZS6 en OQ5, en voorts Europa. De overige dagen kwamen de stations uit alle richtingen, afhankelijk van de tijd van de dag, binnen. Dit blijkt ook wel uit de notitie in het DX-log van de 'DX-'Press'. Door OM Rijbroek, NL591 werden o.m. de navolgende stations genoteerd: UC2AX, ZL3OB (0910); ZL2ACI, UD6KAB (1030); KR6IC (1140), KR6DZ (1225); HV1CN (1310); OX3KW, VP5BL (1320); ZB2A (1600); HZ1AB, MP4QAO (1630); ZD2FNX, VP6RF (1800); VS9AH, VS9AZA (1845).

Met de beste wensen voor de feestdagen en een goed begin van 1960. Cheerio

PAoKE

**14 MHz Bandoverzicht.** Manager: PAoSS, medewerkers: PAoLY, PAoPAC, PAoPN, ON4ZX, NL'S 641 en 1163.

PAoPAC wist in de Novembermaand zijn DXCC-score van 97 op te voeren tot 102 door QSO's met FM7WP (2320), JA8AA (1530), KH6ALU (1830), LA3SG/P (1840), W3QBK (0005) leverde hem de dungezaaide staat (??red) Maryland. PAoPN thans klaar met de ombouw van zijn VFO, zette zich even schrap met resultaten zoals: FR7ZD (1820, QSL via FB8BC), LA5AD/P, UA1KAE/6 (1830, Antarctica), UA1KA/6 (1805), ZD1AW (1825, c/o Lungo Airport Freetown), FY7YF (1931, QSL via W2PFA) en FB8CE (1645). Aan de op 28 en 29 heersende contest werd door Piet met grote onderbrekingen meegedaan hetgeen hem nochtans 187 QSO's binnenbracht waaronder 37 zones en 76 landen. Hierbij was slechts de reeds vermelde FY7 een nieuw land voor hem. PAoLY moet het nog steeds van korte weekends hebben waardoor het aantal QSO's beperkt bleef. Het bleef daardoor bij MP4TAF (ex-DL2BJ, QSL via DJ2KJ, 1600), VK2OQ, UD6AK en W7DYQ. Eigen log beschouwend vinden wij vermeldenswaard VK9XK (1215, Papua).

**Scheepvaart.** Deze maand werden gehoord, dan wel tevens gewerkt, VP7BB/MM (1/11 1526 130 mijl zuidwest van Colombo), HB9YG/MM (11/11 150 nabij Lands End), CU300/MM (14/11 1935 31 noord en 23 west), SM8AY/MM (19/11 0955 outside N.-Africa), JA1CQE/MM (22/11 1430 Arabic Sea), PI1LS/MM (23/11 1815 op 'station' in N.-Atlantic), ON4KR/MM (30/11 1505 dwars van Gibraltar op weg naar zuidpool.) Voor diegenen die zich hebben ingezet voor het MM-certificaat is het gewenst voeling te houden met ON4ZX en CT1DJ, respectievelijk te Oostende en Lissabon alwaar zij als telegrafist op het kuststation werkzaam zijn.

**Lady-operators.** UA3KKB (Oksana), UA3KIB (Mira), OH5RZ (Sylvia) en de reeds gesignaleerde HB9YL.

Uit het gilde der luisterstations ditmaal 2 medewerkers: de oude getrouwen, waarvan NL641 meldt op het AM-front te hebben gehoord: CT2, SV1, UB5, VS9 (Maldiv Islands). Op SSB logde hij: ET3, OK7HZ/OD5, OHo, SVo, UB5, VE1, 2, 3, 7, VQ4, YV5, ZC4, ZS6, 4X4, 5A2 en 9K2. Uit het log van NL1163 pikken we: in CW CR7 (1750), JA8 (1610), KL7 en KW7 (0700), OR4RW (2300), PA1AP (2045), VU2 (1650 en 9K2 (0702). Met fone hoorde hij: SU1 (0700), UA9, VE8, VS6, YV5 en ZS6. Onder dankzegging voor de geboden medewerking zend ik langs deze weg mijn beste wensen aan allen voor 1960.

73,

PAoSS



## Datums

waarop door het QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

<i>Binnenland</i>	<i>Buitenland</i>
6 Januari	27 Januari
20 Januari	2 Maart
3 Februari	6 April
17 Februari	
2 Maart	
16 Maart	
30 Maart	

## Aanvulling adressenlijst ex-PK's

PK1AP, PK6AP	= K9SAD
PK1WR, PK2WR	= A. W. Raaymakers, Veenendaalkade 204, Den Haag
PK1MF	= J. W. A. Micola von Fürstenrecht, Bennekelstraat 175, Eindhoven
PK6XA	= overleden
PK6XG	= W. Willemse, 116 Scotland Road, S. Orange. New Jersey. USA.

▲ Het is met groot genoegen dat wij hier bekendheid geven aan het feit dat het in November jl. 25 jaar geleden is dat OM J. Hendrich, PAoQJ te Eindhoven, in dienst trad bij Philips. De Koerier, het weekblad voor het personeel van Philips, bracht dit bericht op 28 November. Samen met enkele andere jubilarissen werd PAoQJ gehuldigd door ir. F. J. Philips. Zij het dan ook wat verlaat, toch voegen wij bij de vele gelukwensen die QJ ongetwijfeld hebben bereikt ook nog de onze.

▲ Onze Duitse zustervereniging, de DARC, brengt binnenkort een serie van acht grammofonplaten op de markt, waarmee een ieder die zich door zelfstudie of anderszins, reeds een snelheid van 25 tekens per minuut eigen heeft gemaakt zijn tempo kan leren verhogen tot 80 tekens per minuut. De totale speelduur van deze 33-toerenplaten bedraagt ongeveer 2 ½ uur. Op de drie eerste platen worden woordgroepen geseind met een tempo van 30, 40 en 50 tekens per minuut. Op de overige platen wordt het tempo tot 60, 70 en 80 tekens per minuut opgevoerd, met woordgroepen en tekst. De laatste plaat geeft bovendien nog met een tempo van tachtig tekens per minuut een speciale amateurtekst. Bij deze cursus, die werd samengesteld door OM Halbauer, DL3TJ, wordt een instructieboekje meegeleverd waarin ook de geseinde tekst is opgenomen. De prijs van de complete leergang zal in Duitsland ongeveer 20 mark gaan bedragen.



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. - VHF-bandmanager: J. G. Lodeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

### VHF-bandoverzicht, 14 November - 14 December 1959

Zoals gewoonlijk blinken ook ditmaal de laatste weken van het jaar niet uit door een overvloed van activiteit, noch hier, noch in de omringende landen.

Hierbij moet opgemerkt worden dat wekenlang de condities niet ver boven normaal geweest zijn.

Enkele uitzonderingen zijn te noemen; in de periode van 20-24 November bleken de verbindingen met West-Duitsland prima te vloten en op de 23ste waren bijv. DL1SN, DJ1EH en DL6WUA met flinke signalen in de lucht.

Toen de meesten van ons zaten te zweten over Sint Nicolaasrijmpjes bracht de goede Sint een verrassing voor de VHF-mensen in de vorm van Aurorareflecties op de middag van 5 December, durend tot 's avonds 19.15 uur.

PAoEZ meldt, dat hij GI3GXP en SM6ANR via A. werkte (voor hem twee nieuwe landen) en verder nog GM4HR, GM3HLH/A. Gehoord werden door oEZ: GM2FHH, GM2FXN, OZ5MK en OZ9OL.

Van PAoJKZ mocht ik nog een log ontvangen waaruit z'n activiteiten van de laatste maanden blijken, waarvoor natuurlijk m'n hartelijke dank.

Zoals op de VHF-conferentie in Utrecht al is gesuggereerd, zal PAoLOD voortaan ook via de band gaarne bandrapporten en activiteitsberichten opnemen, hoewel ook geschreven mededelingen welkom zijn. In principe zal dit zijn op Maandagavond elke week van ongeveer 19.00 uur à 19.15 uur tot 20.00 uur. PAoLOD zal, zodra hij aanwezig is een algemene oproep geven en daarbij vermelden 'voor mededelingen'.

Houd, als u wilt, deze mededelingen kort en overzichtelijk, sorteert ze indien mogelijk van te voren; dat vergemakkelijkt het noteren.

Ik reken op uw aller medewerking. Bij voorbaat dank.

73,

J. G. Lodeizen, PAoLOD

## De VHF-Conferentie

### Gehouden op Zondag 29 November te Utrecht

De conferentie van VHF-amateurs voor 1959 is weer achter de rug en heeft een geanimeerd verloop gehad.

Om ca. 11.00 uur opende PAoQC de vergadering die bijgewoond werd door 35 PA's en gaf onmiddellijk het woord aan onze verenigingsvoorzitter, PAoNP.

Deze wees in z'n inleiding op het verschijnsel dat de VHF-amateurs, los van het grote PA-verband, een apart groepje dreigen te worden. Uiteraard is een afzonderlijke VHF-werkgroep zeer nuttig, maar ook het VHF-werk dient als aspect van de PA-activiteit op de PA-conferentie vertegenwoordigd te zijn. Organisatorisch zal hiervoor een oplossing gezocht worden, bijv. in de vorm van een algemene PA-vergadering met aparte zittingen voor de verschillende werkgroepen.

Ook noemde PAoNP nog de kwestie van de band-allocaties. Internationaal worden voor de verschillende gebieden op de wereld mogelijkheden vastgelegd en de PTT kan binnen dit kader de amateurbanden toewijzen.

Voor Region 1 ligt bijv. de zeer interessante 50 MHz niet binnen de mogelijkheden. In ieder geval zullen we, voordat we op dit gebied verdere mogelijkheden kunnen onderzoeken, de resultaten van de ITU-conferentie in Genève moeten afwachten. Onze vice-voorzitter, PAoDD, woont de zittingen waarin de uiteindelijke resultaten bekend gemaakt worden, als waarnemer van de IARU bij.

Als laatste punt deelde PAoNP mede, dat de VERON de beschikking had gekregen over een moderne 60 W zender voor 2 m, compleet met voeding.

Na dit inleidend woord bracht PAoQC verslag uit over de VHF-managerswerkzaamheden in de afgelopen periode. Hij memoreerde nog even, dat de VERON in dit tijdvak twee VHF-managers heeft gehad en bracht, onder applaus van de vergadering, de afgetreden VHF-manager, PAoBL, dank



PAoHSP als NL... (Hoe bouw ik een éénlamps ontvanger?)

voor hetgeen hij in een reeks van jaren voor de VHF-amateurs heeft gedaan. Naar aanleiding van dit verslag vroeg PAoNP de VHF-manager nog eens de mogelijkheid te onderzoeken tot het onderbrengen van VHF-nieuws in DX'-Press.

PAoLOD gaf vervolgens een overzicht van de gebeurtenissen op de VHF-banden in het afgelopen jaar. Met enige ogenblikken stilte herdacht de vergadering het verscheiden van een onzer oudste vrienden, PAoRK.

Het volgende onderwerp was de vergadering van het Permanente VHF-Comité der IARU, Region 1, die op 3 en 4 October jl. te Den Haag werd gehouden. Hieraan werd van Nederlandse zijde deelgenomen door PAoQC, geassisteerd door PAoBL en PAoOKH, terwijl PAoDD als officieel waarnemer namens het hoofdbestuur aanwezig was.

Een van de voornaamste punten die op deze bijeenkomst in Den Haag behandeld werden, was het internationale wedstrijdreglement. Daarnaast werd nog een serie andere besluiten genomen, die, voorzover ze voor de PA's van belang waren, door PAoQC aan de vergadering werden medegedeeld. (Men zie elders in deze rubriek.)

Over het wedstrijdreglement werd vrij uitvoerig gediscussieerd. Aangezien de eerste drie contesten van elk jaar alleen wat de datum en het type betreft internationaal zijn vastgelegd, zijn de regionale verenigingen – i.c. de VERON – in de verdere organisatie vrij. Voor de Europa-contest in September geldt het internationale reglement, dat echter voor directe toepassing op de eerste drie contesten niet helemaal geschikt is, terwijl tevens over verschillende punten een definitieve beslissing is uitgesteld tot de vergadering van het VHF-Comité in 1960.

Op voorstel van PAoQC werd daarom besloten op basis van het thans geldende internationale wedstrijdreglement een Nederlands reglement vast te leggen terwijl daarnaast de mening van de vergadering werd gepeild over event. wijzigingen in het internationale reglement, die dan volgende jaren door de VERON aanbevolen kunnen worden. Het resultaat van deze bespreking vindt u elders in deze rubriek.

PAoLQ stelde nog voor om in wedstrijdlogs geaccepteerde verbindingen te laten gelden als bewijsstuk voor certificaten zoals VHF-6 enz. Dit zal met onze Traffic-manager opgenomen worden.

Hierna kwam de activiteit in binnen- en buitenland aan de orde. Nederland neemt wat de contest-activiteit betreft een bijzonder goede plaats in, maar helaas kan dit niet gezegd worden van activiteiten op andere gebieden van onze VHF-sport. In Europa houden zich reeds enkele jaren vele stations bezig met het maken van meteor-scatter verbindingen – en met succes. Dit is een zeer interessante tak van sport, die grote mogelijkheden biedt.

First-verbindingen met Italië, Finland, Joegoslavië, Malta, Algerië etc. kunnen met deze communicatietechniek gemaakt worden. Verder is de activiteit op 70 cm latent, terwijl op 24 cm en 12 cm in Nederland ook nog geen grote prestaties geleverd worden. Constante dagelijkse verbindingen over 150 km zijn in Frankrijk reeds gemaakt op 24 cm, terwijl in Engeland de activiteit op deze band ook reeds vrij groot is. Skeds F-G zijn reeds gemaakt, tot nu toe echter zonder resultaat. Ook in Duitsland en in Oostenrijk is activiteit op de UHF-band.

Ook werden nog genoemd de EZB en de transistor-resultaten op VHF.

Naar aanleiding van opmerkingen uit de vergadering zegde PAoQC toe de voor meteor-scatter verbindingen aanbevolen technieken en methoden binnenkort nader uiteen te zetten in een artikel in Electron. Tevens zal getracht worden een lijst te publiceren van dumpbuizen die geschikt zijn voor het UHF-werk.

Zowel PAoQC als PAoLOD legde er de nadruk op, dat het, om actief stimulerend te kunnen werken, van groot belang is de meningen en activiteiten der VHF-mensen te kennen. Hier mankeerde echter in de afgelopen periode veel aan. PAoQC verzocht dan ook de vergadering hem hun meningen, vragen, moeilijkheden, activiteiten etc. te schrijven terwijl – wat het bandoverzicht betreft, nagegaan zal worden of eenmaal per week een 'spreekuur' van PAoLOD op de band georganiseerd kan worden.

Op een vraag van PAoYZ deelde PAoNP mede dat de nieuwe zendamateur cursus der VERON bij afdeling Groningen in bewerking is en dat hierin de door de PTT vereiste VHF-stof verwerkt zal zijn.

Besloten werd, de ter beschikking gestelde zender voorlopig bij PAoAA onder te brengen. Nadere mogelijkheden voor het gebruik van deze zender zullen nog onderzocht worden. Vooral een suggestie van PAoEZ biedt misschien perspectieven.

Bij de rondvraag kwamen nog de volgende punten aan de orde;

a. Het PACC-200 zegel zal gedrukt worden. Zodra het ter beschikking is zal dit in Electron vermeld worden.

b. PAoYZ vroeg, het PAoCC-certificaat uit te breiden met een aparte vermelding voor mobiele stations. Dit zal met de Traffic-manager besproken worden.

c. Enige amateurs (PAoYZ, oCGA, oHJZ) vroegen naar de verkrijgbaarheid van RTTY apparatuur. Aangezien dit geen specifiek VHF-punt is, zal dit voorlopig aan het particuliere initiatief overgelaten worden.

d. Gevraagd werd naar een lijst van officiële stations in de buurt van de 2 m band. Inlichtingen zullen worden gevraagd (PAoLQ).

In de namiddag hield PAoOKH een lezing over 'keuze en constructies van VHF-antennes'. Hij behandelde het verband tussen bundelbreedte en versterking van een antenne en gaf aan hoe men de afstand tussen twee antennes moest kiezen om maximaal effect te bereiken. Yagi antennes bleken favoriet te zijn uit een oogmerk van constructie, moeite, investering t.o.v. bereikte versterking. Een antenne, bestaande uit twee dekken van 7 elem. boven elkaar werd in detail behandeld.

Door tijdgebrek moest de lezing van PAoQC over parametrische versterkers er bij in schieten. Deze stof zal echter in Electron verschijnen.

Om kwart voor zes sloot PAoQC de geanimeerde vergadering.

## De vergadering van het Permanent VHF-Comité der IARU Region I

Op de in October jl. te Den Haag gehouden vergadering van de VHF-managers van de bij de IARU Region I aangesloten landen, werden de volgende internationaal geldende afspraken gemaakt.

a. Bij EZB-uitzendingen op 2 m wordt de lage zijband als standaard aanbevolen.

b. De 'QRA-kenner' (beschreven in Electron van October 1959) zal worden ingevoerd voor geheel Region I ter aanduiding van de locatie van een station. De kwestie van een standaard-kaart ter bepaling van afstanden m.b.v. de QRA-kenner is uitgesteld tot het volgend jaar. Intussen zullen de VHF-managers een kaart van hun eigen land produceren, ingedeeld volgens dit systeem.

c. Een lijst van actieve 70 cm stations in Europa zal worden gepubliceerd. *Ik verzoek hiertoe de Nederlandse 70 cm stations mij opgave te doen van hun werk-frequentie(s) en apparatuur.*

d. VHF-managers kunnen deelnemen aan de internationale contest, maar buiten mededinging voorzover het prijzen betreft.

e. Een IARU-certificaat zal worden toegezonden aan alle houders van VHF-records in Region I sinds 1 Januari 1958.

f. Aparte aantekening zal worden gehouden van records, gemaakt via troposferische scatter, Aurora, meteor scatter en sporadische E-reflectie.

g. Deelnemers aan de contest dienen geen groter vermogen te gebruiken dan toegestaan wordt in de normale machtiging van het desbetreffende land. Stations met een speciale machtiging voor groot vermogen kunnen als zodanig alleen buiten mededinging deelnemen.

h. De Europese VHF-Beker zal met ingang van 1 Januari 1959 toegekend worden aan het station met de hoogste score behaald op de 2 m band.

## Wedstrijdreglement voor de Internationale VHF-Contest

Op de vergadering der VHF-managers in Den Haag werd het internationale wedstrijdreglement voorlopig als volgt vastgesteld:

Elk jaar zullen er vier VHF-contests worden gehouden in Region I der IARU. De eerste drie zullen nationale contests zijn, georganiseerd door de betreffende vereniging, ter stimulering van de VHF-activiteit. Buitenlandse amateurs kunnen echter deelnemen.

De vierde contest is de Europese VHF-contest en deze zal ieder jaar door een ander land georganiseerd worden. Voor 1960 is dit Joegoslavië.

De regels voor deze Internationale contest zijn:

1. Deelnemers.

Alle gelicenseerde radioamateurs in Region I kunnen deelnemen. Het werken met meer dan één operator is toegestaan mits er maar één roepnaam gebruikt wordt en alle operators gelicenseerd zijn.

2. Secties.

De contest is ingedeeld in de volgende secties:

a. Vaste stations 144 MHz.

b. Mobiele en portabele stations 144 MHz.

c. Vaste stations 420 MHz.

d. Mobiele en portabele stations 420 MHz.

e. Vaste stations 1250 MHz.

f. Mobiele en portabele stations 1250 MHz.

Mobiele en portabele stations in Nederland ( /M en /A) moeten tijdens de wedstrijd een vast QTH gebruiken. Vaste stations geven hun locatie op; mobiele en portabele stations geven hun positie op t.o.v. de dichtstbijzijnde grote plaats. Alle stations kunnen voor de locatie-aanduiding ook de QRA-kenner gebruiken.

Aan de machtigingsvoorwaarden dient strikt de hand te worden gehouden; stations met een speciale machtiging voor hoger vermogen dan normaal is toegestaan, kunnen alleen buiten mededinging meedoen.

3. Data.

De nationale wedstrijden vinden plaats tijdens de





eerste volle weekends van Maart, Mei en Juli. De contest tijdens het weekeinde van Maart 1960 is een speciale telegrafie-contest. De Europese VHF-contest wordt gehouden tijdens het eerste volle weekend van September.

#### 4. Tijden.

De Europese VHF-contest begint Zaterdag om 18.00 uur A.T. en eindigt Zondag te 18.00 uur A.T.

#### 5. Verbindingen.

Ieder station kan slechts eenmaal gewerkt worden op iedere band. Wordt hetzelfde station meermalen gewerkt, dan geldt slechts één verbinding maar alle andere verbindingen dienen wel in het log vermeld te worden en duidelijk als extra-verbinding aangegeven te worden. Verbindingen kunnen gemaakt worden in A1, A3, A3a en F3.

#### 6. Code.

Tijdens een verbinding wordt een codenummer uitgewisseld, bestaande uit het RS- of RST-rapport, gevolgd door een uit drie cijfers bestaand volgnummer, beginnende met 001 voor de eerste verbinding op elke band en toenemende met één voor elke volgende verbinding.

#### 7. Punten.

Voor iedere overbrugde kilometer krijgt men één punt.

8. De logs moeten ingedeeld worden volgens op te geven model. Voor de Europa-contest dienen twee exemplaren aan de nationale VHF-manager gezonden te worden binnen 2 weken na de contest. De VHF-manager zendt één exemplaar van de logs, na ze naar beste weten gecontroleerd te hebben, aan de organiserende vereniging. De uiteindelijke beoordeling geschiedt door deze vereniging. De beslissing is bindend.

#### 9. Disqualificatie.

Deelnemers die opzettelijk de bepalingen van dit reglement overtreden, worden gediskwalificeerd. Fouten in de logs kunnen tot verlies van punten leiden.

#### 10. Prijzen.

De winnaar van elke sectie ontvangt een certificaat. De deelnemer met de hoogste score op 2 m wordt voor één jaar houder van de Neal-wisselbeker.

Dit is de vorm waarin het internationale contest-reglement voorlopig staat.

Over de volgende punten werd in Den Haag nog geen beslissing genomen:

a. Is uitwisseling van QTH (ev. als QRA-kenner) verplicht?

b. De tijdsduur van de contest beperken tot de periode van Zaterdag 18.00 uur A.T. tot Zondag 12.00 uur A.T. Alhoewel praktisch alle aanwezigen VHF-managers vóór dit voorstel waren, werd besloten dit nog aan te houden tot de vergadering te Folkestone in 1960.

c. Uniforme regels dienen te worden vastgesteld voor het aftrekken van punten voor fouten in de logs.

Op de VHF-conferentie te Utrecht werd besloten op de vergadering te Folkestone de volgende aanbevelingen te doen namens de Nederlandse VHF-amateurs:

ad a. QTH-uitwisseling tijdens een verbinding niet verplicht te stellen.

ad b. Over te gaan tot de genoemde beperking in tijdsduur.

ad c. De volgende bepalingen op te nemen in artikel 9 van het wedstrijdreglement:

De volgende fouten in het log maken de verbinding ongeldig voor beide stations:

Een fout in de roepnaam van het tegenstation.

Een fout in de codenummers.

Een fout in de tijd van meer dan 15 minuten.

Verkeerde opgave van het QTH.

Verbindingen met een station, dat geen log heeft ingezonden worden alleen in aanmerking genomen indien dit station in minstens vijf ingezonden logs voorkomt.

## Het reglement voor de Nederlandse VHF-Contesten

Op de VHF-conferentie in Utrecht werd besloten voor de eerste drie VHF-contesten van 1960 het volgende reglement vast te stellen:

### 1. Deelnemers.

Aan de Nederlandse VHF-contesten kunnen deelnemen alle gelicenseerde Nederlandse zendamateurs. Er kan met meerdere operators per station gewerkt worden mits er maar één roepnaam wordt gebruikt.

### 2. Secties.

De deelnemers worden in drie groepen ingedeeld:

a. Vaste stations.

b. Mobiele stations met een input van meer dan 5 W en /A-stations.

c. Mobiele stations, onafhankelijk van het lichtnet en met een maximale input van 5 W in de eindtrap.

Voor elke band (144 MHz, 420 MHz en 1250 MHz) worden de deelnemers apart geklasseerd in deze drie groepen.

Mobiele en /A-stations dienen tijdens de contest een vast QTH te gebruiken. De locatie van een station kan eventueel opgegeven worden m.b.v. de QRA-kenner.

De machtigingsvoorwaarden dienen strikt in acht genomen te worden.

3. Data. De contests worden in 1960 gehouden op de volgende weekends: **5/6 Maart, 7/8 Mei en 2/3 Juli**. De Maart-contest is een telegrafiewedstrijd.

#### 4. Tijden.

De Nederlandse VHF-contests duren van Zaterdag 18.00 uur A.T. tot Zondag 12.00 uur A.T.

5, 6 en 7: Als in het internationale wedstrijdreglement.

8. De logs moeten ingedeeld worden volgens t.z.t. te geven voorbeeld.

Het log dient uiterlijk twee weken na de contest aan de VHF-manager toegezonden te worden.

#### 9. Disqualificatie.

Deelnemers die opzettelijk de bepalingen van dit reglement overtreden worden gediskwalificeerd. De volgende fouten in het log maken de verbinding ongeldig:

- Een fout in de roepnaam van het tegenstation.
- Een fout in de codenummers.
- Een fout in de genoteerde tijd van meer dan 15 minuten.
- Verkeerde opgave van het QTH.

Verbindingen met een Nederlandse station dat geen checklog heeft ingezonden gelden slechts indien dit station in minstens vijf logs voorkomt.

#### 10. Prijzen.

De drie hoogst geklasseerde deelnemers in elke groep ontvangen een certificaat. Verder worden nog uitgelooft:

A. De VERON-wisselbeker, voor het vaste station met het grootste aantal behaalde punten in alle vier de VHF-contesten tezamen.

B. De VERON-wisselplaquette voor het station uit de tweede groep (groep b) met het grootste aantal punten behaald in alle vier de VHF-contesten tezamen.

C. De QRP-wisselbeker, beschikbaar gesteld door PAoLOD en PAoQC, voor het station uit

groep c dat het grootste aantal punten behaalt in de Juli-contest. Deze beker wordt slechts toegekend indien tenminste vijf stations in deze groep deelnemen. Dit is bedoeld als een eerste poging om te komen tot een 2 m velddag.

Ter bepaling van de winnaar van de VERON-wisselbeker en de wisselplaquette zal het Nederlandse reglement ook toegepast worden op de vierde, zgn. Europa-contest. Hiertoe zal het tweede exemplaar van de beide in te zenden logs van de Europa-contest worden gebruikt.

Dit is dan weer het nieuws voor deze maand.

Als laatste interessante nieuwtje voor onze DX-jagers nog het volgende, ontleend aan de VHF-Newsletter.

Via G3NOF vernemen we dat in Estland UR2BU op de 2 m band is verschenen en uitkijkt naar verbindingen met Westeuropese stations. Zijn frequentie is 144,18 MHz en hij werkt voornamelijk CW, alhoewel hij ook met telefonie kan uitkomen. Kijk eens naar hem uit.

Succes toegewenst!

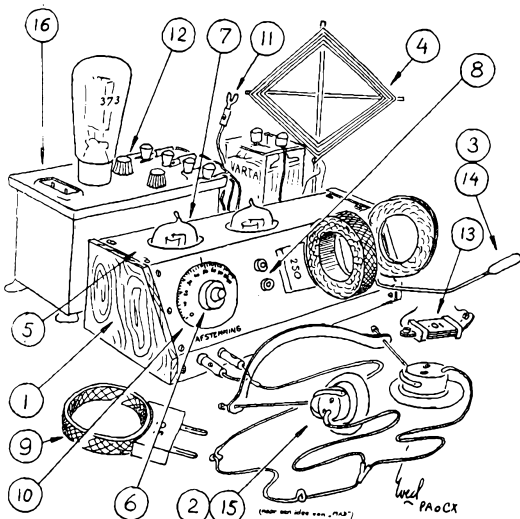
PAoQC,  
VHF-manager

### Gelukkig Nieuwjaar!

Mede namens onze bandmanager PAoLOD wens ik alle VHF-amateurs en hun familieleden een voorspoedig 1960.

Ik hoop dat dit nieuwe jaar ons goede condities en veel activiteit zal brengen, dit laatste zowel aan de operating- als aan de technische kant.

PAoQC  
VHF-manager



Voor verklaring der verwijzingsnummers zie pagina 14

▲ In de serie Röhren- und Halbleitermitteilungen van Telefunken is een uitgave verschenen die handelt over afgestemde kringen voor de televisieband IV en V. Naast een niet te gecompliceerd theoretisch overzicht worden verschillende methoden aangegeven ter berekening van de dimensies van coax.kringen voor 470 tot 800 MHz. Het boekje is bij de VERON-bibliotheek ter inzage verkrijgbaar.

▲ In de serie 'Wij en de Elektronentechniek', de miniatuuruitgave van Philips Nederland N.V., verscheen nummer 8 waarin het onderwerp 'Geluidsregistratie' wordt behandeld. In kort bestek wordt hier de historie beschreven, waarna de techniek zelf aan de orde komt. Eerst een theoretische inleiding over magnetisme en vervolgens korte uiteenzettingen over grammofonplaten, het opnemelement, bandrecorders en tenslotte zelfs over stereofonie.



Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

Bij de intrede van het nieuwe jaar wil ik beginnen allen die deze regels lezen, maar in het bijzonder alle leden van onze NL-club, een zéér voorspoedig en gelukkig jaar 1960 toe te wensen. Vanzelfsprekend gaan deze wensen mede namens de overige commissieleden uit.

Laten we hopen dat de groeiende belangstelling die we de laatste twee maanden voor onze rubriek mochten constateren ook in 1960 zal voortduren en dat het aantal vaste medewerkers aan deze kolommen er door zal toenemen.

Een drietal **nieuwe NL's** heten we weer welkom in onze club; het zijn:

NL-797, J. P. Roberti, Marathonweg 21-II, Amsterdam-Z.

NL-798, J. G. J. Klein Klouwenberg, Grotestraat 111, Goor.

NL-799, R. Middelveld, Hugo de Grootlaan 6, Weesp.

Het schijnt gewenst te zijn dat enige punten nogmaals onder de aandacht worden gebracht, in het algemeen voor hen die de diverse artikelen in ons maandblad lezen en die nog geen NL zijn.

1. Een luisternummer (NL-nummer) kan worden aangevraagd bij de voorzitter of secretaris van de NL-commissie (de adressen vindt u o.m. in de kop van deze rubriek vermeld) óf bij het Centraal Bureau van de VERON, postbus 9, Amsterdam.

2. In brieven waarop men een antwoord verwacht moet voldoende antwoordporto worden ingesloten.

3. Inlichtingen over diverse zaken rond de luisterstations worden gaarne verstrekt door de secretaris der NLC.

4. Inlichtingen over wedstrijden en certificaten e.d. worden verstrekt door de contest-manager van de NLC (adres eveneens in de kop van deze rubriek vermeld).

5. Bij het Centraal Bureau in Amsterdam is tegen betaling van 20 cent (plus antwoordporto) de **nieuwe NL-lijst** verkrijgbaar. (Deze lijst kan door de gebruiker zelf worden bijgewerkt met de nieuwste gegevens uit de NL-Post sinds December 1959.

Ter publicatie werden ontvangen foto's en/of activiteitsrapporten van de volgende NL's: 679, 718, 719, 723, 575, 595, 782 die we t.z.t. in de NL-Post zullen verwerken. Reeds thans hartelijk dank!

Hier nog een bericht dat ik van onze contest-manager ter publicatie ontvang:

De NL-Post van October bevatte o.a. het idee een **HPX-wedstrijd** te organiseren voor de NL's. Deze wedstrijd gaat niet door. Hiervoor in de plaats komt de **Prefix Marathon**, zoals omschreven in Electron van December 1959, blz. 372 e.v.

Thans volgt hier de **DX-score** en wel per 10 December 1959.

NL	Landen	QSL	Zones	QSL
591	198	163	39	34
864	173	127	36	31
1163	238	115	38	31
1015	187	112	40	35
687	119	69	33	26
919	110	53	31	21
641	120	53	32	16
723	145	47	33	18
692	100	40	30	15
595	117	39	35	16
650	89	36	29	14
728	104	32	30	19
675	154	9	39	5

We zien weer een nieuwe deelnemer verschijnen, nl. NL-595. Welkom in deze rij, OM. Ook is er weer enige verschuiving te zien. Bij NL-728 nog de opmerking dat 95 pct. op CW-QSO's betrekking heeft!

Vrienden: tot de volgende maand. Veel succes met de hobby, mni DX es best 73,

E. Smit, NL-742

### Stationsbeschrijving NL-679 te Ermelo

De antenne is een 20 m long wire N-Z op een hoogte van 8 m. Geluisterd wordt met een 19-set MK-3. Deze heeft een ingebouwde netvoeding alsmede een BCL-eenheid, zodat eventueel ook de omroepbanden te beluisteren zijn.

Boven de 19-set bevindt zich een regelbaar PSA. Rechts hiervan staat een 6 W versterker.

Naast de 19-set bevindt zich een paneeltje voor luidsprekerkeuze en intercom (vandaar die microfoon!).

De luidsprekers zijn een zandgevuuld hoekpaneel voor 'Hi-Fi' en een kleiner speakertje voor de comm. ontvanger.

Geheel rechts-onder zien we het netspannings-paneeltje met hoofdschakelaar en veiligheden. Daarnaast bevindt zich een zwakstroompaneeltje voor wissel- en gelijkspanning van 0-24 V.

Het geheel is ondergebracht in een houten rek, bekleed met plakplastic.



Het luisterstation NL-679 te Ermelo

Hier bovenop staat een gedeelte met o.a. een toongenerator, weerstandsbankje en variometer met rechts daarvan een kastje voor logboek etc.

Geheel boven is misschien nog de in aanbouw zijnde 2 m convertor en een bandfilterunit voor de versterker te onderscheiden.

Op tafel tenslotte nog een universeelmeter.

73,

A. J. Veldhuijzen



## Afdeling Oss

Tot ons genoegen kunnen wij u mededelen dat op initiatief van enkele leden in Oss en omgeving besloten is tot heroprichting van de afdeling Oss en omstreken.

Deze heroprichting is per 1 Januari 1960 een feit geworden en u zult dus thans in het lijstje der afdelingssecretarissen een naam meer kunnen lezen. Het hoofdbestuur wenst de nieuwste spruit een goed en lang leven toe en het bestuur van de nieuwe afdeling Oss veel succes in haar werk.

oNLC

## Contributiebetaling 1960

Ons verzoek in het Decembernummer 1959 om de contributie voor 1960 per giro te betalen werd op grote schaal gehonoreerd, waarvoor wij zeer erkentelijk zijn.

Er is echter nog een aantal leden, dat nog niet aan ons vriendelijk verzoek voldeed.

Gedurende de maand Januari bestaat alsnog voor hen de gelegenheid de verschuldigde contributie te betalen. Na 31 Januari verzoeken wij echter geen betalingen meer per giro te verrichten, daar begin Februari de kwitanties ter incasso worden aangeboden.

Namens het hoofdbestuur,  
de algemene penningmeester,  
H. Meiners, PAoNA

De contributieregeling is als volgt:

	geheel 1 ste halfjaar	
	1960	1960
gewone leden	f 15,—	f 7,50
juniorleden en militairen	f 7,50	f 3,75
gezinsleden (zonder Electron)	f 6,—	f 3,—
junior-gezinsleden (zonder Electron)	f 3,—	f 1,50

Indien per kwitantie moet worden beschikt worden deze bedragen met f0,60 verhoogd wegens te betalen incassokosten.

## De kosten van onze zendmachtiging

Blijkens een ontvangen bericht van de Directeur-Generaal der PTT zal met ingang van 1 Januari 1960 de vergoeding voor de aan amateurs verleende zendmachtiging niet meer per kwitantie worden geïnd.

Bedoeld bedrag zal voortaan uiterlijk 31 Januari van het lopende jaar dienen te worden gestort of overgeschreven op postrekening 45100 ten name van het Staatsbedrijf der Posterijen, Telegrafie en Telefonie te 's-Gravenhage, onder vermelding van de aantekening 'zendmachtiging'.

Houdt u de sluitingsdatum goed in het oog, dus stort vooral tijdig en denkt ook aan het juiste bedrag, nl. f20,— voor een A-machtiging en f15,— voor een B- en C-machtiging.

Het hoofdbestuur

## PA-lijst

Zoals onvermijdelijk is zijn in de nieuwe PA-lijst, ondanks de zeer nauwgezette controle, enige onjuistheden geslopen. Een gelukkige omstandigheid is dat het, door de nieuwe uitvoering, mogelijk is deze onnauwkeurigheden in de volgende te vermijden. Wilt u de navolgende correcties even aanbrengen?



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 16 Jan. in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amersfoort

Op 12 Januari 1960 vindt de Jaarvergadering plaats in Hotel Frank, tegenover het station. Aanvang 20.00 uur. De jaarvergadering wordt gevolgd door onderling QSO.

#### Afd. Amsterdam

Maandag 11 Januari: PA-bijeenkomst.

Maandag 25 Januari: Ledenbijeenkomst.

Deze bijeenkomsten vinden plaats in Café Klazen, Stadhouderskade, hoek Ferdinand Bolstraat.

#### Afd. Dordrecht

De jaarvergadering wordt gehouden op Vrijdag 15 Januari 1960, aanvang 20.00 uur, in gebouw Patrimonium, Lange Breestraat te Dordrecht. Na afloop van de jaarvergadering is er gelegenheid één of meer buizen te kopen die het bestuur zeer voordelig heeft kunnen bemachtigen.

#### Afd. Eindhoven

11 Januari: Ir. Alving over: 'Nieuwe ontwikkelingen op LF-gebied'.

25 Januari: Jaarvergadering.

Deze bijeenkomsten vinden plaats in de cantine van drukkerij N.V. Gestel & Zn, ingang Heilige Geeststraat 25, Eindhoven.

#### Afd. 't Gooi

Het bestuur van de afd. 't Gooi wenst iedereen een voorspoedig 1960. Het neemt voor zichzelf het lot in eigen hand en wel op Maandag 11 Januari, met de jaarvergadering. Het bestuur stelt OM Ponstein, PAOPON, kandidaat als voorzitter en OM Sauer, PAODIC, als secretaris. Na de nodige formaliteiten zal OM Komen, PAOGJK, de op stapel staande afdelingsbuiszuster behandelen en zo nodig in discussie brengen. Zo mogelijk zal reeds het een en ander gedemonstreerd worden. Maandag 8 Februari zal OM K. Bijl uit Rotterdam het ultrasonisch boren van vierkante gaten demonstreren evenals het ultrasonisch afwassen...

Alle bijeenkomsten vangen aan om 20.00 uur en worden gehouden in De Karseboom Corner, Groest 53, Hilversum.

#### Afd. Gouda

Bijeenkomsten op Vrijdag 8 en Vrijdag 29 Januari.

#### Afd. 's-Gravenhage

Vrijdag 1 Januari: geen bijeenkomst, ook niet van de 2 m werkgroep.

Vrijdag 8 Januari, in het C.J.M.V.-Gebouw, Prinsegracht 4, Zaal 5, van 19.30 tot 20.15 uur sonderen onder leiding van OM G. J. Kijff, PAOYF. Te 20.15 uur: Huishoudelijke jaarvergadering met bestuursverkiezing. Na afloop verkoping.

Vrijdag 15 Januari te 20.00 uur, bijeenkomst van de 2 m werkgroep ten huize van OM P. Rooij, Hoefkade 447.

Vrijdag 22 Januari, van 19.30 tot 20.15 uur, sonderen onder leiding van PAOYF in het C.J.M.V.-Gebouw. Daarna 2 m avond, verzorgd door de OM's G. P. Boetselaer, PAoBM, P. Rooij en H. J. Zuur, PAoHJZ. Het is de bedoeling hiervan een avond met voor 2-m enthousiasten van groot belang zijnde 'Hints & Kinks' te maken.

Vrijdag 29 Januari te 20.00 uur bijeenkomst van de 2-m werkgroep ten huize van OM Rooij.

#### Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in Gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20.00 uur, praatavond in een bovenzaaltje van Hotel-Restaurant 'Terminus'. Lange Heezelstraat. Iedere radio-amateur is altijd van harte welkom.

Op elke derde Vrijdag van de maand is er in plaats van deze praatavond een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie.

#### Afd. Oss

Op elke laatste Woensdag van de maand is er om 20.00 uur een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie en sonderuitwisselingen in het zaaltje van Verhallen, Molenstraat 114. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

#### Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden gehouden in Zaal 8 van Ons Huis, Gouvernestraat 133. Aanvang: zo mogelijk 20.00 uur precies. Einde: omstreeks 22.30 uur. De vergaderingen vinden steeds plaats op Vrijdagavonden en wel volgens het onderstaande programma.

Vrijdag 8 Januari: Nieuwjaarsbijeenkomst met grote verkoping van meegebrachte onderdelen etc. Afslager: PAoKQ.

Vrijdag 15 Januari: Lezing met demonstratie door de OM's J. J. Bergeman en H. Kobus van de N.V. Willem van Rijn (Amsterdam) over zelfherstellende metaalpapiercondensatoren.

Vrijdag 22 Januari: Lezing van de heer J. G. Coster, PAoCQ, van PTT, Den Haag, over 'Radioverkeer en -astronomie'.

Vrijdag 29 Januari: Geen bijeenkomst.

Vrijdag 5 Februari: Waarschijnlijk komt de inkoop coöperatie deze avond met ouge en nieuwe voorraden. Nadere bijzonderheden over het verdere programma op de voorgaande clubavonden.

#### Afd. Zuid-Limburg

Donderdag 7 Januari: Bijeenkomst in Hotel Robertz, Stationsstraat, Heerlen.

Donderdag 21 Januari: Bijeenkomst in Café Victoria, Wijker Brugstraat 24-b, Maastricht.

PAoBM, OM Boetselaers is in het bezit van een C-machtiging, dus voorzien van een +.

PAoPPI, OM Richelme, eveneens C-machtiging.

PAoRG, adres van de zender is: Oranjelaan 14, Oegstgeest.

PAoUZ, achter plaatsnaam dient vermeld te worden (Gld).

PAoVEH, naam dient te luiden: H. A. v. Eykern.

Roepletters en adres van ex-PAoXE, OM Kale-

veld dienen te zijn: OA4KF, E. Kaleveld, Leonidas Avendano 145, San Isidro, Lima, Peru.

oNLC

#### Inhoudsopgave 1959

Bij dit nummer is als bijlage gevoegd de inhoudsopgave van de vorige jaargang.

Degenen die hun Electrons laten inbinden kunnen bij ons Centraal Bureau de inbindband met jaarpdruk '1959' bestellen. Redactie



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 16 Jan. in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

De bijeenkomst in December heeft het bestuur van de afdeling **Amersfoort** nogal wat moeilijkheden bezorgd. PAoGRE was namelijk tijdens zijn reis van Eindhoven naar Amersfoort ziek geworden en moest dadelijk de terugreis aanvaarden met medeneming van de te demonstreren apparaten van Philips. De afdeling Amersfoort had voor deze avond vele niet-leden uitgenodigd die we, voorzover het nog mogelijk was, nog bericht hebben gezonden. Wij zijn OM Huis, PAoAD, veel dank verschuldigd omdat hij zijn nieuwste film over Joe-goslavië beschikbaar stelde. We vonden OM v.d. Berg bereid, deze film die voorzien is van commentaar en geluid via een gesynchroniseerde bandrecorder, voor ons te draaien. Op deze wijze hadden wij toch nog een interessante en gezellige avond.

Op 23 October hield OM Kattenbeld, PAoKTB, voor de afdeling **Amsterdam** een praatje over de telefoon, de telefooncentrale en wat daar zoal meer mee te maken heeft. Het eerste gedeelte van de avond werd besteed aan de beschrijving van een moderne telefooncentrale en OM Kattenbeld legde uit wat er nu eigenlijk precies gebeurt als men een nummer draait op de kiesschijf van een telefoon. De tijd na de pauze werd geheel gevuld met vragen stellen. Door de aanwezigen werden de fraaiste systemen uitgedacht om bijv. gratis op te bellen, maar het bleek dat PTT alle mogelijkheden al had voorzien. Vlot spreker als hij is, wist OM Kattenbeld alle vragen op geestige wijze te pareren. Het was een leerzame en plezierige avond, die eigenlijk veel te vlug om was. – De afdeling Amsterdam organiseerde op 2 December haar tweede Sint Nicolaasbijeenkomst in successie. De bijeenkomst werd bezocht door een 130-tal leden met echtgenoten, verloofdes enz. De eerste helft van de avond werd verzorgd door PAoOI die ons het wel en wee van vele zendamateurs in de afdeling Amsterdam en van enkele buiten de stad liet zien. In zeer kleurrijke dia's bracht hij vele shacks op het witte doek, waarbij bleek dat ten aanzien van de opbouw van de apparatuur wel verschil in opvatting bestaat. Deze dia's werden gevolgd door een filmpje uit het jaar 1930 (opgenomen door en toegelicht door PAoIM) over het vroegere amateurstation PAoASD, waarbij op het scherm verschenen OM Jacot, ex-PAoASD, en OM Gratema. Na deze historische film, waaruit bleek, dat het werken met Amerika in die tijd op 80 m veel eenvoudiger was dan thans – ondanks de betere apparatuur van deze

dagen – werd een pauze gehouden in afwachting van het bezoek van de goede Sint. Het bleek inderdaad mogelijk de Sint in deze voor hem zo drukke tijd te kunnen begroeten. De Sint kon aan verschillende leden goedkeurende en ook wel bestraffende woorden wijden en ook diverse mensen belonen. Alhoewel de Sint enigszins last had met zijn snor, bleek hij nog kras voor zijn leeftijd te zijn. Zeer verrassend was het binnentreden van een tweede, natuurlijk namaak – Sinterklaas en Piet, welke tot verrassing van een ieder aan de 'echte' een cadeau bestaande uit een draagbaar radiotoestel en aan de echte Piet een microfoon, overhandigde. De verrassing was zo groot, omdat niemand der aanwezigen ook maar iets van dit onaangekondigde bezoek afwist... Het was in ieder geval een radio-Sinterklaas want zijn staf bestond uit een koperen staaf met beam. Na dit bezoek werd aan OM Jacobs, oJW, uit naam van een groot aantal leden der afdeling Amsterdam als dank voor de vele jarenlange lessen in het seinen en opnemen, een vergrotingskoker met statief overhandigd. Tegen het middernachtelijk uur werd deze gezellige bijeenkomst door de voorzitter besloten.

Op Vrijdag 13 November hield OM Herrmann. PAoGRE uit Eindhoven een lezing voor de afdeling **Dordrecht**. Onderwerp en demonstratie hadden betrekking op stereofonie. De spreker heeft de verschillende mogelijkheden en de daarbij optredende moeilijkheden behandeld welke verbonden zijn aan een stereofonie-opname. Hierna werd het probleem onder ogen gezien om het stereofoniesignaal met een daarvoor geschikt element van de plaat af te nemen. Het bleek, dat wanneer de constructie van een dergelijk element niet goed is, de stereofonie hiermede te gronde gaat. Uiteindelijk is het echter gelukt een goed stereo-element te construeren. OM Herrmann liet hierna de verschillende demonstratieplaten horen die enige firma's gebruiken om hun stereo te introduceren. Dit was op zichzelf al een belevens. Het laatste deel van de avond was gewijd aan het ten gehore brengen van normale stereofonieplaten, zowel klassiek als modern. De weergave met de magnetodynamische stereo-weergever was uitstekend. De avond was tot in de kleinste details verzorgd en is dan ook volkomen geslaagd. Degenen die deze stereo-avond niet hebben bijgewoond hebben heel wat gemist. OM Herrmann, nogmaals bedankt voor de zeer goed verzorgde lezing en demonstratie!

Op 14 December beleefde de afdeling 't **Gooi** weer een van haar gezellige avonden. Na een aantal mooie geluidsfilms van de Sabena, over de luchtvaart, werd de avond vervolgd met wat gezellige spelletjes waaraan enkele prijsjes verbonden waren. Ook de inwendige mens werd goed verzorgd, o.a. door medewerking van OM Koster.

De afdeling **Gouda** deelde mede, dat op 26 November in het gezin van OM Van Waas een dochtertje (Melania) werd geboren. OM Van Waas en x.yl: onze hartelijke gelukwensen! – Op 27 November hield de ons allen bekende OM PAoLQ uit Leiden een lezing over antennes. Hij begon met antennes voor de ruimtevaart, goocheelde met astronomische cijfers om vervolgens naar onze gewone, aardse zendantennes af te dalen. Hij besprak achtereenvolgens de long wire, de zeppelin, de dipool en de V-antenne, de diverse lagen die rond onze wereldbol plegen te zijn, de hoogte en lengte van de antennes, enz. enz. Dit alles op LQ's bekende boeiende en geestige wijze. De Goudse amateurs zijn echter wel tot de slotsom gekomen dat een volmaakte antenne hier in Gouda praktisch niet te construeren is, daar we ook al rekening hebben te houden met de hoogte van het grondwater, waarvan we hier rijkelijk zijn voorzien... Het meest ideale zou nog zijn het raadplegen van DX-krommes met daarbij de verwachtingen van grondwaterhoogten, een en ander gecombineerd met een in hoogte variërend gemaakte antenne... Al met al was het een leerzame en geslaagde avond. Onze hartelijke dank, oLQ!

De afdeling 's-**Gravenhage** heeft op Vrijdagavond 20 November jl. OM J. G. Coster, PAoCQ, als spreker mogen begroeten. Deze keer sprak hij over het onderwerp: Radioverkeer en Radioastronomie, welke voordracht hij vergezeld deed gaan van een groot aantal diapositieven. PAoCQ heeft ons een duidelijk beeld gegeven van de activiteit van P.T.T. op dit, voor het bereiken van een betrouwbaar verkeer, zo belangrijke gebied. Na de pauze besprak OM Coster de vervaardiging van kwartskristallen uit het ruwe kwarts. Dit wordt door P.T.T. met uiterste precisie zelf gedaan, o.a. wegens de behoefte aan uiterst nauwkeurige kwartskristallen in frequentiestandaards. Hoewel de hiervoor benodigde apparatuur was medegebracht, kon de toegezegde demonstratie geen doorgang vinden, daar de vloer van onze vergaderzaal niet voldoende trillingsvrij bleek te zijn. – Vrijdag 4 December hield de afdelingssecretaris een demonstratie van enige eigenschappen van parallel T netwerken. Hieraan kwam, naast uiteraard een variabel T netwerk met een weinig harmonischen producerende oscillator en een buisvoltmeter, ook de afdelingsoscilloscoop en een direct afleesbare frequentiemeter te pas. Hoewel dit onderwerp zich bepaald leent tot een zuiver theoretische behande-

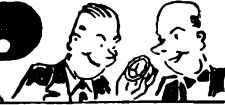
ling is toch deze theorie zoveel als maar enigszins mogelijk was achterwege gelaten. – De op de Vrijdagavonden, gelegen tussen de afdelingsbijeenkomsten in het C. J. M. V.-Gebouw, ten huize van OM P. Rooij, Hoefkade 447, bijeenkomende 2 m werkgroep groeit nog steeds, niet in het minst door de uitstekende verzorging van deze avonden door OM Rooij. Verwacht mag worden, dat er binnen korte tijd tastbare resultaten getoond kunnen worden.

Het is misschien wel zeven jaar of langer geleden, dat onder 'afdelingsberichten' in ons lijfblad Electron de afdeling **Oss** van zich deed horen. Maar hier is ze weer, gezond en wel en vol goede plannen. Dat blijkt wel uit de heroprichtingsvergadering welke gehouden werd op 24 November jl. De VERON-vrouw en -mannen moesten helemaal naar Den Bosch, wilden ze iets merken van hoog-frequent. Dat werd PAo-GKO, OM van Berkom, OM Quijs, OM Troost, NL-784 en OM Tulp te duur en te lastig. Deze ploeg nam contact op met het hoofdbestuur en verzocht weer zelfstandig te mogen worden. En de toestemming kwam, dus Oss is er weer. Per 1 Januari a.s. wordt weer officieel meegedraaid. Het voorlopig bestuur, te weten OM Troost, NL-784, voorzitter, OM van Berkom, secretaris en OM Tulp, penningmeester, ging meteen werken voor het winterprogramma. Het verheugt ons bijzonder dat er een yl-lid de bijeenkomsten bezoekt nl. mej. Van Spall, die PA wil gaan worden en wij wensen haar dan ook veel succes toe. Elke laatste Woensdag van de maand is er in het zaaltje van Verhallen, Molenstraat 114 te Oss een bijeenkomst.

Op Vrijdag 20 November hield OM Visman uit Eindhoven voor de afdeling **Rotterdam** een lezing over een eenvoudige peilontvanger. Uitvoerige aandacht werd besteed aan de antenne in verband met optimale hoogte. De ferrietstaaf was onder de ontvanger gemonteerd en afgeschermd met geperforeerd aluminium. Het schema werd diepgaand behandeld. Als demonstratie werd de 80 m peildoos-super in werking gesteld. Wat opviel was dat de apparatuur er zo prima verzorgd uitzag. – Op 4 December hielden we onze Sinterklaasavond. Deze begon met een soort quiz onder leiding van OM v. d. Leije. Er werden twee groepen gevormd, nl. de junioren en de senioren. De quiz had geen winnaar; de uitslag was gelijkspel. Bij de aanvang van de vergadering was aan de voorzitter een pak overhandigd. Er bleken later toepasselijke geschenken in te zitten voor voorzitter, secretaris en penningmeester, vergezeld van een soort borstplaatjes van twijfelachtig gehalte. Toen kwam – in tegenstelling met de oorspronkelijke berichten – Sint Nicolaas! Verscheidene leden moesten bij de Sint verschijnen en kregen onder hilariteit vele goede raadgevingen. Opmerkelijk was wel, dat de Sint,



# WIE HELPT MIJ..



PAoUB

- Inzendingen moeten uiterlijk Vrijdag 15 Jan. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor 0,90 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAF?

Twee meter exciter, 815 tripler en 2 meters f20,-; 2 m eindtrap QQE06/40 met 2 meters f40,-; voormodulator met voed. f25,-; eindmodulator met voed. f50,-; psa 500 V f20,-; psa f17,50; 70 cm zender 832A tripler, QQE06/40, 50 W, met 4 meters f60,-, bandontvanger en 2 psa's (76- en 78-set), noiselim. en S-meter geheel in manoniehouten kast f100,-; L. de Groot, PAOLDG, Frankendaal 145, Rotterdam, tel. 172080.

Draadloos bestuurd modelvliegtuig, spanwijdte 1,50, lengte 1,10 m, 2 ccm disselmotor, ontvanger met transistor en gastriode, heeft goede vluchten op zijn naam staan, f100,-; T. M. Everaarts, Oude Woudenbergsesweg 6, Doorn.

Ontvanger 10-15-20-40 en 80 m, bandspr. over 180 graden, S-meter, b.f.o., selectieto, roterend spoelblok (Görler), HF- en LF-reg., regelbare bandbr., zonder speaker f200,-; TV-buis MW43-63 in prima staat f25,-; QQE06/40 f25,-; zender voor 10-15-20-40 en 80 m hand, TVI-proof voor 80 en 40 m, clampbuis mod. met voed. f150,-; 2 m conv. 2 x HF (6J6), mixer 6J6, osc. 6J6 f75,-; zonder voed.; zender 2 m, 2 1/2 EL91, QQE04/20, QQE06/40, clampbuis mod., zonder voed. f125,-; Alles in een koop f500; B. Zandstra, PAoBZH, Rubensplein 11-a, Schiedam.

Philips 3 t. motor met afsch. f10,-; 6V6 f2,25; OC13 f2,-; 1S5, 2 x iT4 à f1,50; tel. hefboomschak. f2,-; alles nieuw; gebr. bzn: 4 x AJ5, 3 x 9003, 6J5, 6H6, 2 x 6SG7, 2 x 12SG7, EM34, EM34, EM180, ECH42, UL41, UY41, UY42, à f1,-; jaarg. R.E. 1958 f2,25; Chr. Snel, Sneeuwbalstraat 34, Den Haag, tel. 324148.

Wegens ruimtegebrek prima zender, compl. met voed. 2 x 1500 V, mod., v.f.o., en golfmeter W117, in afgesloten stalen rek op wiel'tjes, afm. 200 x 50 x 40 cm, veel ruimte voor inbouw. frontpan. 8 meters en 27 knoppen en schakelaars voor veel mogelijkheden, input 150 W; homemade dubb. super, 8 bzn, grote bandspreiding 3,5-7-14 MHz; te koop of ruilen voor zender en ontv. van kleinere afm.; R. J. de Ruiter, PAoDES, Uranusstraat 23, IJmuiden, tel. 8064.

Triller omvormer 12 V de op 110 V, 50 Hz, 100 W output f65,-; Klystrons 707B van 1200-3750 MHz (20 en 13 cm band) à f12,50; 19-set MK-II' geheel compl. in prima staat f90,-; antennepaal met draaimechanisme 5 meter lang f22,50; 8 elements plus matrasreflector 70 cm antenne (17,50; verzendkosten rek. koper; J. Mélis, PAoVHF, Bernhardstraat 10, Rhooon (Z.H.).

Twee meter balans converter 6J6 balans f15,-; 2 m booster f15,-; 70 cm ontvanger f15,-; 20 m zender, v.f.o., eindtrap 2 x LS50 en 4 meters f50,-; 20 m converter met p.s.a. in kast, 5 bzn, f25,-; 12 el. 2 m beam f30,-; TU-unit splinternieuw f12,50; verzending rek. koper; L. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam, tel. 172080.

Prima 19-set met variometer, A-set met bzn f25,-; bandrec. kopjes Metz per stel f3,50; buisvoltmeter, zonder meter en voed. f4,-; Megatron set met schaal, m.f., duo, chassis en kast f10,-; UL41 f1,50; 3D6 f0,75; A. R. J. Hofschreuder, Joh. Camphuystraat 175, Den Haag, tel. 722744.

Onderdelen en 5 transistors voor ontvanger f20,-; 3-elements, kan. 2, Tiko antenne, 1/3 van nw-prijs; eindtrap en drivers 70 cm zender met 4 bzn 2C39A, t.e.a.b.; eindtrap voor 813 met verdupbelaars 80-40-20-15 en 10 m t.e.a.b.; bzn PCF80, PL81 à f2,50; T1154 f5,-; H. Nater, PAoHJC, v. Bossestraat 84, Delft

Philips speaker 9760M, 20 W, dubb. conus 32 cm f32,50; WB speaker 25 cm, 10 W f12,50; trafo 110 en 220 V, 2 x 280 V-125 mA, 4 en 6,3 V f11,-; Philips meters 100 mA, 9 cm f3,50; TL smoorspoel 40 W f3,50; stel kwikdampers DCG4/1000 nw f10,-; J. A. Matthaei, Driftlaan 28, Blaricum.

Vijf jaargangen CQ-PA à f2,50; prima gramm. motor 79 t.p.m. met plateau f7,50; prachtige, grijs gespetterde kast, afmetingen 72 x 47 x cm f8,-; 2 bzn type 828 à f6,-; vracht rek. koper; R. H. van Meerlant, PAoRIC, Zuiderkade 58, Emmeloord.

Eerste jaargangen van CQ-NVIR, Radio-Spectrum en Radio-Expres (gedeeltelijk ingebonden). Gratis. Niet-franco. P. Wakker, Jaguarstraat 5, Eindhoven, tel. 04800-15993.

Commander ontvanger B21-B, 20-40-80-160 m met draaibaar spoelstel, ingeb. voeding, speaker, S-meter enz. f125,-; RCA 4-banden converter f35,-; C. Stapenséa, Van Leeuwenhoekstraat 16, Leeuwarden, tel. 05100-22508.

Koffer gramm. cassette, met 15 dubbele platen en prima handleiding Eng. lessen, ongeveer 3000 verschillende woorden; prijs f100,-; J. A. Koster, PAoKE, Jan Steenlaan 3, Doorn, tel. 03430-2095. (Gratis herpl. wegens misstelling.)

Zie voor nagekomen Er aan / Er af blz. 15

hoewel oud, toch merkwaardig goed geïnformeerd bleek over de gedragingen (buiten VERON-verband) van sommige leden. Na het vertrek van Sinterklaas werden de meegebrachte pakjes verdeeld. Ook hier bleek dat onze leden vaardigheid hadden in het maken van surprises. Het geheel was een zeer gezellige avond en het bestuur neemt zich dan ook voor, volgend jaar iets dergelijks voor te bereiden. - Op Vrijdag 11 December hield OM Gort, oGJ, een toelichtend praatje bij de vertoning van filmstrips van Philips, ons ter beschikking gesteld door de radioschool Steehouwer. OM Ottens had voor een en ander zijn bemiddeling verleend en ook de afdeling Zuid-Limburg heeft PAoGJ in staat gesteld zijn praatje voor te bereiden door het ter inzage zendenv aan de bij de strips behorende boek-

jes. Behandeld werden de delen 1 en 2, elektronen en dioden. - OM Van der Leije sprak Vrijdag 18 December, in tegenstelling tot andere keren, nu eens over een 2 m ontvanger en over een zender voor 80 en 40 m. Het waren artikelen uit Funkschau welke door de spreker weer op de bekende vlotte wijze werden behandeld. Hierna genoot de inkoopcoöperatie weer veel belangstelling. Bewondering hebben wij voor de moeite welke OM ROX zich wil getroosten door het meebrengen van het vele radiomateriaal van de inkoopcoöperatie te meer daar hij ook nog de zorg heeft voor de limonade- en koekdistributie.





**T.V.-ANTENNE**

- 3-elementen met dubbele reflector  
Lopik, corrosie-vrij ..... f 29.80
- 10-elementen Langeenberg ant. f 28.75
- 10-elementen breedband ant. ... f 32.50
- F.M.-antenne** ..... f 8.50
- Lintlijn 300 Ω p. m. .... f 0.18

**TV-chassis 90° Telefunken  
type FE 14.**  
Visiomat, zond. bzn. Nieuw!  
f 195.—

- TV-masker 43 cm ongespoten** f 2.75
- TV-masker 53 cm, plastic,  
goudkl. gespoten. Zeer mooi** f 7.50
- TV-kast nieuw, fabriek. Blaupunkt**  
43 cm ..... f 22.50
- 43 cm m. masker en glas ... f 27.50
- TV-kast, 43 cm, blank (naturel) f 15.—
- Combinatie-kast v. radio, recorder  
en grammofoon. Tafelmodel v.a.**  
f 30.—
- Lege staande kasten v. radio en  
grammofoon, vanaf** ..... f 25.—
- Staande TV-kast, 53 cm, met deurtjes.**  
Zeer mooi ..... f 60.—
- Combinatie-kasten v. radio, TV  
platenwisselaar. Diverse prijzen**

**ELECTROLYTEN**

- 2 x 20 μF, 500 V; 2 x 16 μF, 385 V;  
2 x 8 μF, 385 V; 2 x 10 μF, 500 V; }  
1 x 25 μF, 285 V per pakket van  
5 stuks ..... f 2.50
- 5 stuks, 25 μF, 275 V** ..... f 1.—
- Elco's** 2 x 50 μF 350 V f 1.75
- 2 x 32 μF 350 V f 1.75
- 2 x 100 μF 385 V f 2.25
- 1 x 16 μF 385 V f 0.95
- 1 x 100 μF + 2 x 50 μF f 2.25

- Condensatoren 100 stuks**  
diverse waarden ..... f 2.50
- Weerstanden 100 stuks**  
diverse waarden ..... f 2.50
- Keramische en trolituul C's,  
per 100 stuks, diverse waarden f 2.50

- TRILLERS — Nieuw**
- Siemens 6 V — Phillips 6 V.... f 7.50
- 2 volt synchroon ..... f 4.75
- Banaanstekers p. 10 stuks** ... f 0.50
- 100 montageboutjes m.  
moer** ..... f 1.50

- LANGSPEELBAND 180 m** f 5.95
- 18 cm haspel, 540 m langsp.b. f 14.95
- Lege haspel, 18 cm ..... f 1.25
- Doos met 4 accu's** ..... f 13.25
- 3 x 36 V 20 mA en 1 x 6 V 100 mA.
- Speciale FM-duo** ..... 2.75

**KRISTALMICROFOON**

aan te sluiten op PU van ieder  
toestel. Zeer gevoelig f 4.75

- Trafo's m. dubb. fas. cel:**
- 130 mA ..... f 15.50
- 85 mA f 9.50 110 mA f 13.75

- TRAF0's zonder cel:**
- 250 V 50 mA f 5.— 250 V 85 mA f 6.50
- Telef. 110 mA f 9.— 130 mA f 10.75
- Telef. 250 mA ..... f 17.50
- Philips 2 x 260 V en 6,3 V
- 85 mA ..... f 6.50
- Trillertrafo 6 en 12 V** ..... f 5.50

- SMOORSPOELEN**
- 75 mA f 2.75 100 mA f 3.75
- 150 mA f 4.50 300 mA f 6.—

- UITGANGTRAF0'S**
- Telefunken uitg. 7000 Ω en diverse ande  
re waarden ..... f 1.75
- Telef. uitg. 5200 Ω (EL84) .... f 2.—
- Telef. uitg. v. EL84, spec. Hi-Fi f 2.50

- Speciale aanbieding. AEG Bandre-  
cordermotor. 220 V, 2 richtingen  
draaiend**
- Afm. 7,5 x 7,5 x 5,5 cm ..... f 24.75
- Stereo platenwisselaar, nieuw met 4  
snelheden** ..... f 69,50
- Platenwisselaar, nieuw**
- 33-45-78 toeren ..... f 62.50
- Platenspeler 33-45-78** ..... f 32.50

- MOTOR, 220 V, 0,1 A, 22 W (collector  
motor) afm. 10 x 6 cm** ..... f 12.50

- GELIJKRICHTCELLEN**
- B250 C 75 f 3.75 B275 C130 f 4.75
- B250 C150 f 2.75 E220 C300 f 5.—
- E250 C300 f 7,25 E220 C350 f 6.—
- E220 C400 f 9.— E250 C400 f 7.—
- E220 C450 ..... f 7.50
- 30 V 1A f 4.75 30 V 1,8 A f 4.75
- Meetcellen 1 en 5 mA** ..... f 2.25
- Staafelcel 4000 V, 3 mA** ..... f 7.75

- TRANSISTORS**
- TS108 = OC16 ..... f 7.50
- TS109, equal. OC70 ..... f 4.25
- TS110 = OC71 ..... f 4.25
- TS111 = OC72 ..... f 4.25
- ATS115 = OC45 ..... f 6.—
- TS120 = OC44 v. mengtrTp f 7.—
- Diodes univers.** ..... f 0.50
- Acculaadnricht. v. 2-4-6V 1 A f 12.50**
- Telefoonversterker in gespoten me-  
talen kastje, welke naast de telefoon  
geplaatst wordt. Met ingebouwde luid-  
spreker en microfoon** ..... f 75.—

- Mod. Tonfunk RADIO-CHASSIS m.  
drukttoets, z. bzn, z. FM, v.a.** f 39.50

- Lege cassettes v. Tonfunk**  
rec. .... f 1.50
- Luidsprekers 15 W (ovaal)** .. f 27.50
- 10 watt speaker, ovaal** ..... f 17.50
- 6 watt speaker, 21 x 15 cm** ... f 8.75
- Dubbelconus, 18 x 13 cm** ... f 12.25
- Telefunken, hoge tonen** .... f 3.50
- El. dyn. speaker (13 cm)** .... f 2.75
- 10 watt speaker, 25 cm** .... f 17.75
- Compressor luidsprekers zoals in de  
moderne apparaten wordt gebruikt.  
Iets aparts, 3-, en 5 Ω aansl.** ... f 15.—

- SPOELBLOKKEN**
- Met 7 druktoetsen, Lang, Midden,  
Kort en FM.**

- met schema ..... f 8.25
- met schak. L, M, K: ..... f 3.75
- Midden freq. trafo's nieuwste ovale  
model met FM. Per stel** .... f 2.40
- Idem, zonder FM** ..... f 2.—
- Rond met bandbreedte-regelaar en  
FM - per stel** ..... f 3.75
- Idem, zonder FM** ..... f 2.75
- Telefunken 9 kHz filter. Haalt de hin-  
fluittoontjes uit uw toestel** .. f 1.75

- TOON-DRUKKNOP-  
SCHAKELAARS**  
(rechtstandig) ook te gebruiken  
voor diverse andere doeleinden!
- 3 toetsen f 2.25 idem, klein f 2.75
- 5 toetsen f 4.75 idem, pianokl f 5.75

- DUITSE BANDRECORDER**  
versneld voor- en achteruit, magisch  
oog, bandklok, acht druktoetsen, met  
toonregeling. Speelduur 2 x 30, 2 x 45  
min.; ingeb. 4 W eindverster. ... f 198.—

- UHER BANDRECORDER met eind-  
verster. klok, mag. oog, 8 druktoetsen,  
snelstop. Speelduur 2 x 1 uur** f 275.—

- MEETINSTRUMENTEN**
- 0-100 μA m. spiegelschaal .... f 30.—
- 0-600 μA, rond 10 cm ..... f 15.—
- 0-500 μA, Ø 10 cm ..... f 15.—
- 0-30 amp. wisselstr. 8 cm .... f 3.75
- 0-300 μA ..... f 8.75
- 0-50 amp. wisselstr. 8 cm .... f 4.75

- Paneelmeters rechthoekig 12 x 10,5,  
doorzichtig hard plastic**
- 0-100 μA ..... f 32.50
- 0-1 mA ..... f 22.80
- Universeelmeeter: afm. 9 1/2 x 6 1/2 x 3,7**  
Gelijkstroommeting 6-30-150-600 V.  
Wisselstroom 6-30-150-600 V. mA-ting  
0-150 mA. Ω-meting 0-100 kΩ.  
Prijis slechts ..... f 19.90
- Meetzend. freq. bereik 120 kHz tot 260  
MHz. Buitengewoon goed.** ... f 150.—

**AUR ORA  
KON TAKT**

WAGENSTRAAT 49 · TEL. 117267  
DEN HAAG

NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

VIJZELSTR. 27-29 · TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM

**Al zo lang aan de spits!**

VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM

VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM

HOOGSTR. 192 · TEL. 12111  
ROTTERDAM

## iets *bijzonders* voor de zendamateur

**NORIS super korte golf spoelblok met 5 druktoetsen voor de 10, 15, 20 40, en 80 meter banden.**

Dit spoelblok wordt geleverd met: antenne filter, 2 M.F. trafo's en beat oscillatorspoel voorslechts **f 39,-**

Bijbehorende var. condensator f 4,50.

**Schema los verkrijgbaar ad. f -50** (in postzegels per brief).

Toegepaste en benodigde buizen: EF85 en ECH81 of overeenkomende oudere typen.

**Universeel meters onder ieders bereik! TOWA multimeter type MT-90**

Universeel meter met 17 bereiken - Eigen weerstand 3300 ohm/volt - Gelijkspanning: 6-1200 volt in 5 trappen - Wisselspanning: 6-1200 volt in 5 trappen - Gelijkstroom: 0,3 - 3 en 300 mA. - Decibel -20 tot + 18 dB. - Weerstand: 30.000 ohm - 3 Megohm. Plastic front, metalen huis 120 x 85 x 38 mm. **Prijs f 27,70.**

**De uitgebreide universeel meter TOWA F10 met 23 bereiken en 20.000 ohm/volt.**

Gelijkspanning: 10-1000 volt 5 trappen (20 K.ohm/volt). Wisselspanning: 10-1000 volt 5 trappen (8000 ohm/volt). Gelijkstroom: 50 micro Amp. 2½, 25 en 250 mA. Weerstand: 5, 50 en 500 K.ohm, (5 megohm. Capaciteit: 100pF-0,05 MF.; 0,005 tot 0,5 MF. Inductie: 0-1000 H.; Decibel: -20- + 22 dB. Afmetingen: 150 x 98 x 60 mm. **Prijs f 65,-.**

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,- franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangts overmaking.

**Wij wensen onze cliënten een voorspoedig 1960!**

# A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 - AMSTERDAM-W.

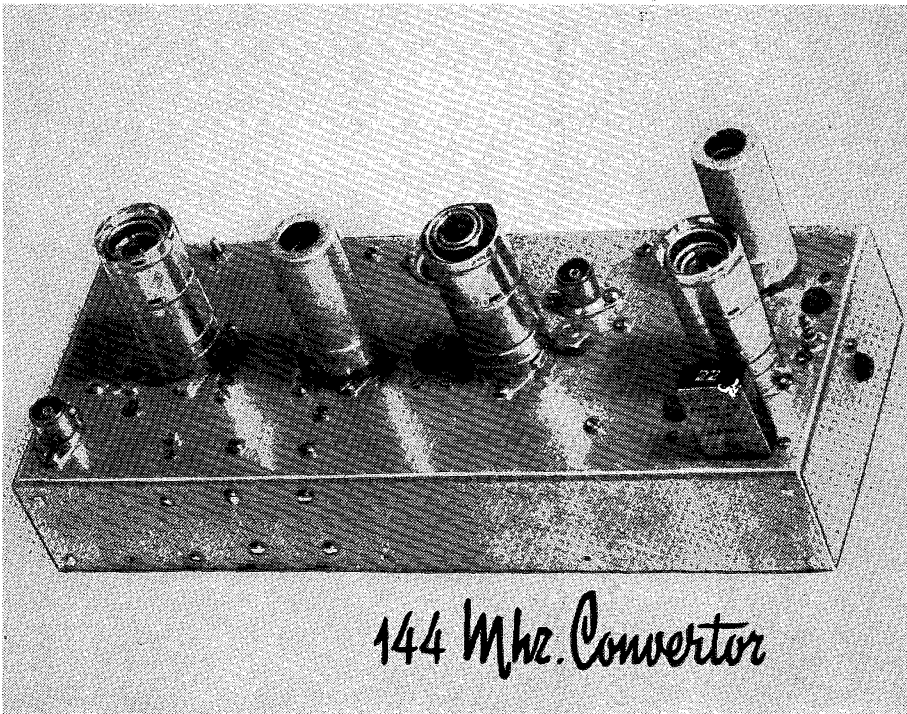
TELEFOON 020

**184 022**

(4 lijnen)

# Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



In dit nummer:

Antenne-aanpassing met Pi-filter

All-transistor peilontvanger voor 2 meter

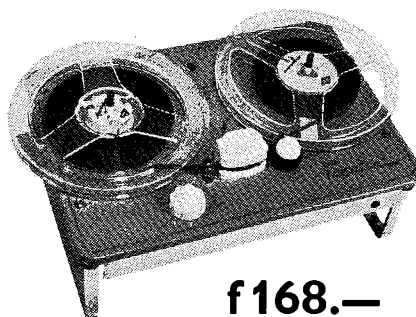
De Wet van Ohm



## FONOLINT RECORDER DEK

met twee snelheden, 9½ en 19 cm/sec.

het mechanische deel van  
elke bandrecorder



f 168.—

- dubbelsporig opname-systeem volgens internationale normen
- toongebied: opname en weergave 15–15.000 Hz
- 30-voudig versneld wikkelen, vooruit en terug
- ruimte voor 180 mm-haspels waardoor 3 uren speelduur met LP- en 4 uren met DP-band

Tezamen met de bekende AMROH RECORDER VERSTERKERS „Capriccio” en „Bolero” wordt een compleet werkende recordercombinatie van uitstekende kwaliteit verkregen



AMROH N.V. MUIDEN

TEL. 02942-341\*

Een **PRIMA** korte golf voorzetapparaat spelblok voor lage prijs en eenvoudig te bouwen.

Geschikt voor gebruik bij elke goede radio-ontvanger of versterker;

**NORIS** korte golf spelblok voor de 10–15–20–40 en 80 meter banden.

Met 5 dtuktoetsen. Buizen: EF 85 en ECH 81 of anderen.

Wordt geleverd met antenne filter, 2 M.F. trafo's en beat oscillatorspoel voor slechts f 39,—

Bijbehorende var. condensator f 4,50.

Schema los verkrijgbaar ad. f —,50 (in postzegels per brief).

**Wordt binnenkort verwacht**

**OTRA** communicatie ontvanger model 9R-4J Frequentie bereik: 550 – 1600 Kc.; 1.6 – 4.8 Mc.; 4.8 – 14.5 Mc en 11 – 30 Mc.

Midden frequentie 455 Kc. Gevoeligheid: 13 micro V. (S/N 20 db input bij 10 Mc.) Selectiviteit: – 60 db (bij 1 Mc ± 10 Kc.) Uitgangsvermogen: 1.5 watt. Verbruik: 50 watt. Buizen: 9 stuks t.w.: 6BD6; 2/6BE6; 2/6BD6; 2/6AV6; 6AR5 en GTSY3. Bandspreiding; netspanningscarroussel; B.F.O. – M.V.C. en A.V.C. – 'S' meter.

Deze ontvanger is bij **VALKENBERG** te zien en te horen.

**PRIJS f 355,—**

De verkoop kan in de volgende maand beginnen!

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,— franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking.

# A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 – AMSTERDAM-W.

TELEFOON 020

**184 022**

(4 lijnen)

## NIEUWE RADIO- EN T.V.-BUIZEN, MET VOLLE GARANTIE

A415	0.50	DK40	5.—	ECC84	3.75	EK3	6.—	PC92	3.—	UM4	4.75	6SK7	2.75
A441	0.50	DK91	3.25	ECC85	3.75	EK90	3.25	PCC84	3.—	UY1N	3.—	6SL7	5.25
AB1	2.50	DK92	3.25	ECC91	3.—	EL3	4.50	PCC85	4.25	UY11	2.75	6SN7	4.50
AB2	2.50	DK96	3.25	ECCF80	4.75	EL6	6.25	PCC88	5.75	UY41	2.75	6SQ7	4.25
ABC1	5.25	DL21	4.75	ECCF82	4.75	EL34	7.—	PCF80	4.75	UY85	2.75	6SS7	4.75
AF3	3.75	DL41	4.75	ECH3	4.75	EL41	3.25	PCF82	4.75	VT61A	1.50	6V6	2.75
AF7	3.75	DL91	3.25	ECH4	4.75	EL42	3.75	PCL82	4.75	VV134	2.50	6X4	2.75
AK2	7.75	DL92	3.25	ECH11	4.75	EL84	3.50	PCL84	5.75	VL4	3.25	7B6	2.75
AL4	4.50	DL94	3.25	ECH21	4.25	EL90	3.75	PL21	5.75	IR5	3.25	7B8	2.75
AZ1	2.75	DL96	3.25	ECH42	3.75	EL91	3.75	PL36	4.75	IS4	3.25	12A8	6.75
AL5	4.75	DM70	3.25	ECH81	3.75	EL95	4.25	PL81	4.75	IS5	3.25	12AH7	2.75
AZ4	4.25	DM71	3.25	ECL11	5.75	EM4	4.25	PL82	4.75	IT4	3.—	12AT6	4.75
AZ11	2.75	DY80	4.75	ECL80	4.—	EM34	4.25	PL83	4.75	3S4	3.25	12AT7	3.75
AZ12	2.75	DY86	4.75	ECL82	4.75	EM80	3.50	PL84	4.25	3V4	3.25	12AU6	4.75
AZ41	2.50	DY87	4.75	ECL113	4.75	EM81	3.50	PY80	3.75	5AZ4	2.50	12AU7	3.50
		E443H	4.75	EF6	3.—	EM84	3.75	PY81	3.75	5U4	3.75	12AV6	4.75
CBC1	1.—	E463	4.75	EF9	4.25	EM85	3.75	PY82	3.75	5Y3	2.25	12BA6	3.75
CC2	1.—	EAA91	3.75	EF11	2.50	EG80	5.—	PY83	3.75	5Y3	2.25	12BE6	4.25
CF3	1.—	EABC80	3.75	EF12	2.50	EY51	3.50	UABC80	3.25	5Z3	4.—	12SA7	4.50
CF7	1.—	EAF42	3.75	EF13	2.50	EY80	3.50	UAF42	3.25	6AB4	3.—	12SC7	4.50
CK1	1.75	EB41	2.75	EF22	3.75	EY81	3.50	UBC41	3.50	6AK6	4.25	12SQ7	4.—
CY3	3.—	EB3	2.—	EF40	4.—	EY82	3.50	UBC81	3.75	6AQ5	3.75	35A5	4.75
CY2	3.—	EBC41	3.75	EF41	3.75	EY86	4.25	UBF89	4.25	6AQ6	3.75	35B5	4.75
DAC21	3.75	EBC81	3.75	EF42	3.75	EZ2	2.75	UBL1	4.75	6AT6	3.75	35L6	4.75
DAC25	0.50	EBC90	3.75	EF80	3.—	EZ4	3.75	UBL21	4.25	6AU6	3.—	35W4	2.75
DAF41	4.25	EBC91	3.75	EF83	4.25	EZ11	2.75	UCC85	4.25	6AV6	3.75	35Z5	3.75
DAF91	3.25	EBF2	5.—	EF85	4.25	EZ12	2.75	UCH4	4.75	6BA6	3.—	43	5.50
DAF96	3.25	EBF80	3.75	EF86	3.75	EZ40	2.50	UCH21	4.25	6BE6	3.25	77	1.—
DC25	0.50	EBF89	3.75	EF89	3.75	EZ80	2.50	UCH42	3.75	6E5	5.75	80	3.25
DCH25	1.—	EBL1	5.25	EF91	2.25	EZ81	2.75	UCH81	3.75	6F5	4.—	807	7.—
DF21	3.75	EBL21	4.25	EF93	3.—	EZ90	2.75	UF41	3.75	6F7	2.75	1064	1.75
DF25	0.50	EC92	3.50	EF94	3.—			UF80	3.75	6J6	3.—	1805	1.75
DF91	3.—	ECC40	4.25	EF97	3.75	KL1	0.50	UF89	3.75	6L6	6.25	1823	1.75
DF92	3.25	ECC81	3.75	EF98	3.75	KL4	0.50	UF85	3.75	6L7	2.75	807	7.—
DF96	3.25	ECC82	3.75	EF804	4.75	KDD1	0.25	UL41	4.25	6SA7	4.75	4654	1.75
DK21	5.75	ECC83	3.75	EFM11	5.75	PABC80	3.75	UL84	4.—	6SJ7	4.25	4673	0.75

### T.V.-ANTENNE

3-elementen met dubbele reflector  
Lopik, corrosie-vrij ..... f 29.80  
10-elementen Langenberg ant. . . f 28.75  
10-elementen breedband ant. . . f 32.50  
F.M.-antenne ..... f 8.50  
Lintlijn 300 Ω p. m. .... f 0.18

### TV-chassis 90° Telefunken type FE 14.

Visiomat, zond. bzn. Nieuw!  
f 195.—

TV-masker 43 cm ongespoten f 2.75  
TV-masker 53 cm, plastic,  
goudkl. gespoten. Zeer mooi f 3.50

TV-kast nieuw, fabriek. Blaupunkt  
43 cm ..... f 22.50  
43 cm m. masker en glas. . . f 27.50

TV-kast, 43 cm, blank (natureel) f 15.—  
Combinatie-kast v. radio, recorder  
en grammofoon. Tafelmodel v.a.  
f 30.—

Lege staande kasten v. radio en  
grammofoon, vanaf ..... f 25.—  
Staaende TV-kast, 53 cm, met deur-  
tjes. Zeer mooi ..... f 60.—

Combinatie-kasten v. radio, TV  
platenwisselaar. Diverse prijzen

**ELECTROLYTEN**  
2 x 20 μF, 500 V; 2 x 16 μF, 385 V;  
2 x 8 μF, 385 V; 2 x 10 μF, 500 V;  
1 x 25 μF, 285 V per pakket van  
5 stuks ..... f 2.50

5 stuks, 25 μF, 275 V ..... f 1.—  
Elco's  
2 x 50 μF 350 V ..... f 1.75  
2 x 32 μF 350 V ..... f 1.75  
2 x 100 μF 385 V ..... f 2.25  
1 x 16 μF 385 V ..... f 0.95  
1 x 100 μF + 2 x 50 μF ..... f 2.25

Condensatoren 100 stuks  
diverse waarden ..... f 2.50

Weerstand 100 stuks  
diverse waarden ..... f 2.50

Keramische en trilituul C's,  
per 100 stuks, diverse waarden  
f 2.50

**TRILLERS - Nieuw**  
Siemens 6 V — Philips 6 V ..... f 7.50  
2 volt synchroon ..... f 4.75

Banaanstekers p. 10 stuks .. f 0.50  
100 montageboutjes m.  
moer ..... f 1.50

### KRISTALMICROFOON

aan te sluiten op PU van ieder  
toestel. Zeer gevoelig f 4.75

Trafo's m. dubb. fas. cel:  
130 mA ..... f 15.50  
85 mA f 9.50 110 mA f 13.75

TRAF0's zonder cel:  
250V 50mA f5.— 250V 85mA f 6.50  
Telef. 250 mA f9.— 130 mA f 10.75  
Telef. 250 mA ..... f 17.50  
Philips 2 x 260 V en 6.3 V

85 mA ..... f 6.50  
Trillertrafo 6 en 12 V ..... f 5.50

**SMOORPOELEN**  
75 mA f 2.75 100 mA f 3.75  
150 mA f 4.50 300 mA f 6.—

**UITGANGTRAF0'S**  
Telefunken uitg. 7000 Ω en diverse an-  
dere waarden ..... f 1.75  
Telef. uitg. 5200 Ω (EL84) ..... f 2.—  
Telef. uitg. v. EL84, spec. Hi-Fi f 2.50

**GELIJKRICHT-CELLEN**  
B250 C 75 ..... f 3.75  
B275 C130 ..... f 4.75  
B250 C150 ..... f 5.75  
B30 V 1 amp. .... f 4.75

B30 V 2 amp. .... f 6.75  
B30 V 3 amp. .... f 9.75  
B30 V 5 amp. .... f 17.50

E30 V 3 amp. .... f 6.25  
E220 C300 ..... f 5.—  
E250 C300 ..... f 5.75  
E220 C350 ..... f 6.—  
E220 C400 ..... f 7.—  
E250 C400 ..... f 7.—  
E220 C450 ..... f 7.50

E 30 V 2 amp ..... f 4.—  
E30 V 6 amp ..... f 9.75  
Meetcellen 1 en 5 mA ..... f 2.25  
Staafeel 4000 V, 3 mA ..... f 7.75

**TRANSISTORS**  
TS108 = OC16 ..... f 7.—  
TS109, equival. OC70 ..... f 3.50  
TS110 = OC71 ..... f 3.50  
TS111 = OC72 ..... f 3.50  
ATS115 = OC45 ..... f 6.—  
TS120 = OC44 v. mengtrap ..... f 7.—

Diodes univ. .... f 0.50  
Acculaadnricht. v. 2-4-6V 1 A f 12.50  
Mod. Tonfunk RADIO-CHASSIS m.  
druktoets. z. bzn, z. FM, v.a. f 39.50

Lege cassettes v. Tonfunk rec. f 1.50  
Luidsprekers 15 W (ovaal) ... f 27.50  
10 watt speaker, ovaal ..... f 17.50  
6 watt speaker, 21 x 15 cm ... f 8.75  
Dubbelconus, 18 x 13 cm ..... f 12.25

Telefunken, hoge tonen .... f 3.50  
El. dyn. speaker (13 cm) .... f 2.75  
10 watt speaker, 25 cm ..... f 17.75

Compressor luidsprekers zoals in de  
moderne apparaten wordt gebruikt.  
lets apart, 3-, en 5Ω aansl. ... f 15.—

**SPOELBLOKKEN**  
Met 7 druktoetsen, Lang, Midden,  
Kort en FM.

met schema ..... f 8.25  
met schak. L, M, K: ..... f 3.75



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,  
No. 38



De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronentechniek, waarbij het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

In de V.E.R.O.N. 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 P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

### Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,  
Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

### **Uit de inhoud**

Antenne-aanpassing met Pi-filter . . . . .	38
Nog eens: De E88CC 144 MHz converter . . . . .	41
De Wet van Ohm opgepoest . . . . .	46
Een all-transistor peilontvanger voor 2 meter . . . . .	47
Onze Kerstpuzzle 1959 . . . . .	50

### HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Evers, PAoCX, Tuin-  
fuitlerlaan 28, 's-Gravenhage, Tel. 070-393621.

Waarnemend Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajetaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124-c, Rotterdam-4, Tel. 010-89297, ir. H. Wieringa, PAoYD, Prinses Beatrixstraat 13, Zwijndrecht, Tel. 01850-9950; T. v.d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

### Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124-c, Rotterdam-4, Tel. 010-89297.

Redacteur 'DX-'press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. A. van der Puyl, PAoPUY, Molenstraat 93, Ede (Gld.), Tel. 08380-8858.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: P. de Zeeuw, Jos. Israëlslaan 24, Bussum, Tel. 02959-17011.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): H. J. J. Bouman, Van Imhoffstraat 30, 's-Gravenhage, Tel. 070-852752.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Post bus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259



# Electron

Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
Administratie: VERON, postbus 9, Amsterdam

OFFICIEEL ORGaan VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

## Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. J. Bouman (NL. 270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

## Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. C. Bastiaans; J. Bleeker (PAoZZ);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Leije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

Vijftiende jaargang, nummer 2. Febr. 1960

Dit blad verschijnt maandelijks

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

## Voor advertenties:

Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

## De amateurbanden opnieuw toegewezen

Nu de Administratieve Radio Conferentie 1959 haar moeilijke taak heeft beëindigd en we het eindrapport hebben ontvangen van John Clarricoats (G6CL), de secretaris van Region 1 Committee IARU, kunnen we u tot onze vreugde mededelen dat geen frequentiebanden voor de amateurs zijn verloren gegaan.

Wel zijn nadelige correcties toegepast, die we uiteraard betreuen, doch die hebben niet de omvang aangenomen, die insiders tijdens de conferentie vreesden. Om kort te gaan, we verliezen in de 40 m band het gedeelte 7100-7150 kHz - dat we in de afgelopen jaren in de Regions 1 en 3 hebben 'gedeeld' met de omroep - en van de 70 cm band raken we 30 MHz kwijt.

Bezien tegen de achtergrond van het dreigende verlies van de gehele 40 m band, van een deel van de 20 m band en van een groot deel van de 10 m band en in aanmerking genomen de praktische (on)bruikbaarheid van het banddeel 7100-7150 kHz (waaraan niets kon worden veranderd) alsmede het feit dat een voldoende groot en goed gelegen deel van de 70 cm band behouden bleef, stemt het geheel toch tot tevredenheid.

Volgens OM Clarricoats zijn de goede resultaten voor een groot deel te danken aan het voorbereidende werk, dat vóór de I.T.U.-conferentie door de amateurverenigingen werd verricht. Uit het eindrapport blijkt overigens wel dat ook de aanwezigheid van het IARU-team en van de amateurs in de

regeringsdelegaties onze belangen zeer ten goede zijn gekomen. Alhoewel het nog geen winstpunten zijn, staan tegenover de geleden verliezen toch nog enkele punten, die in de toekomst winst kunnen inhouden. Wij doelen hierbij op de zgn. voetnoten in de Radio Regulations, welke de PTT's van de daarin genoemde landen de mogelijkheid bieden op bijzondere wijze te beschikken over bepaalde frequenties. Voor ons, Nederlandse amateurs kan belangrijk worden voetnoot 145, waarin vermeld is dat in bepaalde landen aan amateurs frequenties in de 160 m band kunnen worden toegewezen; aan dezelfde voetnoot in Atlantic City Radio Regulations ontlenuen immers de Engelse amateurs het huidige gebruik van deze band. Nog een mogelijkheid is gelegen in voetnoot 224 g, waarin, overigens minder voor de hand liggende frequenties in 10 cm band aan amateurs kunnen worden toegewezen. Alhoewel het te vroeg is om te juichen - tot nu toe immers werden ons geen frequenties in de 160 m band toegewezen - zijn wij de Nederlandse P.T.T. toch erkentelijk dat zij de mogelijkheden heeft opgehouden en putten wij hieruit hoop voor de toekomst.

Om u een goed overzicht te bieden hebben wij alle toewijzingen aan amateurs in een tabel voor de regions samengevat en hierbij aangegeven of de toewijzing primair of secundair is, dan wel bij voetnoot geregeld. Tevens is aangegeven met welke diensten bepaalde banden worden gedeeld.

**Overzicht der frequentiebanden, die volgens de Radio Regulations Geneva 1959 vanaf 1 Mei 1961 aan de amateurdienst kunnen worden toegewezen.**

**Frequentiebanden in MHz. Toelichting aan de voet van de tabel.**

Aanduiding frequentieband	REGION 1			REGION 2			REGION 3		
	Europa, Afrika, delen van Azië Frequentiebanden en landen			Noord en Zuid Amerika Frequentiebanden en landen			Australië, overig Azië enz. Frequentiebanden en landen		
	Primair	Secundair	Voetnoot	Primair	Secundair	Voetnoot	Primair	Secundair	Voetnoot
1,8	1,715-2,000			1,800-2,000			1,800-2,000		
	Oostenrijk, Denemarken, Finland, Ierland, Nederland, Duitsland, Rhodesië, Nyasaland, Verenigd Koninkrijk, Zwitserland, Tsechoslowakije, Zuid-Afrika, Z.W.-Afrika			Amateur Fixed Mobile Radionav.			Amateur Fixed Mobile Radionav.		
3,5	3,500-3,800			3,500-4,000			3,500-3,900 (Australië: 3,500-3,700) (India: 3,890-3,900)		
	Amateur Fixed Mobile			Amateur Fixed Mobile			Amateur Fixed Mobile		
7	7,000-7,100			7,000-7,300			7,000-7,100		
	Amateur			Amateur			Amateur		
14	14,000-14,350			14,000-14,350			14,000-14,350		
	Amateur			Amateur			Amateur		
21	21,000-21,450			21,000-21,450			21,000-21,450		
	Amateur			Amateur			Amateur		
28	28,000-29,700			28,000-29,700			28,000-29,700		
	Amateur			Amateur			Amateur		
50	50-54			50-54			50-54 (Malaya, Nw-Zeeland, Singapore: 51-54; Australië: 56-58)		
	Rhodesië, Nyasaland, Belgische Kongo, Ruanda Urundi, Z.-Afrika, Z.W.-Afrika			Amateur			Amateur <sup>3</sup>		
144	144-146			144-148			144-148 (Australië: na Juni 1963: 148-150)		
	Amateur			Amateur			Amateur		
220	220-225			220-225					
	Rhodesië, Nyasaland Navigation Broadcast			Amateur Radioloc.					
430	430-440			420-450			420-450		
	(Verenigd Koninkrijk: 420-450, prim. radiolocation, sec. amateur)			Radioloc. Amateur			Radioloc. Amateur		
1215	1215-1300			1215-1300			1215-1300		
	(Duitsland: 1250-1300: amateur)			Radioloc. Amateur Navigation Fixed			Radioloc. Amateur		
2300	2300-2450			2300-2450			2300-2450		
	(Duitsland: 2300-2350: amateur)			Radioloc. Amateur Fixed Mobile Radioloc.			Radioloc. Amateur Fixed Mobile Radioloc.		
3400	3400-3475			3300-3500			3300-3500		
	Oostenrijk, Israel, Nederland, Duitsland, Verenigd Koninkrijk			Radioloc. Amateur			Radioloc. Amateur Fixed Mobile		
5650	5650-5850			5650-5850			5650-5850		
	(Duitsland: 5650-5775: amateur)			Radioloc. Amateur			Radioloc. Amateur Fixed Mobile		
10 000	10 000-10 500			10 000-10 500			10 000-10 500		
	(Duitsland, Zwitserland: 10 250-10 500: amateur)			Radioloc. Amateur			Radioloc. Amateur Fixed Mobile		
21 000	21 000-22 000			21 000-22 000			21 000-22 000		
	Amateur			Amateur			Amateur		

**Toelichting:**

- Zijn in een vak landen vermeld dan geldt de toewijzing uitsluitend voor deze landen.
- Zijn in een vak geen landen vermeld dan geldt de toewijzing voor de gehele Region.
- Zijn in een vak landen uitsluitend tussen ( ) vermeld, dan geldt de toewijzing voor de gehele Region, doch gelden uitzonderingsbepalingen voor de vermelde landen.
- Maximum aan amateurs toe te wijzen: 200 kHz. Maximum vermogen 10 W.
- In India, Indonesië, Iran en Pakistan band toegewezen aan Fixed en Mobile.



Het verschil tussen een primaire dienst en een secundaire is, dat eerstgenoemde dienst niet mag worden gestoord door de laatstgenoemde; het omgekeerde is uiteraard niet het geval.

De in de voetnoten genoemde diensten kunnen zowel primair als secundair zijn; in het laatste geval wordt zulks uitdrukkelijk vermeld, zoals bijv. in de meeste gevallen indien het de amateurdienst betreft.

Niet in de tabel opgenomen is de frequentieband 26 960–27 230 kHz – bestemd voor industrieel, wetenschappelijk en medisch gebruik – waarin de amateurs in Region 2, in Australië en Nieuw-Zeeland mogen werken.

### **Verdere bijzonderheden**

Met uitzondering van enige delegaties, afkomstig uit landen waar het amateurisme 'niet wordt aangemoedigd' en van één Europese delegatie kan worden gezegd dat de regeringsdelegaties een welwillende houding hebben aangenomen jegens de amateurs. Ondanks alle betoonde welwillendheid zijn, zoals hieronder blijkt, ten gevolge van gestegen behoeften en in een enkel geval als gevolg van onjuiste beschuldigingen enkele amateurbanden in gevaar geweest.

#### *1800 kHz band*

Dank zij de aanwezigheid van het IARU-team kon de beschuldiging dat de amateurs het scheepvaartverkeer in de Noordzee en de Oostzee stoorden worden weerlegd en kreeg het voorstel, deze band aan de amateurs te ontnemen onvoldoende aanhang. Zelfs slaagde het team er in enkele delegaties te overreden om in beginsel ook in hun land amateurverkeer op deze band toe te staan en werd het aantal in de voetnoot genoemde landen vergroot van acht tot dertien.

#### *3500 kHz band*

Gelukkig vonden de voorstellen van Rusland (terugbrengen tot de helft), van Australië (verkleinen tot 200 kHz) en van India (ontnemen op 10 kHz na) weinig aanhang en heeft deze band weinig gevaar gelopen.

#### *7000 kHz band*

Groot gevaar heeft bestaan voor deze band en wel doordat de zelfstandig geworden landen deze frequenties opeisten voor hun buitenlandse omroep, die in deze gebieden een kwestie van prestige is. Na vele verhitte debatten bleek het beste gedeelte behouden. Het illegaal in de amateurband werken door officiële omroepstations is overigens verre van denkbeeldig, gezien het verwerpen van het Amerikaanse voorstel, dat eerst de band van 7000–7100 kHz ontruimd wilde zien door de omroepstations, voordat de band 7100–7300 kHz voor de omroep wordt gebruikt.

#### *14 MHz band*

Het gevaar dat de band op voorstel van Australië met 100 kHz zou worden verkleind werd bezworen in de subcommissie dank zij vooral de inspanning van VK2JU, die het Wireless Institute of Australia in de delegatie vertegenwoordigde.

#### *21 MHz band*

Op deze band werden geen aanslagen gepleegd.

#### *28 MHz band*

Gedurende lange tijd heeft het gevaar bestaan dat het gedeelte van 29–29,7 MHz zou moeten worden gedeeld met vaste en mobiele diensten en eerst drie weken voor het einde van de conferentie zwichtten de delegaties die het op deze band hadden voorzien voor het Amerikaanse aandrigen op exclusiviteit.

#### *50 MHz band*

In verband met de TV werden geen voorstellen gedaan tot het toewijzen van frequenties aan Europese amateurs.

#### *144 MHz band*

Deze band bleef in zijn geheel behouden.

#### *220 MHz band*

Rhodesië en Nyasaland zijn de enige gebieden in de Regions I en III, waar de amateurs het gebruik van deze band is toegestaan.

#### *430 MHz band*

Mede door de bemoeiingen van het IARU-team werden de Zweeds-Zwitserse voorstellen tot beperking van de band tot 6 MHz niet aanvaard en bleek het mogelijk een gedeelte van 10 MHz te behouden.

#### *1215, 2300, 5650 en 10000 MHz band*

Hierin vonden geen wijzigingen van betekenis plaats.

#### *3400 MHz band*

Voor Region I is dit een nieuwe band, die door het IARU-team in beginsel werd verworven voor een beperkt aantal landen.

#### *21000 MHz band*

Deze band is geheel nieuw voor de amateurwereld, doch vroeger waren alle frequenties boven 10000 MHz vrij.

Alhoewel de indeling der frequentiebanden voor ons amateurs natuurlijk de belangrijkste zaak is, waarmede de conferentie zich heeft beziggehouden, zijn er nóg enige nieuwtjes, waarvan we eerst later de details zullen publiceren, maar die we nu toch reeds in het kort willen aankondigen.

Zo is de Q-code belangrijk gewijzigd en kunnen bijv. aan QRM en QRN sterktecijfers van 1 tot 5 worden verbonden; QRM 5 duidt op uitzonderlijk

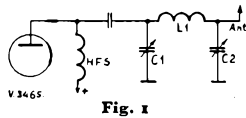
# Antenne-aanpassing met Pi-filter

## Hoe het berekend, geconstrueerd en gebruikt wordt

HET Collins- of Pi-filter is de laatste jaren steeds populairder geworden en praktisch alle door een fabriek gemaakte zenders hebben eindtrappen die als pi-filter uitgevoerd zijn. Vele hebben hetzelfde type koppeling tussen de drivertrap en de P.A.

Het Collins-filter is gemakkelijk te bedienen, geeft verscheidene mogelijkheden om antennes van willekeurige lengte als zendantenne te gebruiken en vermindert het risico van TVI (tenminste wanneer het filter goed geconstrueerd is).

In dit artikel zal niet beschreven worden hoe we een pi-filter maken voor een willekeurige antenne maar hoe het filter berekend moet worden om met een minimum aan harmonischen de beste resultaten te verkrijgen.



Vooropgesteld wordt, dat het gekoppeld wordt aan een zuiver ohmse belasting. In de praktijk wordt zelden een zuiver ohmse belasting aangetroffen, maar het is het beste om daar bij de beschouwingen toch maar van uit te gaan.

hevige storing en QRM 1 op de afwezigheid van storing. Men is het ook eens geworden over een internationaal te gebruiken phonetisch alfabet dat gaat van Alfa tot Zoeloe.

Voorts is het privilege der C-machtigingen zonder examen in seinen en opnemen, zoals wij dit in Nederland reeds hadden, internationaal verbreid, doordat de frequentiegrens van 1000 MHz (Atlantic City) is verlaagd tot 144 MHz.

Hoewel in Genève is besloten, dat de nieuwe frequentiebanden per 1 Mei 1961 van kracht zullen worden, dienen de amateurs uiteraard een bericht terzake van de P.T.T. af te wachten.

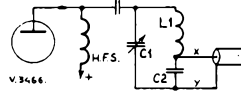
Wij willen niet eindigen zonder onze waardering uit te spreken voor het werk dat IARU Region 1 Division en in het bijzonder de actieve secretaris, John Clarricoats, heeft verricht en tot slot danken we het Hoofdbestuur van de Nederlandse P.T.T. alsmede de Nederlandse delegatie naar de conferentie voor de welwillendheid die zij ten aanzien van de amateurbelangen heeft betoond.

Namens het hoofdbestuur,  
W. J. L. Dalmijn, PAoDD,  
algemeen vice-voorzitter

Zoals gewoonlijk tekent men het pi-filter als in fig. 1 is aangegeven. C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> en L<sub>1</sub> vormen een eenheid die op het teken  $\pi$  lijkt, vandaar de naam.

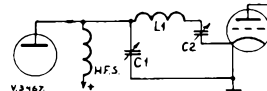
Wanneer men het filter echter tekent als in fig. 2, dan is het eenvoudiger te verklaren.

C<sub>1</sub> is de afstemcondensator en deze vormt samen met L<sub>1</sub> en C<sub>2</sub> een parallel-resonantiekring, waarvan L<sub>1</sub> het inductieve gedeelte en C<sub>2</sub> het capacitiële gedeelte is (spanningsdeler). Door C<sub>2</sub> te ver-



anderen wordt de impedantie tussen de punten X en Y op dezelfde wijze gevarieerd als bij een gewone link-koppeling door het veranderen van het aantal windingen.

C<sub>2</sub> biedt dus een mogelijkheid om verschillende feederimpedanties aan de kring aan te passen. C<sub>2</sub> wordt als belastingscondensator aangeduid en daar deze condensator geschakeld is tussen antenne en aarde vormt deze condensator een kortsluiting voor harmonischen.



Wanneer het pi-filter tussen driver en P.A. wordt geschakeld, is het deze kortsluit-eigenschap die uit een oogpunt van TVI veel beter is dan de gewone parallel-resonantiekring.

Koppelt men een pi-filter tussen driver en P.A. (fig. 3) en soldeert men C<sub>2</sub> direct op de buisvoet (dus zo kort mogelijke bedrading) dan worden de harmonischen van de voortrappen, mét eventuele UHF-parasieten via C<sub>2</sub> tegen aarde kortgesloten.

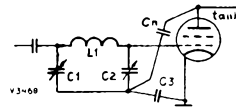


Fig. 4 laat zien hoe genetrodyneiseerd kan worden door middel van een spanningsdeler, bestaande uit een neutrodynecondensator en een ontkoppelcondensator (C<sub>3</sub> = 500 pF).

Ik weet niet of iemand het geprobeerd heeft, maar ik kan niet inzien waarom het niet zal functioneren wanneer  $C_n/C_3 = C_{ga}/C_{gk}$ .

Fig. 5 laat een praktische uitvoering zien van het pi-filter tussen driver en P.A., bij gebruikmaking

# NONERA

## SOLDEERBOUTEN

*thans Europa's beste*

van een band-omschakelaar. De weerstand R1 (22 tot 47 ohm) stopt de parasieten. Voor de 80 m band is de gehele spoel in gebruik, maar om te voorkomen dat op 3,5 MHz de spoel te veel windingen zou moeten krijgen, wordt voor deze band een extra belastingscondensator van 100 pF ingeschakeld (zie schema). Alle verbindingen moeten zo kort mogelijk gemaakt worden.

Het is lastig, het aantal windingen van de spoel te berekenen, maar we kunnen het gemakkelijk experimenteel vaststellen bij gebruikmaking van een griddiposcillator.

De praktische uitvoering van een pi-filter eist niettemin altijd enige berekening.

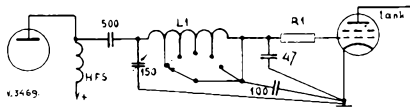


Fig. 5

Laten we aannemen, dat een Gelo-so-VFO (van het type 4/104) een 6146 moet sturen met 67 W input bij CW en AM. Het buizenboek geeft een anodespanning van 600 V en een anodestroom van 112 mA aan. We nemen verder aan, dat de antenne die via het antennefilter aan de zender gekoppeld wordt zo uitgevoerd is, dat de linkimpedantie 50 ohm is.

Allereerst wordt de anode-impedantie berekend volgens de formule:

$$\text{Anode-impedantie (ohm)} = \frac{\text{anodespanning (V)}}{2 \times \text{anodestroom (A)}}$$

Voor de gebruikte zendbuis gelden dus de volgende waarden:

$$\text{anode-impedantie} = \frac{600}{2 \times 0,112} = 2680 \text{ ohm}$$

Voor de samenstelling van het pi-filter maken

wij nu verder gebruik van de tabel (uit CQ, April 1957, doch oorspronkelijk gepubliceerd in RCA HAM Tips). Hierin kunnen wij de benaderingswaarde aflezen van de componenten van het filter. We moeten hierbij ook letten op de anode-aarde capaciteit van de buis (8 1/2 pF voor de 6146) alsmede een deel strooicapaciteit. Wanneer we hier goed op letten kunnen we voldoende profijt van de tabel hebben.

Met de 6146 uit ons voorbeeld moeten we een C1 kiezen met een C<sub>max.</sub> van 200 pF en een C<sub>min.</sub> van 10 tot 15 pF om met de beste Q-waarde (= 12) van 80 m tot 10 m te kunnen opereren.

De spoel moet een zelfinductie hebben van ca. 12 μH voor 80 m. Voor de hogere frequentiebanden wordt met een 5-standen schakelaar telkens een gedeelte der wikkeling kortgesloten.

Men kan ook zgn. 'rolspoelen' toepassen die het voordeel hebben, dat men steeds de zelfinductie kan variëren. Wordt zo'n rolspoel gebruikt, dan kan C2 een vaste condensator zijn die met een schakelaar gekozen kan worden, zodat we de juiste waarde krijgen voor iedere band. (Zie tabel.)

Wordt een spoel gebruikt met een vast uiteinde en een schakelaar, dan moet C2 steeds varieerd kunnen worden. Deze condensator behoeft echter geen extra grote plaatafstand te hebben. In de regel kan hiervoor een gewone ontvanger-condensator gebruikt worden (eventueel een met verschillende secties, die zondig parallel geschakeld

Anode-impedantie in ohm		1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	6000
C1 in pF, bij	3,5 MHz	520	360	280	210	180	155	135	120	110	90
	7 MHz	260	180	140	105	90	76	68	60	56	45
	14 MHz	130	90	70	52	45	38	34	30	28	23
	21 MHz	85	60	47	35	31	25	23	20	19	15
	28 MHz	65	45	35	26	23	19	17	15	14	11
L1 in μH, bij	3,5 MHz	4,5	6,5	8,5	10,5	12,5	14	15,5	18	20	25
	7 MHz	2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	7	7,8	9	10	12,5
	14 MHz	1,1	1,6	2,1	2,6	3,1	3,5	3,9	4,5	5	6,2
	21 MHz	0,73	1,08	1,38	1,7	2,05	2,3	2,6	3	3,3	4,1
	28 MHz	0,55	0,8	1,05	1,28	1,55	1,7	1,95	2,25	2,5	3,1
C2 in pF, voor een 50 ohm uitgang, bij	3,7 MHz	2400	2100	1800	1550	1400	1250	1100	1000	900	700
	7 MHz	1200	1060	900	760	700	630	560	500	460	350
	14 MHz	600	530	450	380	350	320	280	250	230	175
	21 MHz	400	350	300	250	230	210	185	165	155	120
	28 MHz	300	305	225	190	175	160	140	125	115	90
C2 in pF, voor een 70 ohm uitgang, bij	3,5 MHz	1800	1500	1300	1100	1000	900	800	720	640	500
	7 MHz	900	750	650	560	500	450	400	360	320	250
	14 MHz	450	370	320	280	250	220	200	180	160	125
	21 MHz	300	250	215	190	170	145	130	120	110	85
	28 MHz	225	185	160	140	125	110	100	90	80	65

Tabel: De waarden van C1, L1 en C2 (uit de schema's), afhankelijk van de anode-impedantie en de gebruikte amateurband.

kunnen worden om de nodige max. capaciteit te kunnen behalen). Ontvangercondensatoren met een grote  $C_{max}$  zijn in de regel grof en nemen veel plaats in. Dit kan met zich mee brengen, dat de verbindingen vrij lang worden. Het is in zo'n geval verstandig (uit een oogpunt van TVI) om een vaste condensator (50–100 pF) van zeer goede kwaliteit parallel te schakelen met  $C_2$  en aan het koude einde van de spoel te monteren, zodat de aansluitdraden van de vaste condensator zo kort mogelijk worden.

In fig. 6 is het schema van de P.A. getekend.

Alle verbindingen moeten kort zijn, speciaal die welke met dik getekende lijnen zijn aangegeven.

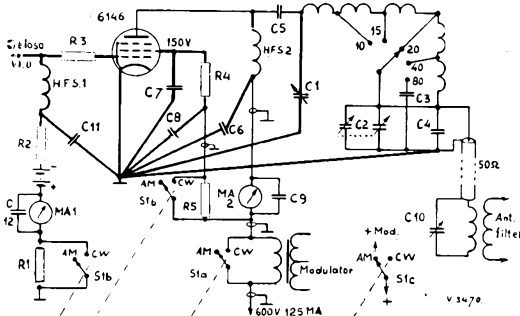


Fig. 6. Praktische uitvoering van het pi-filter. De dik-getekende verbindingen moeten zo kort mogelijk worden gehouden

$C_1$	= 2500 pF (ontvangertype)
$C_2$	: zie tabel
$C_3$	= 600 pF, 500 V
$C_4$	= 47 pF, 500 V
$C_5$	= 50 pF, 3 kV
$C_6, C_7, C_8$	= 1000 pF, 1 kV
$C_9, C_{11}, C_{12}$	= 1000 pF, 500 V
$C_{10}$	= 500 pF (ontvangertype)
$R_1$	= 7700 ohm, 1 W
$R_2$	= 4600 ohm, 1 W
$R_3$	= 47 ohm, 1 W
$R_4$	= 51 k.ohm, 5 W
$R_5$	= 5 k.ohm, 2 W
HFS1	= 2,5 mH
HFS2	= 25 mH
L1	: zie tekst
MA1	= 0–5 mA
MA2	= 0–200 mA
S1a–b	= schakelaar cw-fone. Bij cw dient de modulator uitgeschakeld te zijn.

De anodestroom moet 112 mA zijn bij 600 V, zowel bij anode-schermmodulatie als bij cw. Als modulator kan men bijv. twee 6L6 in push-pull, klasse AB<sub>2</sub> (anodespanning 360 V bij 205 mA) gebruiken met een vaste roostervoorspanning van  $22 \frac{1}{2}$  V. De impedantie van de modulator is 5000 ohm en de modulatietransformator moet een verhouding 0,875 : 1 hebben en 45 W kunnen verdragen.

In dit voorbeeld is het werkpunt zo gekozen, dat met dezelfde anodespanning ook de anodestroom dezelfde is bij A<sub>1</sub> en A<sub>3</sub>. Dit houdt in, dat ook de anode-impedantie gelijk is bij beide typen van werken. De gekozen spanning van 600 V (met een

anodestroom van 112 mA) is het maximum voor de 6146 met A<sub>3</sub>, maar bij A<sub>1</sub> kan de anodestroom verhoogd worden tot 150 mA wat ca. 14 W outputvermeerdering geeft. R<sub>1</sub> en R<sub>2</sub> moeten in dat geval ca. 9200 ohm zijn en de anode-impedantie 2000 ohm. Uit de tabel blijkt, dat de waarde van de tankkring heel anders wordt om een  $Q = 12$  te houden.

De afstemming van het pi-filter verloopt als volgt.

Stel de juiste impedantie in voor de band die we wensen. Sluit een kunstantenne aan, via het antennefilter in resonantie. Stel  $C_2$  in op een waarde die iets groter is dan in de tabel is aangegeven. Dip daarna met  $C_1$  en controleer eerst (lieft met een griddipmeter of iets dergelijks) of u niet per ongeluk verdubbelt in de P.A. De dip is erg scherp.

Verminder  $C_2$  daarna iets en dip opnieuw. De dip is nu niet zo diep (de antenne is vaster gekoppeld; kleinere waarde van  $C_2$ ). Door  $C_2$  zo te variëren en na iedere verandering in de dip te brengen komt tenslotte het punt waar de anodestroom de gewenste waarde heeft (112 mA in ons voorbeeld). Dan is (tenminste theoretisch, bij SWR = 1) de aanpassing goed en  $Q = 12$ .

Een zender met een goed afgeschermd VFO en met een 6146 in de eindtrap, met een goed gemaakt pi-filter, heeft een zeer goede kans, TVI-vrij te zijn.

Ik hoop, daarom, dat ik mijn mede-amateurs met dit artikel een dienst heb bewezen. Het is immers nodig, dat we het TVI-probleem volledig onder de knie krijgen zodat we 's avonds weer eens rustig kunnen werken op de tijden die ons passen en we niet meer bij de burens behoeven te gaan kijken of de TV uitzending al geëindigd is...

Succes met het maken van uw pi-filter en ik hoor graag de resultaten voor wat betreft het TVI-vrij zijn van uw zender!

Lit.: R. F. Chokes for High Power Parallel Feed, QST, Mei 1954; How to Tune Your Pi-Network Final, QST, Febr. 1958; Simplified Loading of Pi-Coupled Amplifiers, CQ, April 1957; Neutralization of Pi-Network Tetrodes, CQ, Jan. 1958.



## Onze Voorpagina

De foto op onze omslag geeft u een indruk van de buitenkant van een 2 m convertor. Reeds herhaaldelijk schreven onze medewerkers over dit onderwerp en ook in dit nummer van Electron staat een uitvoerig artikel – van de hand van OM C. D. de Leeuw, PAoBL – over de E88CC 2 m convertor.

Dit artikel is zeer uitvoerig en wanneer men de raadgevingen van PAoBL opvolgt is het mogelijk een kristalgestuurde convertor te construeren die een zeer laag ruisgetal heeft.

## Nog eens: De E88CC 144 MHz convertor

*Het komt nogal eens voor, dat de VHF-amateur moeilijkheden heeft met de E88CC convertor voor 2 m. Daarom zullen we in dit artikel dit onderwerp nog eens onder de loupe nemen en daarbij zal een kristalgestuurde convertor worden behandeld welke een zeer laag ruisgetal heeft. Tevens zullen we enige aanwijzingen geven bij de constructie van dit voorzetapparaat.*

REEDS enige malen is de E88CC convertor in diverse binnen- en buitenland radiotijdschriften besproken. In plaats van de E88CC werd ook wel een PCC88 of ECC88 gebruikt. Het enige voor de amateur in aanmerking komende verschil tussen de diverse uitvoeringen is de grootte van de gloeispanningen. Dit geeft stellig geen moeilijkheden. De buisaansluitingen zijn bovendien voor alle typen eender.

De schakeling welke we voor de convertor op het oog hebben is het bekende cascode circuit van Wallman. Zoals u weet, bestaat deze schakeling uit een gearde kathode versterker; hierna volgt een balans-mengtrap met een extra trap MF-versterking. De oscillatorfrequentie wordt opgewekt in een overtone-schakeling met een paar vermenigvuldigers erachter om de juiste frequentie op te wekken.

Onze grootste belangstelling gaat uit naar de HF-versterker met de E88CC als HF-buis. Deze buis maakt het mogelijk een voldoende versterking te verkrijgen bij een laag ruisgetal.

Helaas hebben we niet de lage ruisgetallen kunnen bereiken welke DL3FM heeft gemeten. Zijn schakeling en afregeling werd beschreven in Funk Technik Nr. 9 en 10 van het jaar 1958. DL3FM heeft toen nl. een ruisgetal gemeten van 1,8 k.T<sub>0</sub>. Helaas is het schrijver dezes niet gelukt dit ruisgetal te behalen. Het laagste dat ik kon bereiken was 2,2 k.T<sub>0</sub> doch de instelling van de convertor werd toen instabiel. Zodoende brachten we dit ruisgetal op 2,4 k.T<sub>0</sub>. Het verschil met 2,2 k.T<sub>0</sub> is praktisch niet te horen.

Met speciale buizen welke steilheden hebben van 50 mA/V of 25 mA/V (416-B of 417-A) kunnen ruisgetallen van 1,5 en 2,0 k.T<sub>0</sub> bereikt worden. Helaas moeten we voor deze zeer steile buizen een goede prijs betalen.

In de grafiek (fig. 1) is weergegeven welke waarde de ruisfactor zal hebben, afhankelijk van de frequentie en van de gebruikte buis.

Na deze inleiding gaan we thans ertoe over om de schakeling zelf eens wat nauwkeuriger te bekijken. Aan de hand van het schema (fig. 2) en de foto's (fig. 3 en voorpagina) zal het niet moeilijk vallen het betoog te volgen.

Wij hebben de ingang geschikt gemaakt om aan

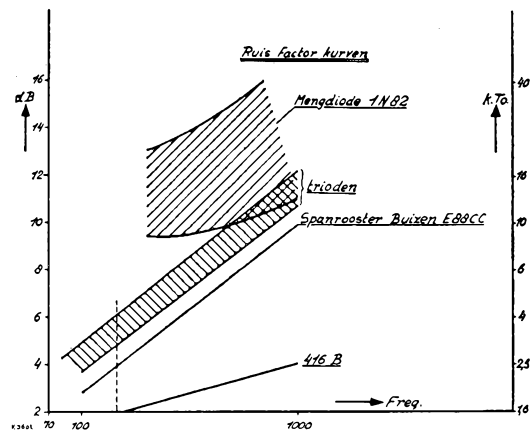


Fig. 1. De ruisfactor is afhankelijk van de frequentie en van het gebruikte buistype

gesloten te worden aan een 75 ohm coax.kabel. Gebruikt u als voedingslijn geen coax. doch 300 ohm twin-lead of buiskabel, dan maken we met behulp van een balun welke een overzetverhouding heeft van 1 : 4 (½ golf beam) de convertor geschikt voor de 300 ohm voedingslijn. We nemen aan, dat de constructie van een dergelijke balun de lezer bekend is.

Via de trimmer (tol) 1 wordt de coax.kabel op een aftakking van de luchtspoel 2 aangesloten. Deze spoel vormt met de variabele capaciteit 3 de ingangsketen van de convertor.

Het triodedeel van de E88CC, gemerkt met de voetaansluitingen 6, 7, 8 (zie voetaansluiting E88CC) wordt gebruikt als gearde kathode versterker. Denk erom, *niet* de andere triode te nemen! De ruisfactor wordt dan beslist slechter.

Door de juiste combinatie van 1, 2 en 3 te nemen kunnen we met behulp van een ruisgenerator het laagste ruisgetal vinden. Hoe dit precies gedaan wordt bespreken we uitvoerig bij de afregelingsprocedure.

De luchtspoel 2 moet van goede kwaliteit zijn, vandaar dat hiervoor een vrijdragende spoel genomen wordt. Gebruik voor de trimmer 3 geen buustrimmer! Een goede miniatuur-trimmer komt hiervoor alleen in aanmerking. Op de foto (fig. 3), welke u het inwendige van de convertor toont, ziet u links-boven de toltrimmer 1 en de luchttrimmer 3 opgesteld. Rechts van de trimmer 3 is de luchtspoel gemonteerd en wel met de lengte-as verticaal op het chassis.

In het schema zult u stellig verwonderd gekeken hebben naar de kleine waarde van de kathodeontkoppeling 4. De waarde hiervan is door meting bepaald. Dit staat nl. in verband met de aanwezige zelfinductie van de kathodeleiding in de buis. Ieder stukje draad, hoe klein ook, heeft een zelfinductie en vooral op de hogere frequenties treedt

deze eigenschap naar voren en speelt daarbij een grote rol in de schakeling. Vandaar, dat we er hier uw aandacht nogmaals op willen vestigen en u aanraden, alle verbindingen zo kort mogelijk te houden.

We kunnen voor de ontkoppelcondensator 4 zelfs een zodanige grote waarde kiezen, dat de geaarde kathode versterker gaat oscilleren...

In het algemeen is het zo, dat een zeer instabiele ingang van de versterker (tegen het randje van genereren) een lage ruisfactor kan geven. Dit zou - volgens mij - dan ook een reden kunnen zijn, dat DL3FM een ruisfactor van 1,8 k.T<sub>0</sub> kreeg. We worden dan stellig misleid.

De zelfinductie 7 werkt met de anode-rooster-capaciteit van de eerste triode als een parallelkring, welke op 145 MHz staat afgesteld. Hierdoor

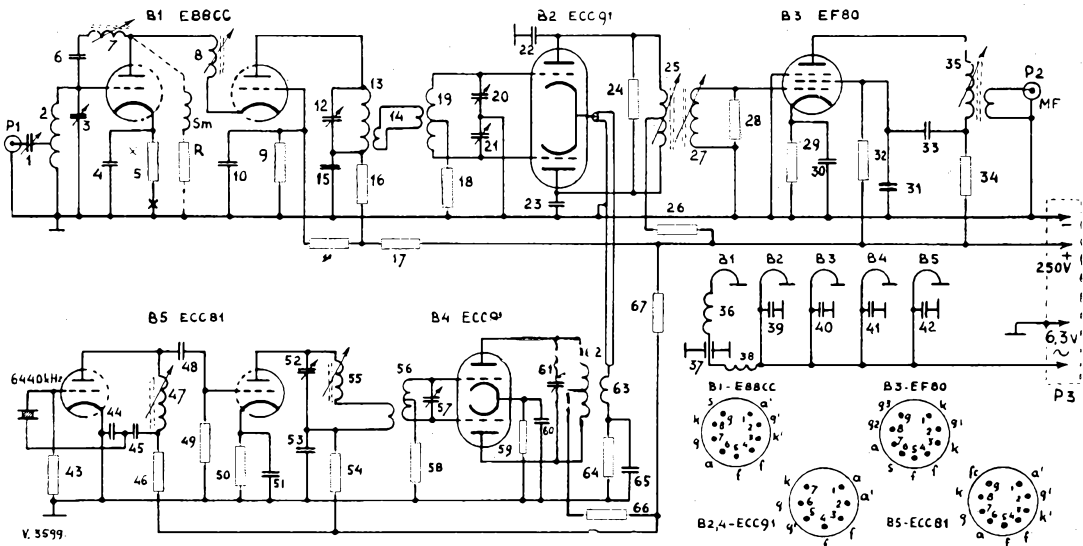
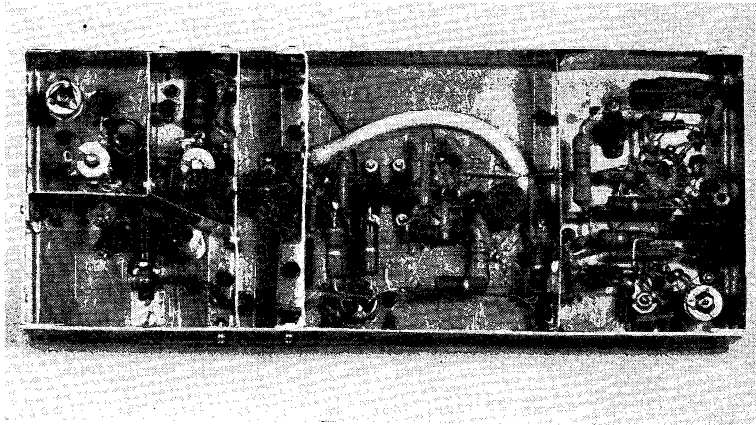


Fig. 2. Schema van de 144 MHz kristalgestuurde convertor met EB8CC

- |                                                                                                         |                                                                      |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 = toltrimmer 3-25 pF                                                                                  | 20 = 21 = buustrimmer 10 pF                                          | 48 = 82 pF                                          |
| 2 = luchtspoel, 3 wind., tap op 1 1/4 wind., draaddiam. 1,5 mm, spoeldiam. 10 mm                        | 22 = 23 = 12 pF                                                      | 49 = 62 k.ohm, 1/2 W                                |
| 3 = luchttrimmer 16 pF, Philips                                                                         | 24 = 4,7 k.ohm, 1/2 W                                                | 50 = 330 ohm, 1 W                                   |
| 4 = 47 pF, keram., koper                                                                                | 25 = MF-spoel, draad 0,3 mm, op Philips T-spoellichaam met ijzerkern | 51 = 1500 pF                                        |
| 5 = 100 ohm, 1/2 W                                                                                      | 26 = 15.000 ohm, zie tekst                                           | 52 = buustrimmer 10 pF                              |
| 6 = 100 pF                                                                                              | 27 = MF-spoel, draad 0,3 mm, op Philips T-spoellichaam met ijzerkern | 53 = 1500 pF                                        |
| 7 = 12 wind., 0,3 mm draad, op Philips T-spoellichaam met ijzerkern                                     | 28 = 4,7 k.ohm, 1/2 W                                                | 54 = 1 k.ohm, 1 W                                   |
| 8 = 9 wind., 1,5 mm draad, op Philips T-spoellichaam met koperkern                                      | 29 = 220 ohm, 1/2 W                                                  | 55 = Philips T-spoellichaam, zie tekst              |
| 9 = 100 k.ohm, 1/2 W                                                                                    | 30 = 2200 pF                                                         | 56 = Philips T-spoellichaam, zie tekst              |
| 10 = 1000 pF, ker. schijfcond.                                                                          | 31 = 1500 pF                                                         | 57 = toltrimmer 3-25 pF                             |
| 11 = 100 k.ohm, 1/2 W                                                                                   | 32 = 15 k.ohm, 1 W                                                   | 58 = 15 k.ohm, 1/2 W                                |
| 12 = luchttrimmer 16 pF, Philips                                                                        | 33 = 2200 pF                                                         | 59 = 100 ohm, 1 W                                   |
| 13 = 2 wind., 1,5 mm draad; luchtspoel, diam. 10 mm                                                     | 34 = 3,3 k.ohm, 1 W                                                  | 60 = 1500 pF                                        |
| 14 = luskoppeling waarvan elk der 2 lussen bestaat uit 3 wind., draad 0,2 mm; geschoeven in 13 en in 19 | 35 = MF-spoel, draad 0,3 mm; koppelspoel 2 wind.                     | 61 = buustrimmer 6 pF                               |
| 15 = 680 pF                                                                                             | 36 = ferrietkraaltje                                                 | 62 = luchtspoel, 3 wind., draad 1,5 mm, diam. 10 mm |
| 16 = 690 ohm, 1 W                                                                                       | 37 = doorvoercond. 4700 pF                                           | 63 = 2 wind., draad 0,3 mm                          |
| 17 = 4,7 k.ohm, 1 W                                                                                     | 38 = ferrietkraaltje                                                 | 64 = 1 k.ohm, 1/2 W                                 |
| 18 = 470 ohm, 1/2 W                                                                                     | 39 = 40 = 41 = 42 = 2200 pF                                          | 65 = 1500 pF                                        |
| 19 = luchtspoel, 3 wind., 1,5 mm draad, 10 mm diam.                                                     | 43 = 33 k.ohm, 1/2 W                                                 | 66 = 5,6 k.ohm, 1 W                                 |
|                                                                                                         | 44 = 100 pF                                                          | 67 = 2,2 k.ohm, 1 W                                 |
|                                                                                                         | 45 = 1500 pF                                                         | R zie tekst                                         |
|                                                                                                         | 46 = 1 k.ohm, 1 W                                                    | Sm zie tekst                                        |
|                                                                                                         | 47 = Philips T-spoellichaam, zie tekst                               |                                                     |

**Fig. 3.** Foto onderaanzicht van de beschreven convertor. Men vergelijk ook de tekening fig. 4 alsmede de foto op de omslag van dit nummer van Electron



wordt verkregen, dat de anodeketen door een hoge impedantie van het rooster gescheiden wordt.

De buisaansluiting 5 (gloeidraad) leggen we direct aan massa, terwijl aansluiting 4 via smoorspoeltje 36, doorvoerscondensator 37 met daarachter een extra smoorspoeltje 38 naar de plug P<sub>3</sub> gaat. Voor de spoeltjes 36 en 38 kunnen we ferrietkraaltjes nemen, welke we over de verbindingsdraad schuiven. Is u niet in het bezit van deze kralen, dan kunt u deze smoorspoeltjes maken van een 1/4 golf lang draadje, te wikkelen op een 1/2 W weerstandje.

De geaarde kathode versterker wordt met behulp van een seriefilter verbonden met de kathode

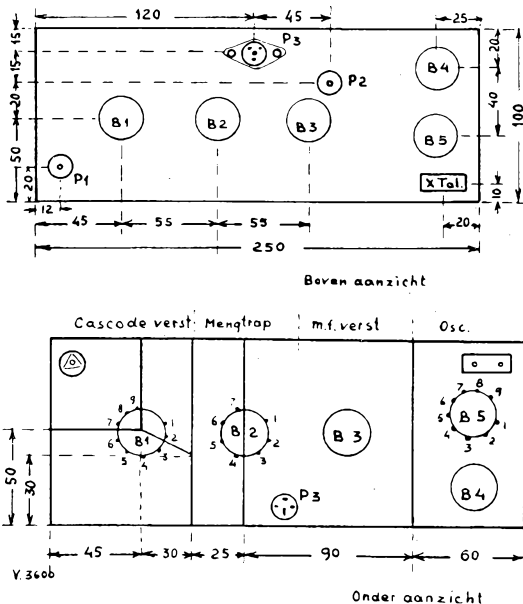
van de geaard rooster versterker. Hiermede bereiken we een betere spanningsversterking. De anodestroom, welke door de beide buizen gaat, wordt ingesteld door weerstand 17 (ca. 4,7 k.ohm, gemeten bij een spanning van 250 V). De geaard rooster versterker vertoont een parasitaire oscillatie op 340 MHz. Deze oscillatie werd onderdrukt door het rooster via een klein schijfcondensatorpje van 1000 pF direct aan massa te leggen. Hierbij moeten de aansluitdraden van dit condensatorpje zo kort mogelijk gehouden worden (totale lengte ca. 10 mm). Het schijfje is aangegeven met het postnummer 10 en het is direct aan buisaansluiting 2 van de E88CC gesoldeerd.

Uit de foto's en uit de constructietekening fig. 4. kunt u de opstelling der onderdelen vinden. Speciale aandacht werd besteed aan de opstelling der diverse kringen en het plaatsen van de afscherming.

In het onderste, linker compartiment (fig. 3) staat evenwijdig aan het chassis spoel 8 gemonteerd. Links daarvan, loodrecht op de bodem, bevindt zich de neutrodynespoel 7. Beide spoelen hebben als lichaam de bekende zwarte Philips T-lichamen. De neutrodynespoel heeft z'n originele kern, doch spoel 8 heeft een koperen kern. Deze is gemaakt van een stukje draadeind.

In het tweede compartiment, links boven, bevindt zich de anodeketen van de geaard rooster versterker. In het schot, rechts van de anodetrimmer, is een gat aangebracht waardoor de luskoppeling is gestoken. Hierdoor wordt de geaard rooster versterker gekoppeld met de mengtrap. Deze inductieve koppeling is aangebracht om doorstraling van MF-signalen tegen te gaan (men heeft dan dus minder last van 'fluitjes').

Als mengtrap is de bekende balansschakeling met de ECC91 toegepast (6J6). De injectie heeft plaats in de kathode van deze buis. Hierdoor wordt het hinderlijk 'meetrekken' van de roosterkring tijdens de afregeling verminderd, wanneer de kring 61-62 in de band wordt gebracht. Bovendien is de roosterkring direct met de roosters verbonden; daardoor behoeven we de mengbuis niet extra te



**Fig. 4.** Schets van boven- en onderaanzicht van de E88CC convertor. De maten zijn aangegeven in mm. P<sub>1</sub> = coax.ingang. P<sub>2</sub> = coax.uitgang. P<sub>3</sub> = aansluiting voor de voeding. Deze plugaanduidingen en ook de buizen B1 t.m. B5 corresponderen met die in het schema fig. 2. In het onderaanzicht is de aangebrachte afscherming aangegeven zodat de diverse compartimenten (evenals op de foto fig. 3) duidelijk kenbaar zijn

neutrodyniseren voor de MF-spanning welke over spoel 25 ontstaat. Hierdoor geeft de ECC91 zijn maximale conversie-versterking. Opgemerkt dient te worden dat de condensatoren 22 en 23 liggen tussen de buisaansluitingen 1 en 2 en massa. Hiervoor zijn parelcondensatoren van 12 pF gekozen. Doen we dit niet, dan gaat de mengbuis parasitair oscilleren op een frequentie van 250 MHz, veroorzaakt door de zelfinductie van de verbindingsdraden naar de kring 25. De gloeidraden van de ECC91 liggen met één zijde aan massa en de andere aansluiting wordt ontkoppeld met een condensator van 2200 pF.

De MF-versterker met de EF80 (B3) geeft stellig geen moeilijkheden. De vereiste 2 MHz bandbreedte krijgen we door de kringen 25-27 te dempen met de weerstanden 24 en 28. Kring 35 stellen we af op 2 MHz want we hebben hier als MF-bandje het bereik genomen liggende tussen 28,1 en 30,1 MHz.

Bekijken we de foto weer, dan vinden we de versterker in het grote vak gemonteerd waar doorheen het stukje witte coax. loopt. Ook hier werden voor de kringen de bekende zwarte Philips spoelhouders genomen, bewikkeld met 0,3 mm geëmailleerd koperdraad. Verdere spoelgegevens hebben we niet gegeven daar iedere amateur een eigen methode van wikkelen heeft. De griddip-oscillator lost het probleem van het in de band brengen van zelf op.

De oscillatorfrequentie wordt opgewekt d.m.v. een kristalovertoneschakeling in de ene helft van een ECC81 (B5). Eventueel kan hier een 12AT7 gebruikt worden.

Als kristal hebben we een FT243 dumpkristalletje genomen met een grondfrequentie van 6440 kHz. In de anode krijgen we de derde harmonische, nl. rond 19,3 MHz. We verdubbelen in de tweede helft van de ECC81 naar 38,6 MHz. Met de buis B4, een ECC91, komen we tenslotte op een frequentie van 115,9 MHz. De overtoneschakeling werkt zeer soepel. Heeft u met een bepaald kristal moeilijkheden bij het 'aanslaan', dan kunt u het beste de condensator nr. 44 vervangen door een toltrimmer van 25 pF met eroverheen een vaste condensator. De lekweerstand 43 onderbreken we aan de onderkant en we plaatsen hier een mA-meter met een volle uitslag bij 1 mA. Wanneer de kring met spoel 47 naast de afstemming staat (derde harmonische) dan mag er geen roosterstroom vloeien. Vergist u zich niet met de stroom welke reeds in dezelfde richting vloeit en die veroorzaakt wordt door de electronen welke de kathode uitstoot. Dit verschijnsel treedt reeds op wanneer er zelfs in 't geheel geen anodespanning op de buis B5 staat! Genereert de oscillator, dan krijgt u een veel groter uitslag.

We vergroten nu de condensator 44 zoveel, dat

bij ontstemde spoel 47 geen roosterstroom vloeit. Stemt u de kring af op de derde harmonische, dan slaat de meter plotseling uit. De oscillator werkt nu goed.

Om een redelijk symmetrische uitsturing van de verdrievoudiger met de ECC91 (B4) te verkrijgen passen we een luskoppeling toe. De lus is niet anders dan een uitgerekte wikkeling van spoel 55 en wel een de koude kant van de kring. Buis B4 geeft voldoende injectiespanning voor de mengtrap.

We gaan thans over tot het statisch afregelen van de convertor.

Eerst wordt de overtone-oscillator met de vermenigvuldigingstrappen afgeregeld. We hebben de buizen B1, B2 en B3 hiervoor niet nodig en dus verwijderen we deze uit de convertor. De kringen 47, 55 en 62/61 zijn van te voren met een griddip-oscillator in de band gebracht. De afregeling van de overtone-oscillator hebben we reeds uitvoerig besproken. Spoel 55 met condensator 52 en kring 56/57 stellen we in door de roosterstroom welke via weerstand 58 vloeit, te meten. Kring 61/62 wordt afgestemd met behulp van de griddip-oscillator die als absorbtiegolffmeter wordt geschakeld.

Nu regelen we de MF-versterker af. We trekken het kristal eruit en steken de buizen B2 en B3 in hun buishouders. De afregeling vindt plaats met behulp van een meetzender die wordt aangesloten aan P1. We draaien de generator geheel open. Heeft u geen meetzender, dan de MF-versterker afregelen met de griddip-oscillator. Kring 25 zetten we op ca. 28,5 MHz, kring 27 op ca. 29,5 MHz. We beluisteren de ruis in de bandontvanger welke achter de convertor geschakeld staat. We moeten zoveel mogelijk een gelijkmatig ruisniveau zien te krijgen door de kringen 25, 27 en 35 te verstemmen.

Wanneer de MF-versterker zo goed mogelijk is ingesteld nemen we tenslotte de mengtrap onderhanden.

We onderbreken weerstand 26 en nemen daar een mA-meter op. Nog steeds is het kristal niet in de kristalhouder geplaatst. De oscillator krijgt geen injectie. De anodestroom van de ECC91 mengbuis moet ongeveer 4 mA zijn. Dit is in te stellen door een juiste waarde te kiezen voor weerstand 26. Voor 150 V voedingsspanning wordt dit ongeveer 15000 ohm.

Nu steken we het kristal in de houder en we zien de anodestroom van de mengbuis oplopen. We koppelen de spoel 63 zodanig dat een anodestroom van ca. 6 mA verkregen wordt. We moeten kring 61/62 tijdens de instelling wel even bijstemmen.

Het laatste en belangrijkste stuk van de convertor wordt nu afgeregeld, nl. de cascodeversterker met de buis B1 (E88CC).

Deze buis wordt in de buisvoet geplaatst; de spoelen 2, 8 en 13 worden met een weerstand van 100 ohm,  $\frac{1}{4}$  W, gedempt; weerstand 16 wordt



onderbroken en in deze leiding wordt weer onze mA-meter opgenomen. Met behulp van de weerstand 17 kunnen we de cascode instellen op 15 mA anodestroom. We controleren de cascode in deze toestand even op genereerhoeven door met een lange schroevendraaier alle pennen van de buisvoet even aan te raken. De anodestroommeter mag tijdens deze behandeling niet bewegen want anders is de stroominstelling niet juist.

Hierna trachten we de neutrodynespoel 7 af te regelen. De weerstand 5 wordt losgenomen van 'massa' (in 't schema aangegeven met een kruisje). Het stroomcircuit is nu onderbroken.

Om de geaard rooster versterker te laten werken, plaatsen we tijdelijk smoorspoel Sm met weerstand R tussen de anode en massa van de geaarde kathode versterker (zie schema fig. 2). Voor R nemen we 5,6 k.ohm (1 W) en als smoorspoeltje een VHF dumpsmoorspoeltje. De plaatstroommeter geeft weer een uitslag van 15 mA.

We sluiten een meetzender aan op plug P1 en nemen een frequentie van 145 MHz. Ook een zender-stuurtrap op 145 MHz, welke op een heel zacht pitje staat, is te gebruiken. Met de bandontvanger zoeken we het signaaltje op. De S-meter zal uitslaan. Nu stellen we spoel 7 zo in, dat de S-meter een minimale uitslag vertoont. Dit minimum is duidelijk waar te nemen.

We komen nu verder niet meer aan spoel 7.

Alle dempingsweerstand van 100 ohm worden vervolgens verwijderd en we regelen kring 12/13 af op maximale uitslag. Hetzelfde gebeurt met kring 19-20-21.

De stuurzender schakelen we uit en we regelen spoel 8 af op minimale ruis, dus *niet op maximum signaal*.

We gaan thans de cascodeversterker afregelen op grote gevoeligheid. Dit geschiedt met een ruisgenerator. We sluiten het apparaat aan op de convertor. Van tevoren hebben we kring 2-3 met de roosterdiposcillator in de band gebracht en weerstand 5 is weer met massa verbonden. De smoorspoel Sm en de weerstand R zijn verwijderd. Over de uitgang van de achter de convertor geplaatste ontvanger sluiten we een wisselspanningsmeter aan. We kunnen deze het beste verbinden aan de primaire kant van de uitgangstransformator daar we hier een hogere wisselspanning kunnen meten.

Vervolgens wordt de AVC uit- en de beat-oscillator in geschakeld. De LF-versterker van de ontvanger draaien we open en wel op maximale versterking. Met de HF-versterking-regelaar van de ontvanger stellen we in op een ruisspanning, aangegeven door de wisselspanningsmeter over de uitgang - van ongeveer 10 V. De ruisgenerator is dan nog steeds niet in werking gesteld. De ruis welke we aflezen is dus de totale ruis van de convertor én de bandontvanger.

Nu draaien we de ruisgenerator zover op, dat we op de wisselspanningsmeter een uitslag van 14 V aflezen (1,4 maal zoveel dus). We lezen de diodestroom af. Trimmer 3 verstellen we nu iets door deze in te draaien. De ruisgenerator draaien we omlaag (hij ruist niet meer!) en stellen de HF-versterking-regelaar van onze ontvanger opnieuw in op stand 10 V. Nu draaien we de generator weer op en lezen de diodestroom af bij 14 V uitgangsspanning. Is de diodestroom lager geworden, dan gaan we de goede kant uit.

Door een gecombineerde afregeling van 1 en 3 kunnen we een minimale stand van de ruisdiodestroom vinden. (Voor een uitvoerige beschrijving van de metingen met een ruisdiode: zie Electron 1958, Juninumnummer, blz. 164.)

Mocht u toevallig geen ruisgenerator hebben dan is de convertor ook in te stellen op een zwak signaaltje.

Ik gebruikte hiervoor een griddip-oscillator met een 8 MHz kristal inplaats van een spoel. De grid-dipper stelde ik zover mogelijk verwijderd van de convertor op. Het kristal werd verbonden met een stuk draad van een meter lengte; dit werd horizontaal gelegd op een geïsoleerde plaat. Het stukje draad werkte nu als antenne en straalde de 18de harmonische van het kristal uit. De convertor sloot ik aan de beam aan en deze werd gedraaid in de richting van de griddip-oscillator. De harmonische werd opgezocht door de bandontvanger te verstemmen.

Nu regelt u de onderdelen 1 en 3 af op maximaal signaal.

Met deze methode regelen we de convertor echter niet af op maximale gevoeligheid zoals bij de afregeling met behulp van de ruisgenerator. Het is echter een aardige benadering.

Hiermede zijn we aan het einde van ons verhaal gekomen. Ik hoop, dat deze beschrijving ertoe mag bijdragen dat nog meer PA's met een gevoelige convertor op 2 m zullen uitkomen.

C. D. de Leeuw, PAoBL



▲ Onze medewerker, OM Priem, PAoGG, berichtte ons met grote vreugde de geboorte van een zesde harmonische: Annette. De blijde gebeurtenis vond plaats op 19 December. Wij feliciteren PAoGG en x.yl van harte met deze gezinsuitbreiding.

# De Wet van Ohm

weer eens opgepoetst...

In de hierbij afgebeelde figuur zijn langs verschillende assen de *stroom*, de *spanning* en de *weerstand* uitgezet. Ook is een *vermogen*- en een *decibel*-schaal aangebracht.

De weerstand-schaal geeft de gebruikelijke weerstandswaarden volgens de 10 pct. tolerantieverdeling, zoals die gewoonlijk wordt gebruikt, van 10 ohm tot 10 megohm. Tusseliggende waarden zijn gemakkelijk te schatten.

De stromen lopen van 10 micro-ampère tot 10 ampère en de spanningen van 100 millivolt tot 100 kilovolt.

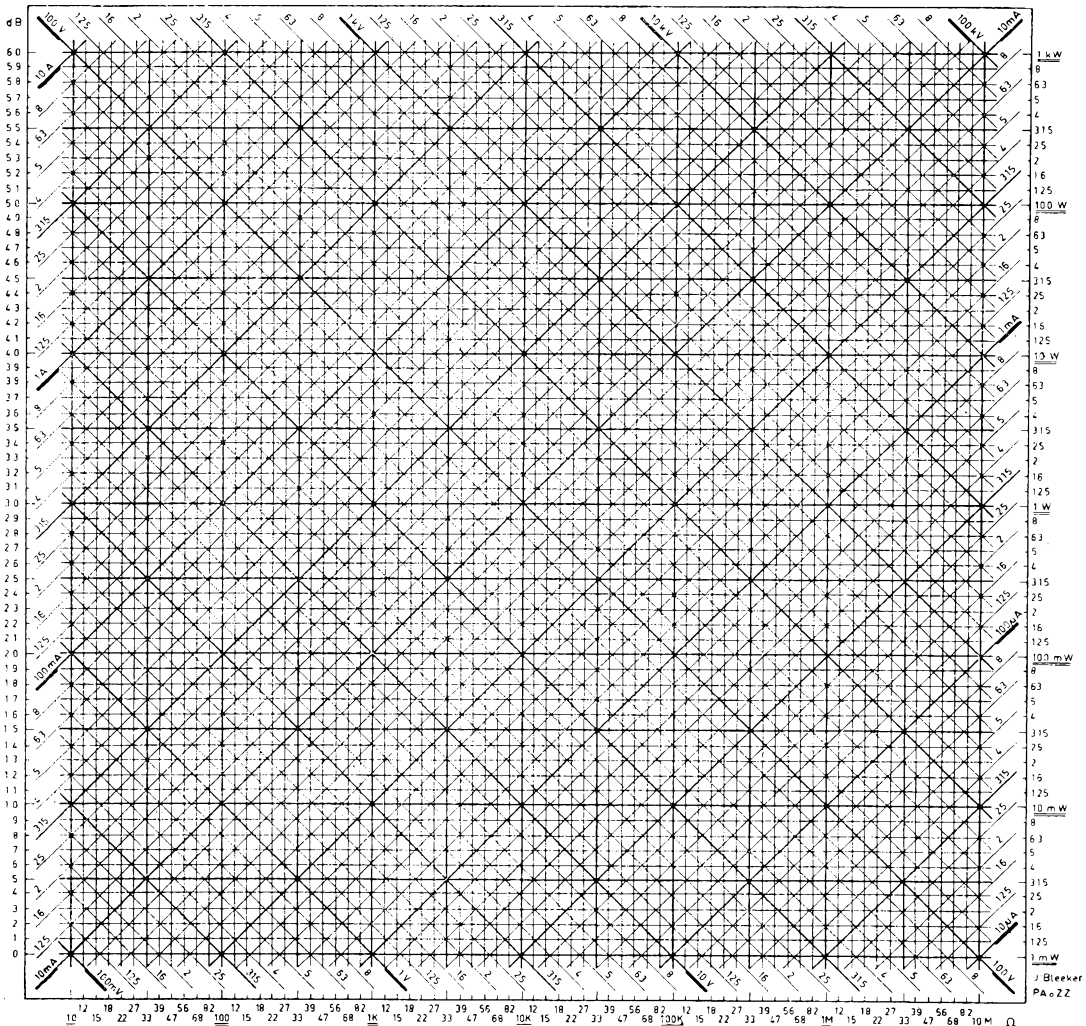
Volgens de Wet van Ohm is  $E = I \times R$ .

Dit houdt in, dat indien twee van deze grootheden bekend zijn, de derde ook te berekenen valt. Deze berekening is in de figuur reeds verwerkt en wel zodanig, dat het kruispunt (snijpunt) van de betreffende lijnen de verbinding met de onbekende grootheid vormt.

Bij een stroom van 10 mA en een spanning van 100 V past een weerstand van 10 k.ohm. Dit is in de figuur gemakkelijk op te zoeken.

Verder is bekend, dat het vermogen te berekenen valt uit het product van spanning en stroom:  $P = E \times I$ .

Ook dit verband is in de figuur vastgelegd en wel op de linker schaal. Dus als van de spanning, de stroom, de weerstand en het vermogen twee grootheden bekend zijn dan zijn de andere twee eenvoudig af te lezen.



# Een all-transistor peilontvanger voor 2 meter

NA de buizen-peilontvanger uit het Decemernummer van 'Electron' volgt hier dan een vrucht van 8 dagen Kerst- en nieuwjaarsvacantie, samengevoegd met een hete soldeerbout, drie transistoren, condensatorpjes, weerstanden en enige eindjes draad, gecompleteerd met een radeloze xyl (vanwege de tindruppels op het tafelkleed), bestaande uit een superregeneratieve transistor-peilontvanger.

Deze is uitgerust met: OC171 als superregeneratieve detector en OC13 en OC14 LF-versterkers.

De batterijspanning is 6 V. Hiervan is de min aan het chassis (aarde) gelegd. Zodoende kan het apparaatje bijv. ook gebruikt worden als ontvanger voor 2 m in een auto, met aansluiting op de accu.

## Het schema

Dit is tamelijk eenvoudig. Hier is nl. uitgegaan van een normale transistor-oscillatorschakeling, met een terugkoppel-capaciteit van 3 pF tussen emitter en collector, waarvan de basis voor hf op aardpotentialiaal.

De basisvoorspanning wordt verkregen d.m.v. een spanningsdeler.

Deze OC171 oscilleert nl. normaal als de condensator van 2,2 nF tussen onderzijde RFC en aarde *niet* aanwezig is. Als deze condensator *wel* aanwezig is, zal deze t.g.v. de spanningsval, welke ontstaat tijdens het oscilleren, tussen onderzijde RFC en aarde, worden opgeladen tot een dusdanige waarde, dat de oscillator afslaat. De conden-

sator onlaadt zich weer zover, dat de oscillator kan starten, enz.

Er moet nog wel op worden gewezen, dat de waarde van de terugkoppelcondensator niet hoger dan 3 pF genomen moet worden. Deze capaciteit is nl. bepalend voor de hoogte van de frequentie waarop met behulp van L2 nog kan worden afgestemd. Is deze condensator bijv. 5 pF, dan kan de 2 m band nauwelijks worden gehaald; ook kan het dat de vliegtuigen er op ca. 130 MHz - zonder antenne - uitknallen, maar dan is het verder stop wat de frequentie betreft.

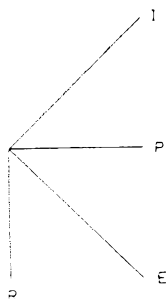
Ikzelf heb in het prototype een frequentie van van 180 MHz gehaald, met een spoeltje van 3 windingen, zodat, als dit de bedoeling is, ook nog gemakkelijk de 200 MHz gehaald zal kunnen worden. Let wel: op deze frequentie superregde het geval nog even goed als op 145 MHz.

De dipool-antenne wordt gekoppeld met L2, d.m.v. L1. Het midden van L1 ligt aan aarde.

De afstemming berust evenals bij de in het Decemernummer 1959 beschreven buizen-peilontvanger, op de permeabiliteitsvariatie. De praktische uitvoering van deze afstemming is ook volkomen gelijk en uitvoering in genoemd nummer beschreven.

Zoals in het schema te zien is, wordt in de collector keten afgestemd.

De condensator van onderzijde L2 naar aarde dient om de HF-component af te vlakken.

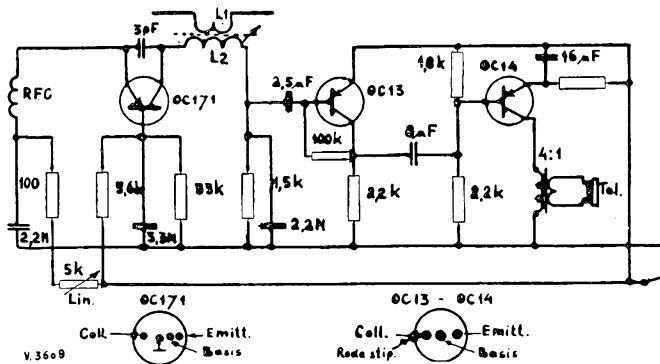


Voor een 1 W weerstand van 100 k.ohm is er dus max. een stroom toe te laten van 3,15 mA bij een spanning van 315 V. Vooral het opzoeken van de max. stroom en spanning voor een bepaalde weerstand is bij het experimenteren erg gemakkelijk. Maar ook het aflezen van het vermogen, als bij een bekende weerstand de stroom of de spanning gemeten wordt, is belangrijk.

Voor het geval dat de gewenste waarden niet in de figuur liggen, zijn de schalen te verleggen. De volgende waarden behoren steeds bij elkaar:

1 000 E	1 I	1 000 R	1 000 P	+ 30 dB
1 E	1 000 I	0,001 R	1 000 P	+ 30 dB
0,001 E	1 I	0,001 R	0,001 P	- 30 dB
1 E	0,001 I	1 000 R	0,001 P	- 30 dB
1 000 E	1 000 I	1 R	1 000 000 P	+ 60 dB
0,001 E	0,001 I	1 R	0,000 001 P	- 60 dB
1 000 E	0,001 I	1 000 000 R	1 P	—
0,001 E	1 000 I	0,000 001 R	1 P	—
1 000 000 E	1 I	1 000 000 R	1 000 000 P	+ 60 dB
0,000 001 E	1 I	0,000 001 R	0,000 001 P	- 60 dB
1 E	1 000 000 I	0,000 001 R	1 000 000 P	+ 60 dB
1 E	0,000 001 I	1 000 000 R	0,000 001 P	- 60 dB

Voor berekeningen aan versterkers is een decibelschaal toegevoegd, waarbij 0 dB = 1 mW. Voor degenen die gewend zijn met de decibel te werken is het gebruik voldoende bekend. Daar het niet mogelijk is dit in dit kort bestek te beschrijven wordt verwezen naar de hierop betrekking hebbende studieboeken.



**Transistor-peilontvanger voor 2 m**  
 RFC = 30 wdg emailleldr. 0,3 mm op 1/3 W  
 weerstand 100 k.ohm  
 L1 = 2 wdg emailleldr. 1 mm, diam. 10  
 mm, midden aan aarde  
 L2 = 4 à 5 wdg emailleldr. 1 mm, diam.  
 10 mm, lang ca. 15 mm  
 Alle weerstanden zijn 1/3 W Beyschlag.  
 Electrolytische condensatoren: miniatuur-  
 uitvoering Philips, 6 V.  
 Uitgangstrafo: transistor balans ingangstrafo,  
 fabr. Philips.

Men behoeft bij de bouw niet overdreven angstig te zijn voor ongewenste koppelingen. Aan de andere kant is het natuurlijk logisch, dat het geheel zo klein mogelijk gemaakt wordt: dat is vanzelfsprekend veel aardiger dan met een grote kast te lopen... Nu wordt dus de afmeting hoofdzakelijk door de batterijen bepaald.

De LF-versterker met OC13 en OC14 is met zo weinig mogelijk onderdelen uitgerust en voldoet uitstekend voor een koptelefoon van ca. 50 ohm. Men kan in de collector ook wat anders hangen, bijv. een weerstand en dan via een condensator een x-tal-telefoon aansluiten.

De electrolytische condensatoren zijn alle van het miniatuur-type van Philips, waarvan de werkspanning de 6 V niet te boven hoeft te gaan.

De opgenomen stroom bedraagt bij nog niet geheel gescheurde trommelvliezen... 7 mA.

Mijns inziens is de gevoeligheid beter dan van de buizenontvanger. Met het proefmodel in de huiskamer (begane grond) op tafel werd zonder antenne of iets wat daarop gelek een station op ca. 2 km afstand prima verstaanbaar ontvangen, terwijl, als met de vinger naar de afstemspoel werd gewezen, alle ruis volledig verdween.

Het bleek mogelijk, er een luidspreker op aan te sluiten, hoewel ik zelf een koptelefoon preferer. Ook is de mogelijkheid er nog, om met een iets groter spoeltje prima de FM-zenders te ontvangen, dus als vestzakontvanger. Alleen moet dan op de flanken van de draaggolf worden afgestemd. De zender Markelo werd te Deventer zonder antenne ruisvrij ontvangen!

Voor diegenen, die tegen de prijs van de OC171 opzien: bedenk, dat een DC90 f7,- kost en een anodebatterij ook f7,-, terwijl de laatste zeker om de twee jaar vervangen moet worden.

Ik hoop, dat degenen die nog aan de kant zijn blijven staan met de 2 m vosselijchten, onder het motto 'ik wacht tot het met transistors gaat', nu ook de stoute peilsprieten zullen opsteken en aan de vosselijchten op 2 m zullen gaan deelnemen.

Want op 2 m geldt: als de zender het doet, hoor

je de vos altijd. Iets wat van 80 m niet bepaald kan worden gezegd.

Tot slot nog enkele tips voor deze transistoren:

### WAARSCHUWING!

Kom niet vlak bij de zender met de antenne van de peildoos; het kon wel eens gebeuren dat u de transistor-begravenisondernemer moet ophalen dat is zonde.

Let ook op, dat de transistor goed aangesloten wordt.

*Gebruik transistorvoetjes.* Er zijn 5- en 3-pens types in de handel. Heeft u een 5-pens met 3 contacten, dan kunt u 1 contact uit een 3-pens halen en in de 5-pens zetten.

Breng systeem in de transistor-montage. In Deventer zorgen we er voor dat het puntje op de voetjes de collector wordt.

Haal de transistor uit het voetje als u er aan soldeert. Als u het één keer vergeet, kan het u geld kosten. Denk niet: 'Och, het zal wel meevallen,' want dat doet een kapotte transistor echt niet.

Sla goed acht op deze waarschuwingen en beden er zelf nog maar liever een paar bij!

En nu: Tot ziens op de 2 m vosselijchten!

▲ Het aantal zendamateurs op de gehele wereld is zodanig toegenomen, dat men ze niet meer allemaal bij elkaar in één adresboek kan onderbrengen. Tot nu toe geschiedde dit wél, in het 'Radio Amateur Call Book' een uitgave die elke drie maanden verscheen. De uitgevers van dit adresboek - gevestigd in Chicago - hebben nu besloten het 'callbook' te splitsen in twee delen, die apart te koop zijn. Het Amerikaanse gedeelte blijft elke drie maanden verschijnen en bevat uitsluitend de adressen van de hams in de 50 staten van Amerika. De rest staat in een ander deel, dat de uitgevers de 'foreign section' noemen. Dit gedeelte verschijnt voortaan elk half jaar (nl. in Maart en in September).



Vervolg van blz. 20

Het hoofdbestuur biedt onderstaande nieuwe zendamateurs, waarvan er weer velen reeds lid van onze vereniging zijn, gaarne zijn gelukwensen aan met het bereikte resultaat. Wij heten hen hartelijk welkom in de aether en zowel bij de start maar ook daarna kunnen zij zich van onze steun verzekerd houden.

**A-machtiging verleend:**

- PAoEF, H. P. Bouhuijs, 2de Beukenlaan 25, Apeldoorn.
- PAoHAM, J. O. Tijsseling, De la Reyweg 449, Den Haag.
- PAoIKE, J. Ike, Hortuslaan 24, Haren (Gr.).
- PAoKHR, K. H. Rijninks, Madurastraat 113-2, Amsterdam.
- PAoMCW, K. Mouthaan, Bernhardstraat 20, Numansdorp.
- PAoNWZ, J. A. D. van Riemsdijk, van Hogendorpstraat 240, Vlaardingen.
- PAoTEO, Th. J. Dijkstra, Kamerlingh Onnesstraat 198, Groningen.
- PAoUER, G. A. C. Schuring, Copernicuslaan 9, Den Haag.
- PAoVEA, H. T. Zuidema, Vasteland 33-a, Rotterdam.
- PAoYC, T. M. G. J. Biekens, Goirleseweg 11, Tilburg.

**B-machtiging verleend:**

- PAoBEA, F. van Rossum, Marnixstraat 235-II-L, Amsterdam.
- PAoDEJ, J. P. de Jongh, Radiostraat 27, Roosendaal.
- PAoDOM, C. de Vries, Mariastraat 38, Utrecht.
- PAoFW, J. Lijbers, Jonker Fransstraat 95-b, Rotterdam.
- PAoJAJ, P. H. S. J. Baltussen, Kersenstraat 23, Amsterdam.
- PAoPER, A. Meijlink, Bananenstraat 3, Amsterdam.
- PAoURS, N. Weeda, Steinstraat 28, Klundert.
- PAoWDW, W. K. F. Witt, Cederstraat 74, Den Haag.

**C-machtiging verleend:**

- PAoAI, A. J. M. Wagenaar, St. Rochusstraat 4, 's-Hertogenbosch.
- PAoBAL, E. L. ter Bals, Volkerakstraat 59, Amsterdam.

- PAoDEH, A. den Heijer, Planetenweg 162, IJmuiden.
- PAoDER, C. G. M. Gozeling, Lijsterbeslaan 5, Heemstede.
- PAoDMS, D. J. Maris, Oude Utrechtseweg 2, Soest.
- PAoEMO, J. Osinga, Goudenregenstraat 36, Leeuwarden.
- PAoERI, E. V. Luyten, Ruysdaelstraat 90-II, Amsterdam.
- PAoGRO, J. W. Grootendorst, Genemuidenstraat 349, Den Haag.
- PAoJAP, J. Japing jr., Josef Israëlslaan 9-a, Huis ter Heide.
- PAoJCK, J. C. Kobs, Hiacyntenstraat 9-a, Leiden.
- PAoJWV, J. W. Verkuil, Grünerielaan 35, Oegstgeest.
- PAoKPO, H. Vegter, Witte de Withstraat 19, Brielle.
- PAoMCK, mej. M. C. Kalkman, p/a Jules Haeckstraat 48, Hengelo (O).
- PAoME, W. H. de Vries, Nieuwe Rijksweg 17, Vries (Dr.).
- PAoNAM, L. H. Krikken, Glindestraat 69, Oldenzaal.
- PAoNTS, A. Groot, Karbouwstraat 12, Bussum.
- PAoRDM, R. Mugge, Taalstraat 68-a, Vught.
- PAoRTV, W. Roos, Parkweg 80, Vlaardingen.
- PAoVDM, G. v.d. Meer, 161, Bozum (Fr.).
- PAoVLP, P. T. v. Lier, Turnhoutseweg 9, Reusel (N.Br.).
- PAoWGR, W. A. M. de Rooy, Ollandseweg B-183, St. Oedenrode.
- PAoWSM, W. Smit, Timorstraat 49, Meppel.

**Verklaring van bevoegdheid B uitgereikt:**

M. den Haan, Molenstraat 34, Tiel.

**Verklaring van bevoegdheid C uitgereikt:**

- K. N. Bakker, Prof. Oudemansstraat 61, Delft.
- D. de Bruin, 1e Sluisweg 65, Apeldoorn.
- P. L. Gerritzen, Maastrichtsestraat 108, Den Haag.
- Th. J. J. Janssen, Beukstraat 21, Nijmegen.

**Geslaagd voor aanvullend examen seinen en opnemen:**

- PAoCHT, C. Hagoort, Stellendamstraat 61, Rotterdam.
- PAoCVH, C. van Hilten, Gouwstraat 51-b, Rotterdam.

**Adresveranderingen:**

- PAoADO, A. den Ouden, Meerstraat 57, Naarden.
- PAoADP, A. de Pagter, Groesbeekseweg 79, Nijmegen.

(zie verder blz. 51, 2de kolom)

## Onze Kerstpuzzle 1959

Elk jaar opnieuw als het Decembummer van Electron met de Kerstpuzzle uitkomt, heerst er bij de redactie van uw lijfblad enige zenuwachtige spanning.

Wij leven dan in een stemming van 'Hoe zou het gaan?' - 'Is het moeilijk?' of 'Is het (te) gemakkelijk?' En in de regel geven de eerste dagen van December reeds het antwoord.

Zo ook deze keer.

Na drie dagen... slechts twee oplossingen. Dat betekent natuurlijk 'erg moeilijk'. Pas na een week begint de loop erin te komen. Er moest dus veel uitgedokterd worden vóór men de uitkomst als oplossing durfde inzenden. Trouwens, de vele opmerkingen die de inzendingen begeleidden spraken ook duidelijke taal.

Ja, inderdaad, het was moeilijk volgens de meeste inzenders. Vandaar ook het vrij grote aantal fouten. Van de 82 ontvangen oplossingen waren er 60 goed. In de 22 foutieve inzendingen waren liefst 29 fouten gemaakt.

Voor we tot een nadere beschouwing overgaan zullen we eerst uw nieuwsgierigheid bevredigen en daarom geven we onderstaand de juiste oplossing.

**A** was te vinden op blz. 238. De tekening had betrekking op het ingezonden stuk van PAoCGA ('OM Segea'...) die in de rubriek Ongedempte Trillingen een lans brak voor het nieuwe ICAO-spelalfabet, hetgeen de heer Bommel doet spreken over een 'ruwe geest, die de mond vol heeft van Foxtrots en Whiskey. Deze beide woorden zijn kenmerkend voor dit 'dans- en feestalfabet'.

**B** bevatte diverse duidelijke verwijzingen naar het artikeltje van Pietro Marino over de DX-peditie naar de Pelagische eilanden (blz. 202, Julinumnummer). De uitspraak 'Het lichtnet werkt hier van 6 tot 24 uur' gaf reeds meer dan voldoende aanknopingsmogelijkheden.

**C**. Op blz. 213 (Julinummer) vindt u het artikel van PAoZZ met als opschrift 'Geen verf meer nodig voor de nieuwe frontplaat?'. Wij dachten dat het wel een erg moeilijke opgave zou zijn om dit artikel te destilleren uit de tekening doch zie, niemand maakte hier een fout!

**D**. Deze indrukwekkende tekening werd geïnspireerd door de ontboezemingen op blz. 140 over QSL-kaarten.

**E**. Deze oud-Egyptische strip vonden we zelf wel bijzonder geslaagd en deze prent heeft de inzenders niet veel moeilijkheden opgeleverd. Het bijbehorende artikel 'All transistor peilontvanger' van PAoKDM (Meppel) vindt u op blz. 170 van het Juninumnummer. Verwarring met andere transistor-peilontvangers zou uitgesloten moeten zijn want het aantal transistors (4) is toch duidelijk aangegeven...

**F**. De humoristische strip die als laatste moest worden gedetermineerd had betrekking op het 'Recept voor het etsen van aluminium', gegeven door OM J. Bleeker, PAoZZ, in het Februarinumnummer van Electron, blz. 46.

Het verwonderde ons zeer, dat de meeste fouten gemaakt zijn in de Tom Poes strip. Elf maal werd hier een verkeerde conclusie getrokken. Men zag er de EZB-rubriek op blz. 14 voor aan... Niet helemaal onbegrijpelijk, maar toch fout.

De overige fouten waren ongeveer gelijk verdeeld over B, D, E en F.

Het nakijken van de oplossingen was overigens geen ongezellig werkje. De vele goede wensen voor het jaar 1960 zijn bij deze in dank aanvaard evenals de begeleidende opmerkingen die alle van aangename aard waren.

Wat ons ook deze keer weer trof was dat de meeste oplossingen ingezonden waren door PA's. Ook op puzzlegebied, zou men zeggen, is dit wel de meest actieve groep in onze vereniging.

### De uitslag

Thans gaan we over tot het bekend maken van de uitslag. Er is een respectabel aantal prijzen en deze zullen rechtstreeks door de afdeling die ze beschikbaar stelde aan de winnaars worden toegezonden.

Wij mogen de afdelings-officials die deze taak op zich hebben genomen bij deze gelegenheid wel heel hartelijk dank zeggen voor de steun die zij de redactie op deze wijze verlenen.

En hier volgen dan de winnaars der prijzen:

**J. van Straaten, PAoVSC, Deventer**, transistor OC13, beschikbaar gesteld door de afdeling Zaanstreek.

**J. E. J. van den Bergh, NL-142, Rotterdam**, een gemberkoek, beschikbaar gesteld door OM J. H. D. Smit, secretaris van de afdeling Zaanstreek.

**A. J. Veldhuijzen, NL-679, Ermelo**, geldprijs van tien gulden, waarvoor zo nodig op verzoek bepaalde radio-onderdelen verstrekt kunnen worden. Deze prijs komt van de afdeling Groningen, welke afdeling nader contact met de winnaar zal opnemen.

**Jan Heering, Rotterdam; E. Bosboom, Groningen; J. G. v. d. Vooren, Bredene aan Zee (België)**, elk een 807, beschikbaar gesteld door de afdeling Dordrecht.

**D. v. d. Blom, PAoRI, Schiedam**, een 45 t. plaat, beschikbaar gesteld door de afdeling Centrum.

**F. L. Heikoop, PAoFLH, Schiedam**, een kathodestraalbuis ACR13, met gegevens, beschikbaar gesteld door de afdeling Amsterdam.

**B. M. Kerperien, PAoFHB, Neede**, een voeding voor de 19-set (12 V input) beschikbaar gesteld door afdeling Amsterdam.

**F. Feenstra, NL-692, Blija (Friesland)**, postwissel van  $f_{2,50}$ , van de afdeling Zeeuwsch-Vlaanderen.

**H. Woltring, Amsterdam** en **Jo Arndts, NL-575, Sas van Gent**, beiden een Gouds kaasje, beschikbaar gesteld door de afdeling Gouda.

**J. Moraal, PAoMI, Utrecht**, twee stuks EL95, beschikbaar gesteld door afdeling Rotterdam.

**F. G. Hartman, PAoFGH, Abbenes (N.H.)**, een portie zuurkool met spek en worst, afkomstig uit de afdeling 't Gooi.

**L. H. van Bergen, PAoMAI, Goor**; **M. de Haan, NL-735, Den Oever**; **Arwin J. Vosselman, NL-752, Zandvoort**; **P. van Lier, PAoVLP, Reusel (N.Br.)**; **J. Prévo, NL-740, Amsterdam**; **A. van Gijzen, Hazerswoude**; **D. L. ter Horst, Naarden**; **W. Jurriëns, PAoAB, Terneuzen**; **E. T. Smink, PAoVP, Amersfoort**; **J. C. Bosse, PAoJCB, Amsterdam**, elk een pakketje van de afdeling Gooi, inhoudende een duo-C, een MF-fluïtfilter en een fijnregeling (zgn. ball-drive).

**H. C. Beek, Delft**; **E. H. Dooijes, PAoEDO, Amsterdam**; **H. Hoogendonk, Dordrecht**, elk 10 meter coax.kabel, beschikbaar gesteld door Hoofdbestuur VERON en Redactie Electron.

**W. L. Verbruggen, PAoWTJ, Gouda**, een QQEo6/40 met voet, beschikbaar gesteld door de afdeling Eindhoven.

**E. M. Gits, PAoXB, IJsselstein**, materiaal voor het maken van een peildoos, als beschreven in Electron van 1955, blz. 80-82, te weten: buizen en voetjes, een chassis (geboord), weerstanden, condensatoren, koperbuis voor 't raam (doch geen anodebatterij, kompas e.d.). Deze prijs werd beschikbaar gesteld door de afdeling Eindhoven.

**K. van Dorsten, PAoKDM, Meppel**, een exemplaar van het AEG-Telefunken Buizenboek, beschikbaar gesteld door de afdeling Friesland.

**H. Hakvoort, PAoHAK, Krommenie**, vijf gulden, beschikbaar gesteld door afdeling Arnhem.

**M. Bouman, PAoRBM, Schiedam**, een geldprijs van tien gulden, beschikbaar gesteld door de afdeling Alkmaar.

**J. M. de Waard, PAoCN, Pijnacker**, een pak Amersfoortse Keesjes, beschikbaar gesteld door afdeling Amersfoort.

**A. G. Buyl, Doetinchem**, twee telegrafierelais, beschikbaar gesteld door de afdeling MILRAC.

**H. van Eck, PAoTVM, Rotterdam**; **J. G. Zuiderwijk, PAoZJ, Poeldijk**; **J. Abee, NL-1028, Dordrecht**; **E. V. Luyten, PAoERI, Amsterdam**; **J. J. Niestijl, PAoANJ, Drachten**; **A. de Pagter, PAoADP, Nijmegen**; **C. van Hilten, PAoCVH, Rotterdam**; **H. van Veen, Hilversum**; **J. Verkuil, PAoJWV, Oegstgeest**; **B. Leuvenink, PAoOS, Heemstede**; **N. Radius, PAoNIR, Amsterdam**; **B. van Wijk, PAoVON,**

**Utrecht**; **J. v. d. Steeg, Voorthuizen**; **C. D. de Leeuw, PAoBL, Rijswijk**; **R. J. de Ruiter, PAoDES, IJmuiden**. De afdeling Meppel zal aan elk van deze winnaars een radio-onderdeel ter waarde van ca.  $f_2$ , - toezenden.

Met deze opsomming van prijzen is dan de Kerst-puzzle 1959 weer achter de rug. Wij feliciteren alle winnaars met het behaalde succes en we bedanken nogmaals de milde gevers. *Red. Electron*

---

## GELICENSEERDE AMATEURS

(*vervolg van blz. 49*)

PAoAVO, A. van Oers, Terheydenseweg 298, Breda.

PAoEMO, J. Osinga, Bergweg 33, Hilversum.

PAoENH, E. N. H. Koopen, Paterswoldseweg 23, Groningen.

PAoFGR, F. G. Grabandt, Aasdomstraat 28, Abcoude.

PAoGRE, U. F. Herrmann, Roeklaan 16, Eindhoven.

PAoPAZ, P. Lundahl, Julianastraat 38, Eindhoven.

PAoPHS, W. C. J. Nicolassen, Reaumurstraat 36, Nijmegen.

PAoTR, P. J. Schenk, Spieringstraat 6-b, Delft.

PAoVEA, H. T. Zuidema, Burg, Meineszlaan 26-a, Rotterdam. Postadres: Stichting Watertransport, Eendrachtsweg 54, Rotterdam.

PAoWAN, W. A. Noomen, Werkmeester PTT, Hollandia, Ned. Nw.-Guinea.

## Vervallen calls:

PAoAC, C. Th. v.d. Logt, Hengelo.

PAoAJM, L. R. Muntslag, Hilversum.

PAoBOB, B. v.d. Bosch, Ede.

PAoGB, J. S. Th. van Braak, Rotterdam.

PAoGOI, VERON, afdeling 't Gooi, Hilversum.

PAoINE, Th. G. F. Hermens, Arnhem.

PAoJAN, J. J. P. Janssen, Hilversum.

PAoLD, L. Hulsman, Wezep.

PAoMLL, M. L. L. Lensen, Harderwijk.

PAoMRT, M. R. P. Meykamp, Duivendrecht.

PAoNO, N. Overvoorde, Maassluis.

PAoQY, A. H. M. Hijmans, Eindhoven.

PAoSAM, S. de Jonge, Bornebroek.

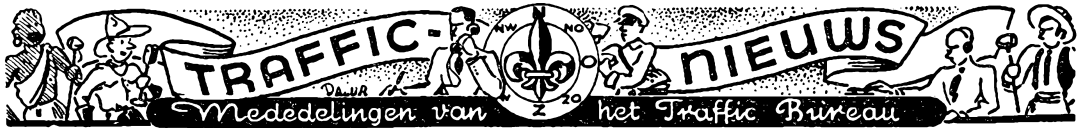
PAoUJ, A. van Straten, Rotterdam.

PAoVIS, T. J. Visser, Breda.

PAoZF, Ir. J. C. Th. Blankert, Utrecht.

---

▲ In het artikel 'Wij bezochten HB9JE', in het Decembernummer op blz. 361, werd in de 4de en 5de regel gezegd, dat 9JE op 10 m werkt. Intussen berichtte HB9JE ons, dat dit 20 m moet zijn, een feit dat de lezer misschien reeds aan de afmetingen van de beam heeft ontdekt.



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Gordelweg 124-c, Rotterdam-4, tel. 010-89297

## Uitgereikte certificaten

<b>PACC-200:</b>	nr. 1: PAoKDM nr. 2: PAoVB nr. 3: PAoDJ nr. 4: PAoUZ
<b>PACC:</b>	GC2FZC; CT1PK; W4HYW; PAoVON
<b>PACC-VHF:</b>	PAoDJ
<b>VHF-6:</b>	OK2BJH; OK2VCG; OK3YY
<b>LCC:</b>	NL-628; NL-692
<b>HEC:</b>	NL-732; OK3-4447; OK1-4826; OK1-6548; OK2-6222; OK1-6445; I1-10353; DL-17051; YO3-1422; OK1-5231; REF-11340; HA1-0155; HA5-2828; HA4-1535; HA9-5921; HA5-2829; HA5-2826; DM-SWL Hans Adam
<b>OHA-100:</b>	PAoVO (1ste PAo)
<b>DPF:</b>	PAoWKL

Bovenaande certificaten werden in de periode van 7 December 1959 t/m 17 Januari 1960 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

<b>WAC:</b>	PAoNIR
<b>S-6-S:</b>	PAoNIR
<b>R-6-K, klasse 2:</b>	PAoNIR; PAoVG
<b>R-6-K, klasse 3:</b>	PAoXM
<b>WAZ:</b>	PAoTAU

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

## Mutaties op het Traffic Bureau

Daar zijn interesse momenteel praktisch op ander terrein ligt, heeft onze 10 m bandmanager OM v.d. Kreke, NL-838, verzocht van zijn taak ontheven te worden.

Vanaf deze plaats danken wij OM v. d. Kreke hartelijk voor het werk dat hij gedurende vele jaren heeft willen verrichten.

Wij vonden OM G. Eikenaar, PAoCT, bereid zijn taak over te nemen. Wij wensen PAoCT, die als DX'er speciaal op de 10 zijn sporen verdiend heeft, veel succes, en spreken de wens uit, dat hij bij het samenstellen van zijn overzicht, veel steun zal ontvangen van de op 10 m actieve PA's.

Het 40 m bandoverzicht zal in het vervolg wor-

den gecombineerd met het 80 m bandoverzicht. Reeds enige tijd, was het voor OM F. Priem, PAoGG, praktisch onmogelijk een 40 m bandoverzicht samen te stellen, daar hij zelf praktisch niet meer op de band werkt, en tengevolge van het feit, dat de medewerking van de zijde van de PA's voor dit overzicht praktisch nihil was. Ook OM Priem danken wij voor het werk dat hij in de afgelopen jaren heeft verricht, en wij hopen in de toekomst, waar nodig, nog eens een beroep op hem te mogen doen.

OM C. L. J. Bolte, PAoTA, zal dus in het vervolg een gecombineerd 80/40 m bandoverzicht samenstellen. Wij roepen alle PA's die min of meer regelmatig op deze banden werken, op, PAoTA zo veel als maar mogelijk steun te verlenen om deze niet zo eenvoudige taak te helpen verlichten.

Vooral in de komende jaren, zullen beide banden ook voor wat betreft DX, veel interessants op kunnen leveren, nu de condities op de hogere banden teruglopen. Om een goed en uitgebreid bandoverzicht samen te stellen is dan echter uw aller hulp onontbeerlijk.

## De uitzendingen van PAoAA

Zoals u in de rubriek 'Van de HB-tafel' heeft kunnen lezen, zal in de toekomst PAoLR, OM M. Smit de bediening van PAoAA overnemen, tengevolge van het feit, dat de huidige operator, OM H. v. d. Puijl, PAoPUY, wegens een onverwachte overplaatsing niet meer regelmatig beschikbaar is. Gedurende de overgangperiode waarin wij zullen komen te verkeren, zal echter PAoPUY zoveel als hem maar mogelijk is, zich aan onderstaand tijdschema houden:

Zondag 7, 14, 21 en 28 Febr., 6 Maart:

3625 kHz: 10.15 uur: mededelingen.

10.30 uur: vervolg morsecursus.

11.30 uur: QSO.

Het zal dus kunnen gebeuren dat op één of meer van bovengenoemde dagen, PAoAA, tengevolge van afwezigheid van de operator, niet zal kunnen uitkomen. Wij hopen echter dat aan deze overgangperiode spoedig een einde zal komen zodat het normale werkschema weer aangehouden zal kunnen worden. Ook zal dan weer een aanvang worden gemaakt met de uitzending van de vaardigheidsproef.



## Datums

waarop door het QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

<i>Binnenland</i>	<i>Buitenland</i>
3 Februari	2 Maart
17 Februari	6 April
2 Maart	4 Mei
16 Maart	
30 Maart	
13 April	

## Aanvulling adressenlijst ex-PK's

ex-PK<sub>3</sub>GA is: G. J. Aalbrecht, Franselaan 273 b, Rotterdam.

## ZS6UR, Wim Ruurds

In een QSO met PAoMRN, verzocht ons oud-lid Wim Ruurds, (ex-PAoRU) thans ZS6UR, de hartelijke groeten en de beste wensen voor 1960 te willen overbrengen aan alle oude bekenden in Nederland.

Tevens vertelde Wim, dat hij tracht zijn PACC vol te maken, doch dat hij hierbij moeilijkheden ondervindt, door het niet ontvangen van QSL's van vele gewerkte PA-stations. Willen allen die met hem een QSO hadden, hun log eens nalopen en hem eventueel nog eens hun QSL toezenden?

## De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

Stand per 14 Januari 1960

<i>Klasse 1a</i>		<i>Klasse 1b</i>	
Station	pnt.	Station	pnt.
PAoVER	55	PAoDJ	37
PAoVDV	37		
PAoATY	33		
PAoWTJ	33		
PAoKF	30		
PAoQO	29		
PAoLOU	18		

<i>Klasse 4</i>	
Station	pnt.
NL-919	21
NL-797	10
NL-776	5
NL-650	2

Hier is dan de eerste stand in de VERON-LUSTRUM-PREFIX-MARATHON.

Wij moeten echter eerlijk bekennen, dat de deelname nog niet eens voldoet aan onze meest pessimistische verwachting. Wel hebben er zich nog enkelen gemeld, waarvan nog geen log is ingekomen. Doch van de verwachte grote toeloop uit de hoofdstad des lands is ons nog niet veel gebleken.

## Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	244	252	50	50	40	40	
PAoVB	227	236	50	50	40	40	325
PAoTAU	225	226	48	47	40	40	237
PAoLOU	209	222	50	50	40	40	346
PAoXM	202	221	50	50	40	39	
PAoHP	190	193	50	50	39	39	126
PAoHBO	187	209	48	46	39	39	352
PAoZL	178	188	46	46	40	39	250
PAoJA*	176	192	50	50	38	38	
PAoPN	173	195	50	50	40	40	
PAoVO	170	180	50	50	40	40	350
PAoNIC	165	177	47	47	39	39	
PAoLY	160	162	49	49	40	40	333
PAoZD*	153	162	50	50	37	37	
PAoLR	149	165	50	50	38	38	
PAoWOR	146	162	50	50	40	39	
PAoOI	145	156	47	47	39	37	214
PAoCT*	140	142	50	50	34	34	
PAoZV	139	153	48	46	39	37	259
PAoWWP	139	148	50	50	38	37	206
PAoPFR	126	140	38	37	37	36	245
PAoVDV	125	153	47	46	40	38	221
PAoOTC*	121	150	46	46	39	38	278
PAoNLC	121	147	50	50	40	37	221
PAoTV*	118	127	41	39	30	30	
PAoKN*	112	130	49	43	37	33	248
PAoCF	106	125	45	45	38	36	222
PAoVP	106	124	45	41	35	32	123
PAoDOG	105	126	43	41	32	31	
PAoSS	104	104	50	50	38	38	
PAoADP	102	115	38	30	34	30	
PAoUC*	92	117	33	29	31	26	144
PAoMRN	92	103	31	21	37	32	150
PAoWTJ	88	102	41	39	31	30	172
PAoMRN	88	101	28	20	36	32	
PAoSA	84	100	47	45	29	29	
PAoTA	83	103	24	23	31	26	184
PAoPRF	78	108	41	40	31	29	267
PAoPAC	72	102	34	31	23	21	174
PAoWBR	66	101	25	18	34	28	156
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	125
PAoATY	60	85	38	18	29	18	160
PAoXZZ*	57	90	9	7	30	21	150
PAoWKL	54	62	28	22	21	17	94
PAoNIR	50	89	—	—	—	—	
PAoLXL	47	62	29	23	20	16	123
PAoFCM	46	73	9	7	—	—	148
PAoAMC	45	53	27	24	—	—	
PAoQO	37	55	21	10	19	13	94

\* = alleen fone.

Kom PA-nullen, DX-jagers, fonisten, UHF-boys etc., laat eens zien waartoe u in dit VERON lustrumjaar, in staat bent. Op 9 verschillende manieren kunt u er aan meedoen en het is doodeenvoudig. En het mooiste is, u krijgt er zelf nog schik in óók als u uw score maandelijks in Electron terug vindt.

Zie PAoVER, die gedacht heeft aan een eerste 'klap'. Het kon wel eens waarheid worden. De NL's laten zich niet onbetuigd, want buiten de 4 die reeds hun log inzonden zijn er nog verscheidene opgaven voor deelname aanwezig. Mag ik daar de volgende maand op rekenen?

Van enkelen kregen we de vraag gesteld, of klasse 2: 'Enkel-band telegrafie en/of telefonie' vervallen was, omdat dit in het Januarinumnummer onder de aanvulling van het reglement niet is opgenomen. Zeer zeker niet, deze klasse blijft zoals in

Decembern timer staat. Daar hier geen verandering in is, was het opnemen niet nodig.

We hopen in ieder geval op 12 Februari a.s. een record aantal logs binnen te krijgen. Dus tot de volgende maand.

PAoVB,  
contest-manager

### Uitslag PA-Contest 1959 Telegrafie (12 December 1959)

Call	Punten voor controle	Geldige QSO's	Multiplier	Totaal aantal punten
PAoLOU	540	32	13	460
PAoVDV	462	29	14	406
PAoRU	595	31	13	403
PAoARL	434	28	12	336
PAoTA	448	28	12	336
PAoUZ	434	28	12	336
PAoLH	434	27	12	324
PAoPZW	372	27	10	270
PAoLV	360	26	10	260
PAoVB	336	24	9	216
PAoHPM	276	19	11	209
PAoWTJ	230	20	8	160
PAoGRT	140	19	7	133
PAoFV	180	17	6	102
PAoPDG	170	14	7	98
PAoVER	136	15	6	90
PAoPOL	90	13	5	65

*Geen log werd ontvangen van PAoFF terwijl door omstandigheden het log van PAoVO te laat binnenkwam en ingevolge het reglement niet meer in aanmerking kon komen voor mededinging.*

*Check logs kwamen binnen van PAoPN, oTAU en oVG.*

Dit is dan de uitslag van het telegrafie-deel van de PA-contest van 12 December jl. Zoals u wel ziet is de deelname zeer gering geweest. Was de koude hier de oorzaak van? Of misschien het feit, dat het hier een geval betrof waar enkelen geen genoegen mee genomen hebben, nl. dat dit deel door een mogelijke TVI voor sommige hams een handicap geweest zou zijn op 8 November jl. We moeten er maar naar raden maar hopen echter niet het laatste.

Zo is dan PAoLOU, die onverwachts toch nog aan de wedstrijd deel kon nemen, nu als eerste aangekomen. PAoVDV en oRU komen met gering verschil resp. op de tweede en derde plaats.

Over één ding is de contest-commissie het roerend eens, nl. dat de deelname bedroevend slecht is en we een volgend jaar ons zullen afvragen of het nog wel zin heeft deze contest voort te zetten.

Alle winnaars hartelijk gefeliciteerd met hun suc-

ces. De prijzen zullen ook deze maal weer op de a.s. V.R.-vergadering uitgereikt worden.

Ook nog een woord van dank aan de OM's van Heeren, PAoHG en Verbruggen, PAoWTJ, voor hun zeer gewaardeerde hulp bij het nazien der logs. Het waren er deze keer niet zo veel, maar het moest toch maar gebeuren.

PAoVB,  
contest-manager

### De WAE-Contest op 9 en 10 Januari 1960

Op bovengenoemde dagen vond het eerste deel van de contest plaats en aangezien ondergetekende slechts weinig tijd beschikbaar had om er aan mede te doen kan hij alleen de ervaringen van enkele anderen, die er wel in mede deden, vertellen. Zo was o.a. PAoATY beide dagen in de middaguren op 15 en 10 m te vinden. De 10 m was druk bezet en het was nog een hele toer om er doorheen te komen, zowel voor de W/K stations als voor de Europeanen. Het lijkt wel op 'ellebogenwerk' vindt hij (dat zal wel wennen Jan. C. M.). De 20 m was slecht door de hevige Europa-QRM. Hij maakte 55 verbindingen waaronder; KZ5, OQ5, PY, UAo en VK als de beste. PAoLOU had door omstandigheden ook al weinig tijd om er goed aan mee te doen. Het waren slechts 9 uren die Louis benutten kon. Ook hij vond de condities slecht wat wel uitkomt in de 90 verbindingen die hij gemaakt heeft. Voor zijn doen is dit werkelijk niet veel. Op 80 m ging het nog wel even. Met 7800 punten moest hij het eerste deel besluiten en hij hoopt dat het tweede deel beter zal zijn. PAoTA was alleen op 20 m en gezien de verbindingen o.a. KL7, ST2, OD5, ZD2 UL7, VK, ZL, VQ4 en de nodige W6 en -7 stations, zou men geneigd zijn te zeggen, dat het toch niet zo slecht was. Het moet echter daar niet van komen. Het moet van de W/K stations komen en die waren er slechts weinig. Kees vond, dat ze niet erg gul waren met het geven van de QTC's. Luisterde en werkte hier van Zaterdag op Zondag omstreeks 02.00 uur nog even op 7 MHz. De condities waren toen vrij behoorlijk en het liep vlot. PY1ADA was hier wel hét DX-station, maar het was niet allen beschoren het te werken. De Europa-QRM was ook op deze band te groot. PAoVDV maakte 87 QSO's en kwam op ca. 8100 punten. Jammer genoeg zal hij in het 2de deel nauwelijks mee kunnen doen.

Resumerend zouden we kunnen zeggen dat de condities op 10 en 15 m, gedurende de tijd dat de band open was, vrij goed waren al was het minder druk dan vorig jaar, de 20 m tamelijk tot goed, 40 m vrij goed en de 80 m slechts enkele uren bruikbaar. Eigenlijk zou men kunnen zeggen: 'Hoe kan het in deze tijd van het jaar ook anders?' Nu de condities over de gehele linie teruglopen komen we weer op het peil zo als ze in de jaren 1950/55 waren. Win-



Gevolg gevend aan de, op de in November jl. te Utrecht gehouden PA-conferentie, door de PA's geuite wens, zullen in het vervolg de bandrapporten weer in Electron opgenomen worden. Bijdragen voor deze overzichten dienen elke rode van de maand in het bezit te zijn van de respectievelijke bandmanagers.

### 28 MHz bandoverzicht

Manager PAoCT, G. Eikenaar, Meppelestraatweg 95, Zwolle. Medewerkers: PAoLOU, PAoKN, PAoUC.

Met ingang van heden zal ondergetekende in het vervolg trachten het 28 MHz-bandoverzicht voor u samen te stellen. Het is een ieder van ons duidelijk dat een goed overzicht in grote mate afhankelijk is van het aantal medewerkers, omdat men zelf niet altijd in de gelegenheid is om op alle mogelijke tijden te luisteren en te werken. Op dit ogenblik des te meer, daar ik het momenteel tijdelijk zonder beam moet stellen. De TA33Jr is nl. vervangen door de TA33Sr maar gezien het jaargetijde is het thans onmogelijk deze beam het dak op te krijgen. Daarom doe ik hierbij een dringend beroep op alle PA's en NL's die regelmatig op deze band werken of luisteren, om toch vooral hun 10 m overzicht aan mij op te zenden. Denk er wel aan, niet alleen DX, maar ook gehoorde en gewerkte Europa-stations vermelden, i.v.m. het samenstellen van het conditieverloop van deze band.

Door PAoKN werd hoofdzakelijk op 10 gewerkt, waar volgens Jos, op het ogenblik het een en ander te vergaren is voor WPX, door middel van de Russische stations met de R-calls. In vergelijking tot 1946-47 en 1957-58 vindt hij de condities vrij slecht. 's Morgens zijn UH8, UD6, UL7 etc. te werken, terwijl in de middaguren tot een uur of 5-6 de band vol W's is en later op de namiddag ook de Zuid Amerikanen redelijk doorkomen. PAoUC had dezelfde ervaringen, hij kon zijn landenscore

tercondities noemden we ze toen. Pas in Februari liepen ze weer wat op. Veelal werden de W.W. DX en de ARRL-contest beschouwd als resp. de sluiting en opening van het DX-seizoen. Ik voor mij geloof niet, dat de DARC een goede tijd uitgezocht heeft voor haar contest. In de komende jaren zal zich dit wel openbaren.

PAoVB,  
contest-manager

verhogen door fone-QSO's o.a. met VQ8, RO5, RH8, VU2, EA6, RN1, RI8 etc. PAoLOU werkte op 10-1 tijdens de WAE-contest o.a. met cw: VQ3 en 4, ZS6, CR6, FA3, PY en W2, 3, 4, 5, 9 en 0.

Alle medewerkers hartelijk dank. Mag ik de volgende keer op uw aller medewerking rekenen?

73 es DX de PAoCT

### 21 MHz bandoverzicht

Manager PAoKE, J. A. Koster, Jan Steenlaan 3, Doorn. Medewerker: NL-591.

Ook de laatste maand van 1959 liet de zoekers op 15 m niet in de steek. Op vrijwel elke tijd van de dag is er wat te horen uit Oost, Zuid en West. In de morgenuren vooral Europa en het Midden-Oosten, terwijl ook de VK's en ZL's nog steeds redelijk door blijven komen. Later in de namiddag Afrika met o.a. OQ5, ZS, VQ2, CN8, terwijl tevens de W's en calls zoals PY, HH2, VP6, VP9 te horen blijven. Van OM Rijbroek, NL-591 kregen we de volgende notities: 9.40 uur: UAoLO (zone 19); 10.50: ZL2AAG; 11.00: KR6CG, ZL3WB; 11.10: UR2KAE, ZL3UI, KR6RB; 12.50: KR6KN; 13.50: HH2Z, HH2CB; 14.10: VS9AE; 14.40: MP4BCC; 18.00: 9G1BU; 19.15: VP5BL, VP6WR.

Bedankt Louis, en voor alle luisterende en werkende stations,

good DX van PAoKE

### 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoSS, P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen. Medewerkers: PAoLY, PAoPN en NL-641.

PAoLY praaide HB9ZE/TI (10.40), UPOL 8 (10.20 op ijsschots nabij Noordpool), VE6AAE (07.20), VE8DX (09.40, p.o. box 23 30, Edmonton, Alberta), VE8RX (08.35, N.W.T.) en 5 stuks W5, 6 (08.10-08.46) achter elkaar.

PAoPN werkte FB8CE (17.45), KR6DO (12.17, is ex-W3FSY), MP4TAF (17.15), VKoRH (16.55, QSL via VK2EG), YV5ACP (18.20, alleen QSL direct), ZD2GUP (16.59, QSL via R.S.G.B.) en ZS6IF/ZS8 (17.16).

Eigen log bevat geen bijzonder DX al werd het wel gehoord in de vorm van o.m. JT1AW (08.10) en ZM6AP/P (12.00).

NL-641 meldt van het SSB-front goede ontvangst van KG1 en 5A1 stations.

Scheepvaart. OK4QK/MM werd 21/12 te 08.00 gehoord door PAoLY. QTH was in Rode Zee. Jarda zendt prompt QSL.

*Lady-operators.* Door PAoLY werd in CW gehoord KL7ALZ (Geraldine).

### 7 en 3,5 MHz bandoverzicht

Manager: PAoTA, C. L. J. Bolte, (tijdvak 11-12-'59 t/m 10-1-'60) De Bourbonstraat 82, Sneek.

Juist wanneer zo midden in de winter de mogelijkheden op 80 en 40 groot zijn om interessante DX te kunnen werken, komt de lage temperatuur de feestvreugde vaak verstoren. Alhoewel de condities op 80 wisselvallig waren, liet de band zich toch soms van haar goede kant zien, waardoor PAoVDV op 2 Jan. jl. om 07.45 GMT, ZL3JT kon werken, en daarmee zijn WAC op 80 m behaalde. Congrats Joeko, een hele prestatie die niet dikwijls vertoond wordt en waaraan PAoLOU ook naarstig werkt. Hij heeft een afspraak lopen met ZL3GU om het iedere morgen om 06.30 GMT even te proberen en daarmee ook zijn laatste continent voor 80 m WAC te werken (tot nu toe nog niet gelukt. oLOU). Let dan ook op PAoTA Louis, want hem ontbreekt Oceanië ook alleen nog (o.k. Kees). Een echte (???) ZA werd ook door PAoVDV gewerkt, welke weer QSL vroeg via het DM-bureau. Misschien dus een DM op bezoek in Albanië. De overige gewerkte resp. gelogde DX bestond o.a. uit: UA9, UI8, UL7, VE1, W resp. K 1, 2, 3, 4, 5, 8, waarvan PAoLOU vooral tijdens het eerste deel van de WAE contest het merendeel werkte, en vooral de verbinding met W5BE in Texas (07.00 GMT) een zeldzame DX op 80 is. Europa was op 80 goed vertegenwoordigd en reeds vroeg in de avond kwamen naast de talrijke D's en OK's ook al LZ, YO, CT, I, OH e.a. stations door. De deelnemers aan de VERON Jubileum Prefix Marathon konden heel wat puntjes vergaren.

Het PA-fone verkeer speelde zich weer voornamelijk op zon- en feestdagen af, met de gebruikelijke D-QRM op vóór of achtergrond.

Op de 40 m band waren de condx. even wisselvallig als op 80. Op de avonden met keiharde tekens uit de nabijliggende landen, was sporadisch een DX-signaaltje te horen, alhoewel bij die condx. PY-land dikwijls met vage en toch doordringende tekens goed te werken is. Beter was het als de nabije landen met vage wazige W6-signalen doorkwamen en de grens van normale sterkte en QRM door talrijke YU-stations werd bereikt. In de vroege avonden kwamen dan Noord-Afrika en Azië reeds goed door, met het verstrijken van de tijd en in de nacht werd het dan niet moeilijk met de talrijke sterke USA stations te werken. Wanneer de USA-stations zwak of onhoorbaar bleven, waren het weer Zuidamerikaanse landen die de YU-QRM moesten doorbreken. Zelfs ZL en W6 werden 's morgens gelogd.

De bedoeling is voortaan, evenals in de vorige

bandrapporten in DX'Press, de gehoorde PA's op 80 en 40 m te vermelden. De PA-activiteit wordt daardoor openbaar en bij misbruik van calls komt de rechtmatige bezitter dit hierdoor meteen te weten. Ik doe hierbij een beroep op alle actieve PA's en NL's me bij deze overzichten te helpen, in het bijzonder aangaande de fone-activiteit. De overzichten sluiten steeds op de rode van de maand. Rapporten worden dan in dank tegemoet gezien. Aan PAoLOU mijn hartelijke dank voor zijn directe, en PAoVDV voor zijn indirecte medewerking.

73 en succes op 80 en 40, de PAoTA



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. – VHF-bandmanager: J. G. Lodeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

### Vorbereiding voor de VHF-Contests

Het VHF-contest seizoen staat weer voor de deur, te beginnen met de CW-contest op **5 en 6 Maart a.s.** In het vorige nummer van Electron hebt u kunnen lezen, dat voor de Nederlandse wedstrijden een apart reglement is vastgesteld. Dit wijkt op allerlei punten af van het reglement voor de Europa-contest en ik raad u dus aan vóór de wedstrijd nog eens even in het Januarinummet te kijken.

Een van de voornaamste bepalingen is wel dat de Nederlandse wedstrijden duren van Zaterdag 18.00 uur tot Zondag 12.00 uur. Ook bijv. in Zwitserland is reeds besloten deze tijdsduur in te voeren. Er zijn echter nog landen waar men tot Zondag 18.00 uur doorgaat. Mocht u dus op Zondagmiddag een verbinding maken met een station uit zo'n land, dan zal dit station uiteraard een contestnummer willen uitwisselen. Natuurlijk doet u dit, maar dan telt deze verbinding alleen voor de buitenlandse operator in zijn nationale contest. Het Nederlandse station kan uiteraard geen punten claimen voor dit contact.

Het weer leent zich op 't ogenblik niet bijzonder voor het uitvoeren van verbeteringen aan de antenne-installatie, maar ik hoop dat de voorbereiding binnenshuis des te beter verloopt...

Kijk uw zender nog eens goed na. Controleer de diverse instellingen en de kwaliteit van uw telegrafie- en/of telefoniesignaal. Probeer hiertoe een tegenstation te vinden dat u een kritisch rapport kan geven, liefst aan de hand van waarnemingen met behulp van een kathodestraaloscillograaf. Wat u nodig hebt is een betrouwbaar functionerende zender met een effectief en goed klinkend signaal.

Realiseer u hierbij dat het geen zin heeft een eindtrap tot het uiterste op te jagen. De laatste watts output maken aan de andere kant praktisch niets uit in de signaalsterkte maar de poging om ze eruit te krijgen kan u wél een instabiele, moeilijk af te regelen zender opleveren met een slechte signaal-kwaliteit. Voor telefonie hebt u bijv. veel meer rendement van een goed ontworpen en goed afge-regelde speechclipper. Juist bij het gebruik van speech clipping is echter een betrouwbare contrôle van het resultaat *strikt* noodzakelijk! Anders kon het uiteindelijke resultaat nog wel eens veel slechter zijn dan verkregen wordt bij het niet toepassen van clipping.

Ook de ontvanger verdient de nodige aandacht. Is de gevoeligheid van de convertor nog in orde? Contrôle, liefst met behulp van een ruisgenerator (al is die van het eenvoudige kristaldiode-type) is de aangewezen weg.

En hoe staat het met de gevoeligheid voor kruis-modulatie? Nu er tijdens de contests steeds meer mensen, gewapend met grote antennesystemen en sterke zenders – 150 W input produceert een dik signaal! – de hoge punten in ons vaderland opzoeken, wordt dit probleem steeds belangrijker. Begin dus niet onmiddellijk op te spelen als een ontvanger haast van de tafel springt als PAoXXX ‘CQ-contest’ roept, maar zorg dat zeer sterke signalen uw ontvanger niet kunnen overbelasten.

Ook het punt ‘bandbreedte’ verdient de belangstelling. De signaal/ruis verhouding aan de uitgang kan in vele amateurontvangers aanmerkelijk verbeterd worden door de effectieve bandbreedte te verminderen. In eenvoudige typen ontvangers kan bijv. in het audio-gedeelte al veel bereikt worden met een filter dat boven 2500 Hz fors begint af te snijden voor telefonie, of een afgestemde kring voor

telegrafie. Of probeer eens een kristalfilter in het MF-gedeelte, zoals beschreven door PAoCX (Electron 1956, blz. 138, Mei en 164, Juni).

Verder is ook een goede spiegelfrequentie-onderdrukking belangrijk. Deze frequenties leveren wel ruis maar geen signaal...

De keerzijde van de medaille der grote selectiviteit vertoont twee aspecten die ook nog even genoemd moeten worden, nl. frequentiestabiliteit van de ontvanger-oscillator en beperkte afzoeksnelheid.

Na een algemene oproep is het onmogelijk om ‘snel’ even over de band te kijken. U mist dan de zwakke signalen die juist voor contestwerk belangrijke afstanden kunnen vertegenwoordigen.

Ik heb in het bovenstaande enige punten aangestipt waaraan u uw installatie eens kunt toetsen. Ik heb het idee dat er hier en daar nog wel iets te verdienen valt in de meeste shack's... Mocht u mij de komende maanden niet erg veel op de band horen, dan weet u tenminste wat ik aan het doen ben!

Als laatste punt van voorbereiding nog het volgende:

1. Stel u op de hoogte van uw QRA-kenner. Speciaal voor de telegraficontest is dit een zeer gemakkelijke locatie-aanduiding. Met behulp van een atlas zal het u niet moeilijk vallen uw lettercijfercombinatie te bepalen.

2. Logs moeten ingezonden worden binnen 14 dagen na afloop van de contest, aan mijn adres. De logs dienen opgemaakt te zijn naar het thans afgedrukte model. U kunt ze zelf maken op een vel folio-papier, maar handiger is het, complete stellen logformulieren te bestellen bij het Centraal Bureau, à f0,25 per stel. Een stel bladen biedt plaats om circa 95 QSO's te noteren.

C. van Dijk, PAoQC

**VERON**

**Log VHF-contest ..... 1960**

Naam operator: ..... Roeletters: ..... Locatie: .....  
 Adres operator: .....  
 Geografische breedte: ..... Lengte: ..... Hoogte boven A.P. ....  
 Zender eindtrap: .....  
 Werkfrequentie(s) .....  
 Ontvanger: .....  
 Antenne: .....  
 Band\* .....  
 Aantal verbindingen: ..... Som afstanden: ..... Punten: .....  
 Beste DX: ..... Aantal gewerkte landen: .....  
 Roeletters andere operators: .....

Ik verklaar, dat de bovenstaande gegevens naar waarheid zijn ingevuld:

..... 1960

Aantal logformulieren: .....  
 \*A – 145 MHz; B – 435 MHz; C – 1250 MHz

(Handtekening operator)

Datum	Tijd GMT/AT	Roeletters	QTH	Verzonden	Ontvangen	QRB	Punten	Band	Type	Opmerkingen
5-3-'60	18.05	PAoABC	Amsterdam	579 001	589 001	80	80	A	A1	

## Lijst van actieve Nederlandse stations

Van PAoSCR ontving ik een brief waarin hij informeerde naar een frequentielijst van actieve Nederlandse stations. Het is al weer enige jaren geleden dat een dergelijke lijst in Electron is verschenen en bij voldoende belangstelling zouden we wéér een lijst kunnen publiceren.

Hiertoe moet ik echter van de actieve PA's opgave hebben van hun werkfrequentie(s) en een korte beschrijving van hun apparatuur. Gaarne wacht ik reacties af en misschien is er dan meteen gelegenheid om mij te schrijven hoe de landenstand is (met QSL bevestigd) en wat de grootste gewerkte afstand is. Ik heb nog slechts één opgave binnen!

Begin het nieuwe jaar eens goed en schrijf uw manager!  
C. van Dijk, PAoQC

## Buitenlands nieuws

Vanaf 1 Februari zullen de Franse amateurs op 2 m roepen volgens een nieuw plan.

Hiertoe wordt Frankrijk verdeeld in 6 driehoeken, tezamen een zeshoek vormend met één apex in het Noorden en de tegenovergestelde apex in het Zuiden.

Elke Maandag van 20.00 uur GMT tot 21.00 uur GMT zetten de stations in de Oostelijke driehoek hun beam naar de rest van Frankrijk en alle andere stations roepen naar dit district. Vanaf 21.00 uur tot 22.00 uur GMT zullen alle Franse stations hun antenne naar het Oosten draaien en verbindingen trachten te maken met DL, HB, I, OE en OK.

Elke Dinsdag wordt hetzelfde programma uitgevoerd voor de Noord-Oost driehoek en voor LX, ON, PA, DL, OZ, SM, LA, OH.

Op Woensdagen de Noord-West driehoek en G, GM, GW, GD, GI, EI en GC, enz.

Zo komen alle driehoeken in alle richtingen zelfs W en VE (!) aan de beurt. De Zondag is 'vrij' voor alle richtingen en voor contests.

Een zeer ambitieus plan, zoals u ziet. Voor Nederland zal Dinsdagavond de avond zijn om uit te kijken naar Franse stations. Doet u dit eens en meldt dan de resultaten aan onze bandmanager.

C. van Dijk, PAoQC

## VHF-bandoverzicht,

### 14 December 1959 – 15 Januari 1960

Ook gedurende de afgelopen periode was er voor de 2 m mensen, afgezien van enkelen aan de kust, weinig DX te werken. De condities varieerden van – zoals PAoLQ het uitdrukte – heel erg slecht tot iets beter dan slecht.

Gedurende de Kerstdagen was de activiteit om begrijpelijke redenen gering en ook de dagen daarvoor gaven weinig bijzonders te zien en de QSO's bleven dan ook beperkt tot het binnenland.

Op Oudejaarsdag was er een zeer korte opleving, richting ON<sub>4</sub> en F, waar weinigen van ons de oliebollen voor in de steek gelaten hebben.

Toen 1960 een half uur oud was kwam er even leven in de brouwerij en werden vele goede wensen gewisseld. Daarna hebben velen hun winterslaap weer voortgezet...

Drie en vier Januari leken de condities iets op te lopen. Het bleef bij een binnenlandse opleving; pas op 5 Januari waren enige G's te horen zoals G<sub>3</sub>LTF en G<sub>6</sub>oLX. PAoLQ werkte ook nog met G<sub>3</sub>GHI.

Tussen 5 en 14 Januari waren het alleen weer plaatselijke QSO's.

Vele nieuwe calls werden gemeld als gehoord of gewerkt, zoals PAoJCK (Leiden), PAoJWV (Leiden), PAoOC (Leiden), PAoDER (Heemstede), PAoDMG (Texel), PAoJDB (Vlieland), PAoJAP (Zeist), PAoKPO (Brielle), PAoDEH (IJmuiden).

Voorzover deze OM's nieuw op 2 m zijn zou ik willen zeggen: 'Nog even volhouden; zo'n dooie boel als op het ogenblik is het beslist lang niet altijd! In ieder geval: welkom! En... laat eens wat van je horen!'

Het 'spreekuurtje', Maandagavond van 7 tot 8 heeft al aardige resultaten opgeleverd, hoewel de animo, vooral van de oude rotten, nog gering was. Zo ontbreekt elk gegeven uit het Oosten en Zuiden van ons land. Met één uitzondering, PAoJKZ. Toch niet bang om even te melden, dat ook u bij gebrek aan condities geen Europees record kon vestigen?

De activiteiten in het Noorden nemen aardig toe. Na PAoIH is nu ook PAoAND in Groningen neergestreken en PAoANJ kan binnenkort kruismodulatie verwachten als PAoLH, eveneens in Drachten, z'n nieuwe zender klaar heeft. Bij een bezoek aan PAoKH in Lemmer bleken de ontvangst en de gastvrijheid op een veel hoger niveau dan Martin's moed z'n nieuwe shack in gebruik te nemen... de nieuwe antenne staat in ieder geval klaar...

Medewerkers waren deze keer: PAoANJ, PAoJKZ, PAoKT, PAoLQ, PAoTVS, PAoYVS en PAoYZ.

Allen bedankt, best 73 van

J. G. Lodeizen, PAoLOD

---

▲ Op Woensdag 23 December trouwden in Rotterdam mejuffrouw Miep Linse en de heer L. Fiegel. Dit feit is het vermelden in Electron zeker waard want mejuffrouw Linse is de dochter van onze QSL-manager PAoUB en als zodanig gedurende jarenlang zeer nauw betrokken bij de VERON-QSL-dienst. Gaarne feliciteren wij dan ook onze medewerkster van harte met de thans ondernomen grote stap en wij vertrouwen dat haar hulp op het QSL-Bureau nog niet tot het verleden behoeft te worden gerekend.



## Afdeling Kanaalstreek

Nadat wij de vorige maand reeds een nieuwe afdeling – nl. de afdeling Oss – konden begroeten, vinden wij het zeer prettig u thans de oprichting van een nieuwe afdeling in het Noorden des lands te kunnen berichten en wel van de afdeling **Kanaalstreek**, gelegen rondom Stadskanaal.

Het zo juist gekozen bestuur bestaat uit: H. Speelman, PAoARM, voorzitter; T. Alberts, PAoTAU, Ceresstraat 15 te Stadskanaal, secretaris en J. van Gelderen, penningmeester.

Wij wensen dit nieuwe bestuur veel succes bij het werk toe.  
Het hoofdbestuur

## Gevonden!

Na afloop van een vorig jaar gehouden vergadering in 'De Poort van Kleef' te Utrecht is een universeel meetinstrument blijven staan.

De eigenaar van het restaurant heeft ons dit meetinstrument overhandigd. Degene die dit kwijt is, verzoeken wij dit op te geven bij het Centraal Bureau, Postbus 9 te Amsterdam.

PAoNLC

## Een clandestiene PAoVEH

PAoVEH, OM v. Eijkern te Maastricht, bericht ons, dat zijn call op de 20 m band misbruikt wordt.

PAoNLC

## Piraten

Het clandestien zenden komt in ons land en daarbuiten helaas nog steeds voor.

Regelmatig komen er meldingen van PA's binnen dat hun roepnaam door iemand is misbruikt.

Het was de laatste jaren niet meer voorgekomen dat er onder dezulken tegen wie procesverbaal werd opgemaakt, leden van onze vereniging voor kwamen.

Onlangs bleek ons bij de contrôle van de lijst der geverbaliseerden dat een van hen inderdaad lid van de VERON was.

Krachtens een daartoe indertijd genomen besluit is dit lid direct van de ledenlijst afgevoerd.

Men heeft ons wel eens toegevoegd dat er nog meer verenigingen op dit gebied bestaan, zowel in het binnen- als in het buitenland en men dus toch wel op de hoogte kan blijven.

Deze opvatting heeft ons geen aanleiding gegeven van ons principiële standpunt in deze af te stappen.

Clandestien zenden is verwerpelijk en onder de huidige omstandigheden volmaakt overbodig.

Voor piraten is in de VERON geen plaats.

Het hoofdbestuur

## Belangrijk voor de nieuw gelicenseerde amateurs

Hoewel van zendamateurs die juist als zodanig door de PTT zijn aanvaard verwacht mag worden dat zij hun zendmachtiging door en door kennen, komt het toch voor dat men blijkbaar de strekking van bepaalde artikelen uit deze machtiging niet voldoende tot zich laat doordringen.

Artikel 3 van deze machtiging geeft bijv. aan:  
1. De inrichting wordt niet in werking gebracht alvorens deze door of namens de Directeur-Generaal is goedgekeurd.

2. Van de goedkeuring van de inrichting wordt een schriftelijk bewijs, vanwege de Directeur-Generaal verstrekt en nabij de inrichting zichtbaar uitgehangen.

Dit betekent dus overduidelijk dat men met een zender *niet in de lucht mag komen*, alvorens deze door of namens de Directeur-Generaal der PTT is goedgekeurd.

Het is immers jammer als een amateurcarrière begint met een verbod om de inrichting (zender e.d.) gedurende een zekere tijd te mogen gebruiken.

En toch is zulks onlangs helaas nog voorgekomen en daarom vragen wij bijzondere aandacht van de nieuwe zendamateur voor de strekking van Artikel 3 van uw zendmachtiging.

Het hoofdbestuur

## Gelukwensen jaarwisseling

Gaarne danken wij de leden in binnen- en buitenland voor de goede wensen die wij mochten ontvangen.

Wederkerig nogmaals alle goeds voor het jaar 1960.

Het hoofdbestuur

## Operator PAoAA

Nog juist in het oude jaar mochten we van OM H. A. van der Puyl, PAoPUY te Ede (Gld.) helaas het bericht ontvangen dat hij in verband met een wijziging van standplaats en werkzaamheden in militair verband, niet meer in de gelegenheid zou zijn als operator van onze verenigingszender PAoAA op te treden.

Dit was een grote teleurstelling, te meer omdat de nieuwe soundercursus nu weer was gaan lopen.

We hebben begrepen dat PAoPUY dit ook niet heeft kunnen voorzien en hij het dus minstens net zo spijtig vond als wij.

Wij danken OM Van der Puyl in ieder geval gaarne voor zijn werk dat hij voor de vereniging heeft willen verrichten.

Zolang PAoAA nog niet definitief bezet is, zal PAoPUY zoveel als in zijn vermogen ligt (hij gaat nl. regelmatig naar het buitenland) nog in de lucht komen.

Als de nood op z'n hoogst is, is de redding wel eens nabij en het is voor ons dan ook een zeer grote vreugde dat wij onze oud-traffic-manager en lid van Verdienste **OM M. Smit, PAoLR** te Velsen-Zuid bereid hebben gevonden het operatorschap van PAoAA binnenkort weer op zijn schouders te nemen.

Wat een enorm belang het voor onze amateur-radio is dat zulk een buitengewoon ervaren operator onze verenigingszender gaat runnen, behoeft wel geen nadere toelichting.

Wij danken PAoLR dan ook op deze plaats gaarne voor zijn bereidwilligheid in deze.

Nu vraagt het nog enige tijd alvorens het station geheel is ingericht. Er dient o.m. een nieuwe antenne te worden opgezet, en de nieuwe tx is nog niet gereed.

Waarschijnlijk krijgen we dus een overgangstijd met een tijdelijke zender, maar wel direct met de nieuwe antenne; U weet, het moet bij oLR goed voor elkaar zijn.

Kortom, de zaak is in beweging en u hoort nader wanneer oLR gaat draaien met PAoAA.

Het is een pak van ons hart!

Het hoofdbestuur

## De 21e Verenigingsraadvergadering

De 21ste VR-vergadering zal op **Zaterdag 23 April a.s.** te Utrecht worden gehouden.

In het hoofdartikel van het Januarinummer van Electron (2de kolom) blz. 3, was deze datum onjuist vermeld.

Het ligt in de bedoeling op deze dag tevens stil te staan bij het 3de lustrum van onze vereniging, namelijk door ná de VR-vergadering, die uiterlijk te 17.30 u. zal worden beëindigd, een gemeenschappelijke maaltijd te laten aansluiten waaraan ieder belangstellend lid met zijn xyl of yl zal kunnen deelnemen.

Nadere bijzonderheden volgen in Electron, maar houdt u deze dag vooral reeds vrij, want het zal gezellig worden.

Het hoofdbestuur

## Nieuwe zendexamens

Voor degenen die zich vóór 15 Maart 1960 aanmelden, bestaat de mogelijkheid deel te nemen aan het examen ter verkrijging van een amateurzendmachtiging c.q. verklaring van bevoegdheid tot het bedienen van een amateurzender.

Het verzoek om deelneming dient te worden gericht aan de voorzitter van de examencommissie voor radiozendamateurs, Kortenaerkade 12, 's-Gravenhage.

De examens zullen worden gehouden in de maanden Mei en Juni van dit jaar.

## De PA-lijst

In de nieuwe PA-lijst ontbreekt de navolgende call: PAoCAP, J. van Capellen, 's-Gravenweg 40, Capelle a.d. IJssel (reeds vermeld in het Octobernummer 1959 van Electron).

Wilt u verder het huisnummer van PAoWU wijzigen? Dit dient te zijn: Ruysdaelkade 10 te Wormerveer.

## De najaars-zendexamens

Elders in dit nummer publiceren wij de roepnamen en de adressen van een aantal nieuwe zendamateurs. De meeste hiervan verwierven hun machtiging na een in November of December 1959 met goed gevolg afgelegd examen. Naar PTT ons berichtte werden voor deze najaars-zendexamens 89 kandidaten opgeroepen. Hiervan trokken er zich 8 terug. Van de 81 geëxamineerden slaagden uiteindelijk 44 kandidaten.

Afgewezen voor techniek werden 20 kandidaten, voor seinen 1 en voor opnemen 15. Eén amateur leed schipbreuk in 't zicht van de haven; zijn kennis van de voorschriften was onvoldoende.

## De NL's en de PA-Contest

### Uitslag

1. F. Feenstra,	NL-692,	620 punten
1. R. v. Deurzen,	NL-795,	620
2. A. Verheij,	NL-937,	580
3. J. Vaartjes,	NL-780,	540
4. D. Houtgraaf,	NL-762,	500
5. N. W. Doorn,	NL-641,	416
6. J. Aarts,	NL-595,	400
7. C. Beaudoux,	NL-666,	368
8. J. v.d. Kappelle,	NL-1163,	324
9. H. Schut,	NL-723,	324
10. L. Mebius,	NL-791,	182
11. J. Abee,	NL-1028,	144
12. F. Zalm,	NL-650,	80

De beide winnaars, NL-692 en NL-795, kregen ieder een voedingstrafo.

NL-1168 en OM K. Gerritse moesten helaas worden gediskwalificeerd wegens onvolledigheid van het ingezonden log.

W. L. Ort, NL-919,  
contest-manager NLC





Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 13 Febr. in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

De afdeling **Amersfoort** hield 12 Januari haar jaarvergadering. Nadat de jaarverslagen ter tafel waren gekomen werden plannen gemaakt voor activiteiten in 1960. Zo werd besloten, afwisselend met vergaderingen, bijeenkomsten met demonstratie te houden bij enkele leden thuis.

Voor de afdeling **Amsterdam** sprak op 11 Januari OM van Straten, PAoUHF uit Leiden, over zijn beroemde drie-banden cubical quad. Uit de grote opkomst bleek weer meer dan ooit dat de wens naar een werkelijk goede antenne bij veel leden wordt gekoesterd. OM Van Straten besprak op vlotte wijze de elektrische en mechanische eigenschappen en ook het afregelen lichtte hij toe. Met de door oUHF meegebrachte en geprojecteerde dia's konden de aanwezigen zich een goed beeld vormen van het geheel. Het was een gezellige avond, die – zoals gebruikelijk – werd besloten met een 'locaal QSO' (onze verslaggever heeft horen fluisteren, dat er een stuk of wat spinnekoppen zijn besteld...).

Op Vrijdag 11 December 1959 heeft de heer Lehmann van Van der Heem N.V. uit Den Haag een lezing gehouden voor de afdeling **Dordrecht**. Toegelicht met een groot aantal dia's werd het onderwerp 'luidsprekers' behandeld. De verschillende karakteristieke eigenschappen van de luidsprekers zijn uitvoerig behandeld. Hiervan heeft de frequentieweergavekarakteristiek wel de bijzondere aandacht gehad. De 'huisvesting' van de luidspreker is ook tot in de kleinste details behandeld. De heer Lehmann heeft de afdeling Dordrecht uitgenodigd om eens naar Den Haag te komen om het een en ander in werkelijkheid te zien en te beluisteren. Nogmaals onze dank voor deze interessante lezingavond. – In de afdeling Dordrecht is weer een nieuwe PA verschenen, nl. PAoMCW in Numansdorp, het QTH van PAoAHO. – Het afdelingsabonnement op QST is door het bestuur weer voor een jaar verlengd, dus kunt u óók in 1960 weer van de verschillende ontwerpen uit QST gebruik maken. – Tot slot de mededeling dat het gehele bestuur van de afdeling Dordrecht herkozen werd op de jaarvergadering die op 15 Januari werd gehouden.

Maandag 11 Januari werd in de afdeling 't **Gooi** een zeer rustige jaarvergadering gehouden. Het resultaat is: jaarstukken goedgekeurd; begroting 1960 aangenomen; bestuur en QSL-manager gekozen. De samenstelling van het bestuur luidt

thans als volgt: OM Ponstein, voorzitter; OM D. Sauer, PAoDIC (Havendwarsstraat 7, Hilversum, tel. 10511) secretaris; OM Snellingberg, penningmeester; OM Molle en OM Boonstra, bestuursleden. Vossejachtcommissie: OM Ponstein, OM Burgemeester en OM Trouwgod. QSL-manager: OM Tulleners. Verder werd besloten – gezien de kosten in vergelijking met de resultaten – om de convo's tot een minimum te beperken. Onze bijeenkomsten en jachten zullen zoveel mogelijk in Electron en de plaatselijke advertentiebladen worden aangekondigd. OM Ponstein deelde mee, dat de vossejachten dit jaar zoveel mogelijk op 80 én 2 m gehouden zullen worden. Na de pauze werd door OM Komen de in aanbouw zijnde buizen-tester besproken. Ter vergelijking had GJK een professioneel apparaat van f2000 meegebracht.

Op 18 December 1959 hield OM v. d. Ham voor de afdeling **Gouda** een lezing over 'griddippers', met daaraan verbonden een demonstratie. Na het principe van de griddiposcillator op 't schoolbord visueel te hebben duidelijk gemaakt, werden diverse schema's besproken. Na de koffiepauze volgde de demonstratie. OM v. d. Ham bleek over een overvloed van griddip-apparatuur te beschikken... Er werden diverse metingen verricht. Zo werd bijv. de tankspoel van de zender van onze voorzitter onder handen genomen. Deze spoel wilde het nl. maar niet doen op 80 m. Hartelijk dank, OM v. d. Ham! – Op 8 Januari werd de bijeenkomst door de voorzitter met een toepasselijk woord geopend. Hij wenste alle aanwezigen een voorspoedig 1960 toe hierbij de hoop uitsprekende dat 1960 een goed verenigingsjaar zou worden. Vervolgens werden de plannen besproken voor het nieuwe jaar, de op handen zijnde jaarvergadering met de daaraan verbonden bestuursmutaties, het aanstaand vossejachtseizoen enz. enz.

Afdeling **Haarlem** heeft de jaarvergadering op 6 Januari op de traditionele wijze gehouden. Er waren nl. 16 aanwezigen... Het officiële gedeelte verliep vlot. Bij gebrek aan kandidaten moet het bestuur het nog een jaar volhouden. OM Burger, PAoXO, vertelde, gezeten aan een gezellige tafel, enige wetenswaardigheden uit het verleden. Jammer dat er niet meer old-timers aanwezig waren, die hadden zeer zeker echt genoten en gelachen... Mogelijk volgende keer beter!

In **Den Helder** werd het bestuur opnieuw samengesteld. De voorzitter is OM W. v. d. Kraats,

PAORDH; secretaris OM P. van Hunt, Eendrachtstraat 80; penningmeester K. Gerritse. – Op 15 Januari organiseerde de afdeling weer een avond in Café Postbrug. Onder de aanwezigen hadden we het genoeg van bestuursleden te begroeten van het nieuw opgerichte militaire station in Den Helder, PI1NSN, van de Luchtmacht. Een afdeling die eigenlijk pas in de kinderschoenen staat maar niettemin al 40 leden telt. Men is daar dus zeer actief. De afdeling Den Helder van de VERON gaat met deze militaire radiomensen samenwerken waardoor ook de activiteit in amateurkringen opgeschroefd zal kunnen worden. Er werd besloten deze samenwerking uit te breiden tot gezamenlijke 2 m vosseljachten, onderlinge uitnodigingen enz. PI1NSN bood o.a. aan de voortreffelijke meetapparatuur welke dit station ten dienste staat ook beschikbaar te stellen voor de VERON-afdeling Den Helder. Zo'n aanbod komt ons best van pas! Dus, leden van de afdeling Den Helder, komt op de bijeenkomsten! Na bespreking van wat hierboven summier werd weergegeven, werd de nieuwe all-band home made ontvanger van PAORH bekeken en beoordeeld – en door PI1NSN gewaardeerd met 9 +. Ook de zelfgemaakte TV-ontvanger met 110 graden buis kwam er nog aan te pas. Al met al was het dus een vruchtbare avond die werd besloten met een gezellig onderling QSO.

De afdeling **Rotterdam** begon het nieuwe jaar met een grote verkoping op Vrijdag 8 Januari. Bij

ontstentenis van de voorzitter sprak OM van Asperen, PAOKS, onze afdelingssecretaris, de nieuwjaarsrede uit. De verkoping zelf, als vanouds weer in goede handen bij PAOKQ, trok weer grote belangstelling. Het aanbod was groot en de prijzen waren laag. – Op 15 Januari hielden de heren J. Bergeman en H. Kobus van de firma Willem van Rijn (Amsterdam) een lezing over zelfherstellende metaalpapiercondensatoren. De heer Bergeman begon met de uiteenzetting van het principe van deze condensator. Verder werden de verschillende soorten andere condensatoren (met lucht-, keramisch-, mica dielectricum) behandeld. Door middel van dia's werd aangetoond dat bij een te hoge spanning dergelijke condensatoren onherstelbaar verwoest kunnen worden. Ook weer aan de hand van dia's liet spreker de opbouw van de zelfherstellende metaalpapiercondensator zien. Duidelijk kwam hier het verschil naar voren. Na de pauze waarin vele vragen door de heer Bergeman werden beantwoord, volgde ook nog de demonstratie. Hierbij werd een op het lichtnet aangesloten condensator van het besproken fabrikaat (Bosch) vastgespijkerd op een plank. Hierbij deden zich geen veranderingen voor en de in serie aangesloten meter liet slechts heel even een dip zien maar terstond kwam de wijzer terug op de normale uitslag. Al met al een heel geslaagde avond waarvoor wij de N.V. Willem van Rijn ook van deze plaats hartelijk dank zeggen. – De afdeling Rotterdam deelt hierbij mede dat de beide OM's CVH en CHT (beide C-vergunninghouders) onlangs zijn geslaagd voor het aanvullend examen seinen en opnemen. De weg naar de B- resp. A-machtiging ligt nu voor hen open. Hartelijk gefeliciteerd, OM's! Een tweede heuglijk bericht is het huwelijk van PAoLXL. Op de bijeenkomst van 8 Januari werd hieraan bekendheid gegeven. Helaas gaat LXL de afdeling Rotterdam verlaten omdat hij zich na zijn huwelijk metterwoon in Waddinxveen heeft gevestigd. De afdeling Gouda bevelen wij deze OM van harte aan!

Op 29 December 1959 belegde PAoTAU te **Stadskanaal** een bijeenkomst om de mogelijkheid te verkennen de afdeling Veenkoloniën opnieuw op te richten. Hoewel dit niet zo zeer in de bedoeling lag, werd de wedergeboorte van deze afdeling, zij het thans onder de naam **Kanaalstreek** een feit. Oorzaak: de zeer geanimeerde en enthousiaste bijeenkomst. Het bestuur voor 1960 zal bestaan uit: H. Spielman, PAoARM, voorzitter; T. Alberts, PAoTAU, (Ceresstraat 15, Stadskanaal) secretaris en A. van Gelderen, penningmeester. PAoARM besloot de vergadering met een praatje over een miniatuur-peilontvanger en over het vosseljagen.

### In Memoriam PAoNO

Op 5 December 1959 is te Maasluis overleden, op de leeftijd van 57 jaar

#### N. Overvoorde, PAoNO

Hij was een der old-timers van onze vereniging en reeds gelicenseerd omstreeks 1930.

PAoNO heeft zich doen kennen als een behulpzaam amateur en hij hield zich steeds van de ontwikkeling van de radio op de hoogte.

Velen onzer zullen hem hebben gekend. Door zijn grote ervaring was hij een vraagbaak voor menigeen. Eerst was de call PAoNO veel gehoord op 80 m doch de laatste jaren had vooral ook de 2 m band zijn grote belangstelling.

Onze deelneming gaat uit naar zijn vrouw en kinderen.

Wij zullen PAoNO steeds in onze herinnering behouden als een goed amateur.

Bestuur en leden  
VERON, afdeling Rotterdam





De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 13 Febr. in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amersfoort

Op 9 Februari houdt OM Steffens een voordracht over 'Kunstmaanshakelingen, moderne ontwikkeling van electronica en halfgeleidertechniek'. De bijeenkomst heeft plaats in Hotel Frank, aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Amsterdam

Maandag 8 Februari: PA-bijeenkomst in Café Klasen, Ferd. Bolstraat, hoek Stadhouderskade. Aanvang 20.00 uur.

Maandag 22 Februari: Algemene ledenvergadering. Ook deze bijeenkomst vindt plaats op het hierboven genoemde adres.

#### Afd. Breda

Met ingang van de maand Januari 1960 worden onze bijeenkomsten niet meer gehouden op de eerste doch op de tweede Maandag van de maand.

Maandag 8 Februari: Bijeenkomst in de achterzaal van 'De Bossche Poort', Boschstraat 93, aanvang 20.00 uur. PAoDB zal dan de aangekondigde lezing over 'Buis karakteristieken' houden. Deze lezing wordt verduidelijkt met lichtbeelden.

#### Afd. Centrum

Op Dinsdag 23 Februari spreekt de heer A. Lehmann van de N.V. Van der Heem, Den Haag, over 'Luidsprekers'. Dit is een lezing met lichtbeelden. De bijeenkomst vindt plaats in zaal 2 van Café-Restaurant 'De Poort van Kleef', Mariaplaats 7 te Utrecht. Aanvang: 20.00 uur.

#### Afd. Dordrecht

Op Vrijdag 12 Februari a.s. wordt een bijeenkomst gehouden van de afdeling Dordrecht. De vergadering vindt plaats in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat 26 te Dordrecht. De aanvang is bepaald op 20.00 uur.

#### Afd. Eindhoven

Maandag 8 Februari zal OM De Rooy de verschillende facetten van het radioamateurisme naar voren brengen. Uiteraard zal hierbij het zwaartepunt komen te liggen bij de zend- en ontvangsttechniek.

Maandag 22 Februari zal ons lid ir. Deelman een inleiding houden over kleurentelevisie, waarschijnlijk gepaard gaande met een demonstratie van daarvoor gebruikte apparatuur.

De vergaderingen worden gehouden in de cantine van de drukkerij N.V. Gestel & Zn, ingang Heilige Geeststraat, Eindhoven.

#### Afd. Emmen

Jaarvergadering op Donderdag 11 Februari. Verder zijn er contact-, ruilen koopavonden - met eventueel lezingen, films enz. - op de Donderdagen 25 Februari, 10 en 24 Maart en 7 April. Alle bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur en worden gehouden in het bekende gebouw 'De Zehuuw', Nijkampweg, Emmerveer.

#### Afd. 't Gooi

De volgende bijeenkomst van de afdeling 't Gooi wordt gehouden op Maandag 8 Februari, in De Karseboom Corner, Groest, Hilversum. Aanvang 20.00 uur. De heer K. Bijl uit Rotterdam houdt een lezing over ultrasonisch boren en afwassen. Deze interessante lezing zal met demonstraties worden toegelicht.

#### Afd. Gouda

Op Vrijdag 19 Februari houdt de afdeling Gouda haar jaarvergadering. De agenda hiervoor luidt als volgt: 1. Opening. 2. Notulen en mededelingen. 3. Verslagen van secretaris en penningmeester. 4. Verslag kascommissie. 5. Verkiezing voorzitter. - Koffiepauze - 6. Verkiezing bestuur (er ontstaat één vacature door het aftreden van de secretaris, OM W. L. Verbruggen). 7. Verkiezing kascommissie. 8. Rondvraag. Candidaten voor het bestuur kunnen vóór de aanvang der vergadering worden opgegeven. Na afloop van het officiële gedeelte zal er een bespreking worden gehouden over het vessejachtseizoen 1960.

#### Afd. Haarlem

Bijeenkomst op 3 Februari in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Er zal een causerie worden gehouden over het bouwen van bandontvangers, o.a. met toepassing van kristallen e.d.

#### Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in Gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20.00 uur, praatavond in een bovenzaaltje van Hotel-Restaurant 'Terminus'. Lange Heezelstraat. Iedere radio-amateur is altijd van harte welkom.

Op elke derde Vrijdag van de maand is er in plaats van deze praatavond een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie.

#### Afd. Oss

Op elke laatste Woensdag van de maand is er om 20.00 uur een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie en sonderuitwisselingen in het zaaltje van Verhallen, Molenstraat 114. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

#### Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden gehouden in Zaal 8 van Ons Huis, Gouvernestraat 133. Aanvang: zo mogelijk 20.00 uur precies. Einde: omstreeks 22.15 uur. De vergaderingen vinden steeds plaats op Vrijdagavonden en wel volgens onderstaand programma:

Vrijdag 5 Februari: De inkoopcoöperatie met oude en nieuwe voorraden. Wat verder ter tafel komt

Vrijdag 12 Februari: OM Knol, PAoAJA, behandelt de 6J6 converter voor 2 m.

Vrijdag 19 Februari: Jaarvergadering. Agenga: O.N.I.M.; jaarverslagen van secretaris en penningmeester; verslag kascommissie; begroting 1960; bestuursverkiezing; verkiezing van leden van de kascommissie; verkiezing VR-afgevaardigden; verkiezing afdelings-QLS-manager; rondvraag; sluiting. Alle bestuursleden en functionarissen stellen zich herkiesbaar met uitzondering van OM Maas die zijn plaats in het bestuur ter beschikking wenst te stellen. Namen van kandidaten voor alle functies, te stellen door de afdelingsleden, zijn welkom en kunnen tot de aanvang van de vergadering ingediend worden bij de afdelingssecretaris.

Vrijdag 26 Februari: Geen bijeenkomst.

Vrijdag 4 Maart: Verkoop van onderdelen enz., door onze afdelingsafslager PAoKQ.

#### Afd. Zaanland

Vergadering op Dinsdag 16 Februari, in 'Jeugdhuis', Stationsstraat 36, Koog a.d. Zaan. Aanvang 20.00 uur.

▲ In Rotterdam vond op 29 December het huwelijksfeest plaats tussen OM E. Haas, PAoLXL en mejuffrouw V. de Kroon. Van deze plaats bieden

wij het jonge paar gaarne onze hartelijke gelukwensen aan. Het nieuwe adres van PAoLXL luidt: Prinses Irenestraat 32, Waddinxveen.



# WIE HELPT MIJ..



PAoUB

- Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 13 Febr. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor 50,- extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

Weerstanden 4, 8 of 20 ohm, 50 W, voor ballast; ir. H. H. Heeroma, Hofcampweg 17, Wassenaar, tel. 01751-2767. (Gratis herpl. wegens misstelling).  
M.f.-trafo's 915 kHz; A. Grinwis, Van Adrichemweg 262, Rotterdam-8.

## ERAF?

Tien delen 'Electron' 1946-1955, alle ingebonden, waarvan vijf in orig. band, hoogste bod boven f25,-; verzending voor rek. koper; v. d. Bergh, NL-142, Treubstraat 11-a, Rotterdam-4.  
Wegens bijzondere omstandigheden: PVP zender 20 en 80 m band, staand rek 148 x 45 x 27 cm, geh. compl., AM, FM en Phase mod., single side band, onder- of boven-zijband, met of zonder onderdrukte draags., 150 W met compl. doc., voor gebruik gereed, prijs f480,-; A. H. Kokke, PAoKOK, Snelliusstraat 24, Den Haag, tel. 395381.  
QQE02/5 (500 MHz) f15,-; 931A f7,50; EL34, GZ34 f4,-; 6SJ7, E1148, 6H6, 6SN7, VR137, PL21, ECC81, ECC85, 12AU7, 12AY7, EL81, 6BA6, DC25, OA2, OB2, 6AQ5 en 5726 à f1,50; vacuumrel. enkelpolig 10 t/m 45 V, tijdr. ac/dc, vertr. afvall.; 2 knoppen, as 9 mm, rond 80 mm à f2,50; beammotor 24 V ac, 2 richt-, full waterpr. f75,-; kiesshijf tel. f1,50; grote telef. kiezer 24 V dc, 10 x 24 st. of 5 x 48 st. f15,-; A. J. Andrae, Valtherlaan 89, Emmen.  
Zendbuizen: 829B à f12,50; 6 x VT104 (PT15) f4,50; 3 x VT105 (ML6) à f3,-; 3 x 834 (TB 1/60A) à f5,50; alles nw; 3 x RK28A (813) gebr. à f5,-; VT501 à f1,75 nw; verz. rek. koper; W. Schrama, St. Willibrordusstraat 105, Amsterdam-Z.  
Buizen: 2 x 6K7, 2 x 6D6, 6A7, 2 x VR53, VR55 à f0,75; 2 x VT105, VT104, AB1, 2 x 75, 50L6, 35Z5, UY1 nw à f1,50; 3 x 12SG7, 12SA7, 12SK7, 12C8 à f2,-; ECH4, EBL nw samen f10,- alle buizen in één koop f35,-; D. J. Koop, PAoJKZ, Akkerstraat 45, Zutphen.  
G4ZU-beam, compleet met 9,5 m zendwinleed en matchbox, met meter en antennerelais f125,-; W. Spannenberg, PAoWSA, den Bruyl 7, Velp, tel. 3729.  
Twee meter zender, in gesloten metalen kast vfo x-tal, 6AG7, QQE 06/40, QQE 06/40, 100 W, met voed. f135,-; 3,5-28 MHz zender, 5 banden, vfo, 807-813, 50-150 W met voed. f125,-; modul. 2 x EL51 in eindtr. 60 W outp. f125,-; versterker 5 bzn, 9 W f35,-; cristalmike, 4-cellig f12,50; grid-dip meter 3,5-144 MHz, 6 spoelen, met voed. en meter f15,-; partij bzn, ongeveer 70 st. waaronder 829B, 832A, 807, 6J6, 6AG7, EL51, 815 enz., alles in één koop tegen elk aann. bod; bovenstaande materialen zijn afkomstig van wijlen PAoNO; W. Snoeyenbos, PAoFC, G. A. Brederlaan 41-c, Maassluis, tel. 01899-3017 (na 19 uur).  
In verband met a.s. verhuizing: 3 elem. driebanden beam G4ZU (constructie oCT) met verbeterde 3 band matchbox, voed. lijn f150,-, in gebruik te zien en te horen; 80 en 40 m ontvanger

(78-set met i.f. en l.f. trappen) met S-meter, noise limiter en kop-telef. f75,-; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124c, Rotterdam-4, tel. 010-89297.

U.S. Signal Corps Morse-cursus op 20 stuks 30 cm gramm. platen t.e.a.b.; jaargangen QST t.e.a.b.; div. meters vanaf f2,-; trafo 220 V plusminus 5 pct. in, 4 x 110 V, elk 1,5 A, uit f10,-; vele andere onderd. en buizen, lijst op aanvraag; J. Korff, A. v. Solmslaan 33, Zeist.

Heatkith griddipper nw f100,-; F.M.-ontv. (Philips bouwdoos) compl. m. bzn, zonder speaker en eindbuis f45,-; kristal calibrator 100-1000 kHz, type mark D nr. 1 f25,-; BC454 3-6 MHz, bedrijfsklaar f35,-; omroepdoos f12,50; all transistor peildoes 80 m, zie Electron Juni '59 f30,-; 78-set converter compl. met x-tal f40,-; zonder f30,-; converter 10-15-20 m, compl. met voed. en Amrohklokkschaal f33,-; amat. dubbelsuper 12 bzn, Gortler spoelrevolver, Amroh klokkschaal, iets ontregeld, voed., S-meter enz. f200,-; K. v. Dorsten, PAoKDM, Julianastraat 3, Meppel.

DG7-6, flauw ingebrand f5,-; schakelklok 0-60 sec., instelbaar, 220 V wisselst. f2,50; nieuwe 829B met voet f30,-; T. Alberts, PAoTAU, Ceresstraat 15, Stadskanaal.

Prima Hallicrafters comm. ontv. SX28, hoogste bod boven f300,-; T1154 z. voed. t.e.a.b.; ARRL-handbook, Amer. tijdschr. t.e.a.b.; Gitz rec. dek in koffer, met druktoetsverst., nog niet af f100,-; bzn, chassis, kasten onderd., rec. koffers, sloopsets, enz. R. d'Ablaing, Papegaaiiaan 6, Den Haag, na tel. afspr. 631367.  
Spoelblok type 448 Amroh met schema; 3 m.f. trafo's type 91 en 2 x 92 Amroh, afstem-C type DC205 of 206 Amroh; in één koop, niet afzonderlijk f40,-; D. J. Koop, PAoJKZ, Akkerstraat 45, Zutphen.

In prima staat verkerende nieuwe Gelooso G-209R ontvanger, door fabriek geleverd in Maart 1959, prijs f650,-; F. G. Koren jr., Voorstraat 108, Utrecht, tel. 030-26677.

Hoogspanningstrafo, prim. 220 V, sec. 2 x 2000 V-500 mA, prijs f25,-; vracht rek. koper; G. Vroombout, PAoFCB, Zuidvliet 23, Maassluis.

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Dec. 1959 tot 10 Jan. 1960

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

AMSTERDAM: E. ter Bals, PAoBAL, Volkerakstraat 59; H. Helfenstein, Adelaarsweg 78; B. Hendriks, Van Beuningestraat 200-1; J. C. Kabboord, Gr. Kattenburgerstraat 50-11; D. A. v. d. Meyden, Woubruggestraat 33h; N. P. Visser, Schimmelstraat 9-1.  
APELDOORN: W. D. G. Bosma, Mendelsohnlaan 14; G. Cornelissen, Hoenderparkweg 17.

CENTRUM: H. W. F. Frintrop, Vleutenseweg 267-bis, Utrecht; C. Kahn, Catharijnesingel 18-L, Utrecht.

DELFT: R. J. Klein-Wassink, Rembrandtstraat 1-a.

EINDHOVEN: J. O. M. Oome, Steenbergstraat 33; R. H. v. d.

Sande, Wilhelmijnstraat 24, Aalst.

't GOOI: H. L. Schäper, Verlengde Houtweg 10, Laren.

GORINCHEM: H. C. Kruyt, Gansenwei 7.

's-GRAVENHAGE: A. U. Meijer, Copernicuslaan 187; A. M. J.

Mourik, Zoutkeetsingel 16; F. L. Neerhoff, Jac. v. Lennepestraat

60, Voorburg; D. Voogt, Binckhorstlaan 22, Voorburg.

GRONINGEN: C. Koning, Korreweg 47; D. Groeneveld, Korreweg 264a.

HAARLEM: R. E. Duijn, Jan Haringsstraat 78; A. W. Rozenstra-

ten, P. C. Hoofstlaan 67, Driehuis (Velsen); A. F. Schaaf, Ernst

Casimirlaan 11, Overveen.

LEIDEN: A. Balkenende, Stompwijkseweg 10, Leidschendam;

J. C. Kobs, Hyacinthenstraat 9-A.

MEPPEL: H. Linde, Noorderkanaalweg 1, De Wijk, Post Koe-

kange.

OSS: A. G. Hendriks, Walstraat 20.

ROTTERDAM: A. Grinwis, v. Adrichemweg 262, Rotterdam-8;

F. Twijnstra, Godschalkstraat 100, Rotterdam-23.

ZAANSTREEK: J. Scheltus, Oranjestraat 39, Wormerveer.

ZUID-LIMBURG: J. A. Mennen, Burg. Strijkerstraat 4, Urmond.

# Fa. Nic. Jense

Hogeweg 75  
ZEIST  
Telefoon 03404-3000 (oCAR)

★

Geloso VFO's (ook 2-mtr.), x-tallen daarvoor, bijbehorende afstemschalen, tankspoelen, var. Cond., plaatchokes, converter-spoelblokken v. 5 banden, en 4,6 Mc middenfrequentrafo's leveren wij uit voorraad!

Heeft U een buis nodig welke moeilijk verkrijgbaar is, vraag dan bij ons eens aan.

Heeft U het nieuwe Philips Electron Tube Manual reeds (f 9,-) Pocket books for Hams f 2,75 en vele andere uitgaven.

Mica 1%, knoop-, parel-, gew. keramische-, polyester-, styroflex- en papiercondensatoren in alle standaardwaarden, lucht- en keramische buustrimmers, keramische buisvoeten, potmeters alle waarden lin., log., en draadgew., NTC-weerstanden, elk bekend type AEG seleengelijkrichters, transistoren en miniatuuronderdelen voor transistorbouw.

## Speciale U.S.A. aanbieding

van gloednieuwe R.C.A. relays, nog in originele fabrieksverpakking.

Gegevens: spoel 6 tot 12 volt D.C.  
50-100 mA. (start 1,4 amp.).

1 Wisselcontact 24 volt 3 amp. - 250 volt 1 amp.  
2 x wisselcontact 24 volt 15 amp. - 250 volt 6 amp.  
Silvercontacts. Prijs f 7,50 per stuk. Kwantum-korting.  
Gloednieuwe condensators 2mF. 250 volt D.C.  
Met geïsoleerde standoffs. 75 ct. per stuk.

## RADIO KEIZER

Vischmarkt 18, Utrecht

## Kant-en-klaar Chassisonderdelen

Verwijzend naar de publicatie betreffende onze chassisonderdelen op blz. 17 van het Januari-nummer van 'Electron', delen wij belangstellende Veron-leden mede, dat wij op schriftelijk verzoek gaarne maatschetsen van de aangeboden onderdelen zullen toezenden. Wij moeten er echter op wijzen, dat alleen bij een voldoende aantal bestellingen tot fabricage kan worden overgegaan.

## GEBR. VAN LIEN

Instrument- en Apparatenfabriek  
Overijsselsestraat 3, ROTTERDAM 25



Vraag onze kristallen aan:

3,5-10 Mc .....	f 17,50
10 -15 Mc .....	18,75
15 -30 Mc .....	19,80
M.F. filter x-tals CMF-F/S..	16,20

# STABILIX

**KWARTS TECHNISCH BEDRIJF N.V.**

Hobbemastraat 125 Den Haag Telefoon 332497

## Afdelingssecretarissen

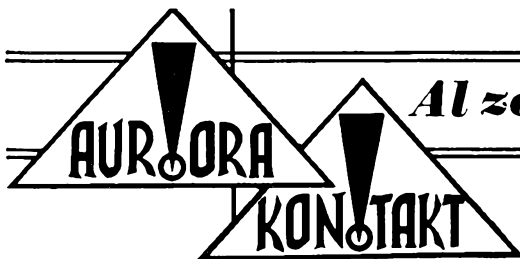
- Alkmaar: J. v.d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.  
Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.  
Amsterdam: F. C. M. A. Mali, Courbetstraat 15, tel. 793676.  
Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.  
Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-ii.  
Bollenstreek: A. Helmus, woonark 'Spick & Span', Oranjelaan, Lisse.  
Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.  
Centrum: B. van Wijk, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 8, Utrecht tel. 25600.  
Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.  
Deventer: H. Reuderink, Ged. Gracht 1.  
Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckertstraat 72, tel. 3308.  
Eindhoven: P. Wakke, Jaguarstraat 5, tel. 15993.  
Emmen: A. J. Andreae, Vatherlaan 89.  
Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.  
■ 't Gooi: D. Sauer, Havendwarsstraat 7, Hilversum, tel. 10511.  
Gorinchem: W. v.d. Waal, Waaldijk A243, Vuren (G.), tel. 01890-3355.  
Gouda: W. L. Verbruggen, Tweede Kade 64.  
's-Gravenhage: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5.  
Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.  
Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.  
■ Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.  
's-Hertogenbosch: P. Brouns, Gassedonklaan 10.  
■ Kanaalstreek: T. Alberts, Ceresstraat 15, Stadskanaal.  
Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.  
Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vriuw Baertestraat 3, IJsselstein.  
Meppel: H. v.d. Hooning, Prins Bernhardsingel 17, tel. 1067.  
Midden-Limburg: L. van Krieken, Karel Doormanplein 11, Roermond.  
■ Nijmegen: W. C. J. Nicolassen, Reaumurstraat 36.  
Oss: W. A. N. van Berkom, Litherweg 7, Oss.  
Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.  
Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.  
Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.  
Twente: C. de Boer, Bevrijdingslaan 56, Almelo, tel. 05490-2540.  
Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemseweg 23, Ede.  
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.  
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.  
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen  
Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).  
Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 40.  
Zwolle: J. L. v.d. Kreke, Anemoonstraat 44.  
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Moraal, Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.  
Ned. Nieuw-Guinea: H. H. Hage, JZoHA, Postbox 420, Sorong, Ned. Nw.-Guinea.

Voor advertenties in dit blad:

**Centraal Bureau VERON**

Postbus 9

AMSTERDAM



*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27-29 . TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



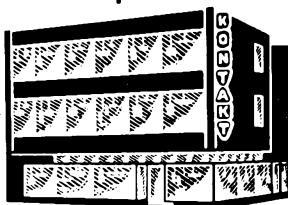
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 . TEL. 117267  
DEN HAAG



HOOGSTR. 192 . TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



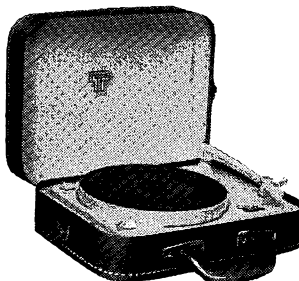
NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## TEPPAZ PLATENSPELERS en PICK-UPS



Teppaz platenspeler voor 4 snelheden, met:

- Nylon onbreekbare pick-up arm. ● Hoogwaardig Turnoverelement. ● Vergrendeling van pick-up arm.
- Zeer sterke motor. ● Uitgebalanceerde draaischijf.



PRIJS f 55.—  
fraaie onderzetrand  
f 7.90

Dezelfde 4 snelheden  
platenspeler in prachtige  
kunstlederen luxe koffer

f 79.50



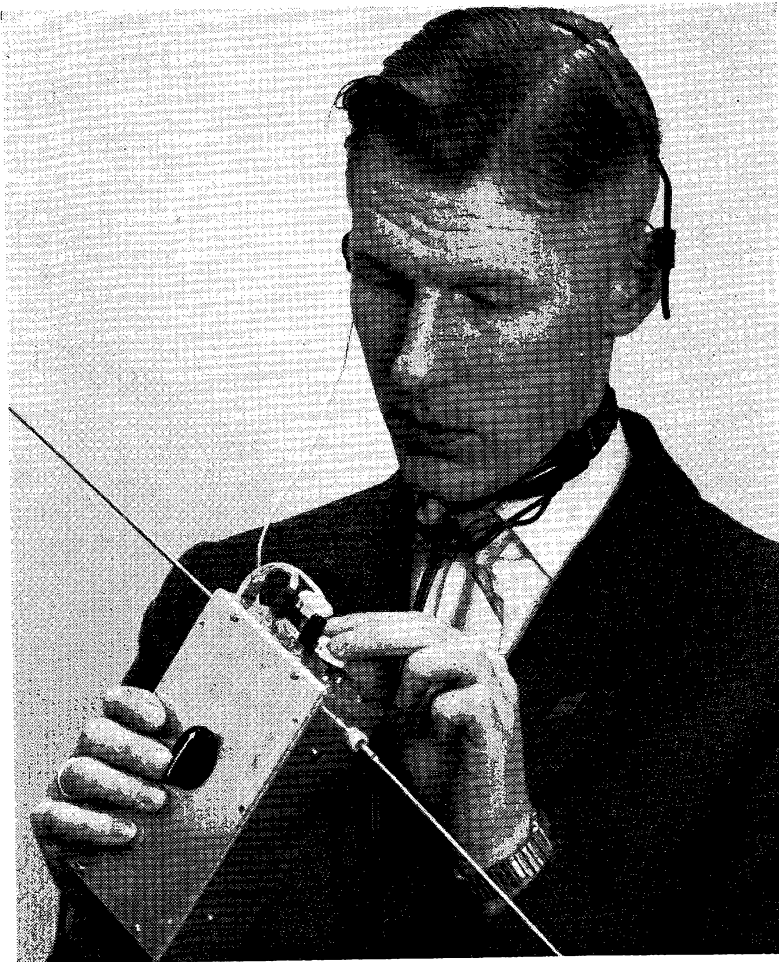
Teppaz kristal pick-up met onbreek-  
bare nylonarm en vergrendelingssteun f 14.75

De Nylon-pick-ups van alle Teppaz platenspelers hebben een zodanig ongeëvenaarde mechanische balans, dat bij 8 gram naalddruk, al spelende, de platenspeler 45° in voor- of achterwaartse richting gekanteld kan worden, zonder dat de saffier uit de groef springt. Laat U zich dit phenomenon eens in één van onze zaken demonstreren!

**TRANSISTORS GRATIS DOORGEMETEN OP ONZE  
TRANSISTOR TESTERS.** Bij doorzending per post, porto voor  
retour bijsluiten.

# Radio-Techniek

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



## IN DIT NUMMER:

Parametrische  
versterkers en convertors

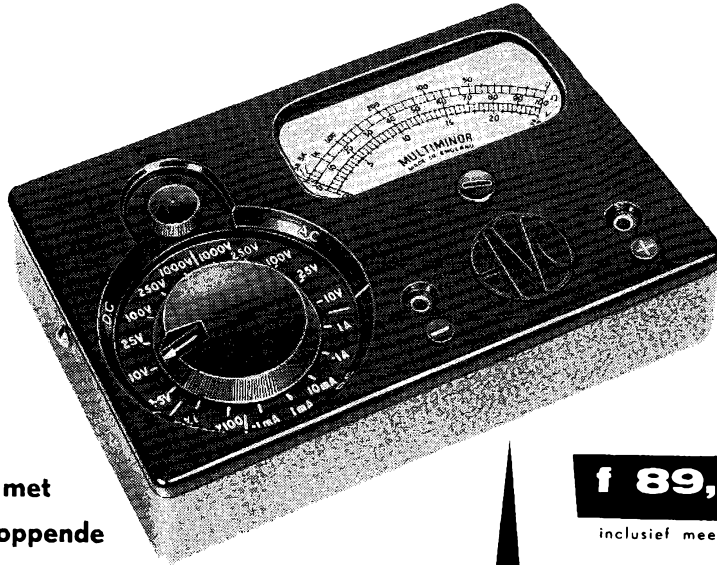
—  
De 6J6 balans-convertor





# multiminor

19 meetbereiken



Een  
universele  
meter in  
zakformaat met  
werkelijk kloppende  
meetaanwijzingen

**f 89,50**

inclusief meetsnoeren

Het ideale instrument voor de  
amateur zowel als voor de service-  
man langs de weg.

in totaal 19 meetgebieden:

- 7 x gelijkspanning 100 mV - 1000 V
- 5 x wisselspanning 10 V - 1000 V
- 5 x gelijkstroom 100  $\mu$  A - 1 A
- 2 x weerstand 20 k $\Omega$  - 2 M $\Omega$

Dit meesterstuk van instrumentbouw steunt op de jarenlange ervaring van de grondleggers van de universele meter. Moderne fabricagemethoden, waaronder gedrukte adjustable weerstanden, maakten de lage prijs van f 89.50 mogelijk. Avo-instrumenten worden in vakkringen uitermate gewaardeerd om hun hoge standaard van nauwkeurigheid en veelzijdigheid.

De Avo Multiminor wordt alleen via de radiohandel geleverd.



**AMROH**

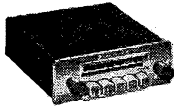
AMROH N.V.

0 2942-341 MUIDEN

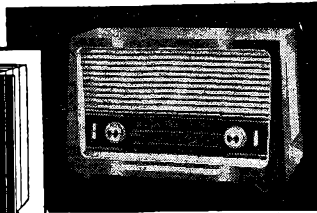
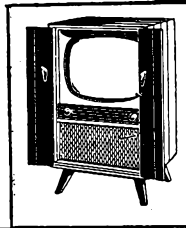




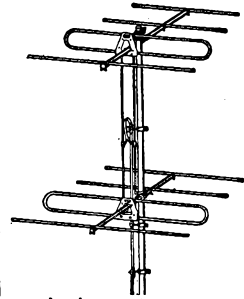
# RADIO - TELEVISIE!



**Zikade**  
AUTORADIO



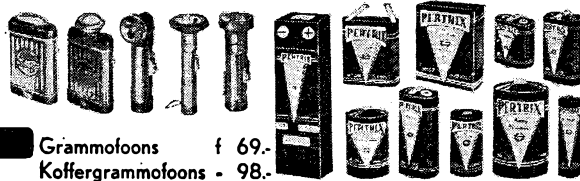
Geen zwarte import - Verantwoorde brutoprijzen  
Succesvolle kortingen voor grossier en handel - Geen  
verouderde apparaten - Gegarandeerde fabricagedatum  
hoogstens 2 maand voor factuurdatum



**PERTRIX**

**BATTERIJEN EN HULZEN**

Van hoogwaardige kwaliteit - Lage brutoprijzen

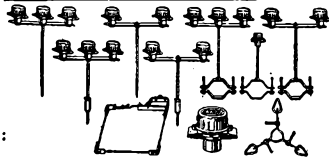


Grammofoons f 69.-  
Koffergrammofoons - 98.-  
Platenwisselaars - 119.-  
Grammofoons  
met versterker - 199.50

**WUMO**



*Stute Radio- en Televisie Antennes en Afspanmateriaal*



Vaste brutoprijzen met  
voor grossier en handel  
interessante kortingen

Importrice voor Nederland:

**NEMA**

NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ N.V.  
VENNE 138 - WINSCHOTEN - Tel. 05970-3753 (3 lijnen) Telex 11513

- Groningen: Zwanestraat 29, Tel. 05908-21571
- Leeuwarden: Breedstraat 63 - Tel. 5100-28838
- Meppel: Herengracht 33-34, Tel. 05220-2962
- Breda: Speelhuistraat 20, Tel. 01600-31213
- Sappemeer: Zuiderstraat 88, Tel. 05980-2281
- Delfzijl: Eemskanaal 27, Tel. 05961-3970
- Amsterdam: K. Goosen, Spuistraat 85, Tel. 020-44068
- Den Haag: D. C. Bol, Carel Reynierszk. 317, Tel. 070-852345
- Den Haag: H. C. Groeneveld-Verwoldestraat 93, Tel. 323072
- Rayon: Rotterdam en omgeving

Profiteert mee van onze  
lage inkoopsprijzen

So hoog als deze antenne  
Zo groot is het succes met  
ons VERKOOPPROGRAMMA

<b>WASSA</b> wasmachines 	<b>KÜPPEN</b> koelkasten 	Bandrecorders 	Stofzuigers 	<b>PERTRIX</b> accus 	Gloeilampen 	Droogschuifapparaten 
omroep stukjes Baardoor lage inkoopsprijzen voor u					ELIX PERLA	



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct 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 experimenteel 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 V.E.R.O.N. 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 P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. 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 15 per jaar.

### Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press', verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

### **Uit de inhoud**

Parametrische versterkers en convertors .....	68
De 6J6 balans-convertor .....	73
Ongedempte trillingen .....	78
Transistors op VHF .....	87
NL-Post .....	88
Van de H.B.tafel .....	90

### HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toelen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Evers, PAoCX, Tuin-fluiterlaan 28, 's-Gravenhage, Tel. 070-393621.

Waarnemend Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124-c, Rotterdam-4, Tel. 010-89297, ir. H. Wieringa, PAoYD, Prinses Beatrixstraat 13, Zwijndrecht, Tel. 01850-9950; T. v.d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

### Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124-c, Rotterdam-4, Tel. 010-89297.

Redacteur 'DX-'press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. A. van der Puyl, PAoPUY, Molenstraat 93, Ede (Gld.), Tel. 08380-8858.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: P. de Zeeuw, Jos. Israëlsaan 24, Bussum, Tel. 02959-17011.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): H. J. J. Bouman, Van Imhoffstraat 30, 's-Gravenhage, Tel. 070-852752.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Post bus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259



**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 H. J. J. Bouman (NL. 270), Opmaak  
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
 J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoKS); J. C. Bastiaans; J. Bleeker (PAoZZ);  
 J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Leije (NL-120);  
 H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Vijftiende jaargang, nummer 2. Febr. 1960**

Dit blad verschijnt maandelijks

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

**Voor advertenties:**

Centraal Bureau VERON,  
 Postbus 9, Amsterdam

## Wat is toch die VRON?

DEZE vraag is ons in de afgelopen maanden door leden verschillende malen gesteld.

VRON is de afkorting van Vrije Radio Omroep Nederland, een Naamloze Vennootschap *in oprichting*.

Deze N.V. schijnt in het bezit te zijn van het voormalige lichtschip 'Borkum Riff', dat in de haven van Emden ligt. Het zou buiten de Nederlandse territoriale wateren in de Noordzee ter hoogte van Katwijk een ligplaats willen gaan kiezen, om van daar uit door middel van een zendinstallatie *reclameprogramma's* te gaan verzorgen.

Terecht is door vele leden opgemerkt dat deze afkorting VRON dan toch wel aanleiding geeft om direct te denken aan de reeds 15 jaar bestaande V.E.R.O.N.

We hebben de naam zelfs ook op dezelfde wijze horen uitspreken.

Voorts is ons Centraal Bureau te Amsterdam al foutief opgebeld, omdat de VRON eveneens in Amsterdam kantoor bleek te houden, hetgeen niet zo algemeen bekend was.

Aangezien dit nog een N.V. *in oprichting* is, hebben wij ons op 8 December en 2 Januari jl. schriftelijk tot de technisch directeur van deze N.V. in oprichting te Amsterdam gewend, met het dringende verzoek een andere naam te kiezen voor de bedoelde N.V.

Als vereniging die 15 jaar bestaat en Koninklijk is goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947, Nr. 38, meenden wij dit te kunnen doen.

Tot op heden hebben wij geen antwoord ont-

vangen, hetgeen reeds een veeg teken is; de laatste brief is aangetekend verzonden.

Wat ons nu uitermate hindert is het feit dat deze VRON pogingen doet met een zender te gaan werken, maar gezien de PTT reeds enige malen tot in beslagname van hun apparatuur is overgegaan, laatstelijk bij de grenspost Ter Apel, klopt hier blijkbaar iets niet.

Kortom, de naam VRON doet in dit verband denken aan clandestien zenden en alles wat daarmee verband houdt, zoals opsporingsdienst PTT, politie, douane, enz.

De naam V.E.R.O.N. daarentegen is de naam van de vereniging waar het overgrote deel van de Nederlandse gelicenseerde zendamateurs (ruim 80%) hun veilig tehuis heeft gevonden en die zelf ook over een Verenigingszender (PAoAA) beschikt.

De afkortingen VRON en V.E.R.O.N. geven dus zoals het nu ligt de tegenstelling weer van clandestien opereren en volkomen legaal werken. En die is wel heel schril als men bedenkt dat het om slechts één letter gaat.

Wij zijn het met verschillenden van onze leden dan ook volkomen eens dat er iets aan te doen moet zijn om de naam VRON niet meer te mogen gebruiken, want de gedachten die met deze naam ten opzichte van onze vereniging kunnen worden opgewekt zijn de door de overheid erkende en internationaal beschermde amateurradio niet waardig.

Welke instantie zou ons in deze kunnen en willen helpen?

L. J. van der Toolen, PAoNP,  
 algemene voorzitter

# Parametrische versterkers en convertors

Tot voor kort kon men zeggen dat alle voor de VHF en UHF gebruikte versterkers uitgevoerd waren met electronenbuizen, zij het dan ook vaak met speciale typen als bijv. 'vuurtorenbuis', 'potloodbuis', 'disc seal tube' etc.

In al die buizen wordt gebruik gemaakt van een electronenbundel met behulp waarvan gelijkstroomenergie (uit batterij of p.s.a.) omgezet wordt in wisselstroomenergie.

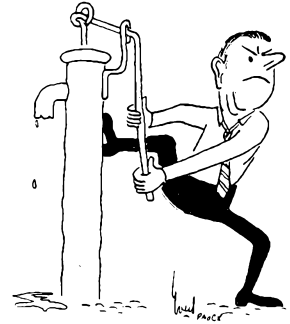
Een principiële beperking van dit soort versterkers ligt in de hoeveelheid ruis die ze toevoegen aan het te versterken signaal, door de statistische fluctuaties van de electronemissie uit de hete kathode ('shot noise'). Door speciale constructies en schakelingen kan deze wel gedeeltelijk verminderd worden, maar men komt tot nu toe niet beneden een bepaalde grens.

In de laatste tijd is dan ook een andere methode van versterking steeds meer op de voorgrond gekomen. De belangstelling voor deze nieuwe klasse versterkers is het gevolg van het feit dat theoretisch voorspeld kan worden dat ze een zeer laag ruisniveau hebben, een speciaal voor de VHF en UHF zeer gewenste eigenschap, zoals blijkt uit het artikel 'Nieuwe wegen op het gebied van VHF- en UHF-ontvangst' door W4AO en W4TLU (Electron, Januari jl., blz. 4). Dit zijn de zgn. parametrische versterkers, ook wel 'variabele reactantie versterkers' genoemd.

De naam geeft het principe aan: bij een traditionele versterkerschakeling komen de parameters L en C (dat zijn dus de waarden der capaciteiten en zelfinducties) als constante factoren voor in de vergelijkingen die de werking van de versterker beschrijven. In de nieuwe klasse versterkers wordt echter de versterking juist verkregen door een reactantiewaarde op een bepaalde manier te laten variëren, door dus in de vergelijkingen een parameter te laten variëren.

Vershillende op dit principe berustende versterkers zijn reeds verwezenlijkt en ze hebben de theoretische voorspellingen over hun lage ruisniveau bevestigd. Wij noemen<sup>1</sup>: De 'traveling wave tube' parametrische versterker, parametrische versterker m.b.v. een electronenbundel, de ferromagnetische parametrische versterker en de variabele capaciteit parametrische versterker.

Het laatste type is het meest interessante voor de amateur, daar de bouw en afregeling hiervan financieel en technisch binnen zijn bereik liggen. D.w.z. mits hij over de nodige technische kennis en voldoende meetapparatuur beschikt!



In de USA hebben reeds enkele amateurs (meestal ook professioneel in het vak...) variabele capaciteit parametrische versterkers voor de VHF-banden gerealiseerd<sup>2,3</sup>.

We zullen ons nu verder tot dit type bepalen en de werking en toepassingsmogelijkheden ervan zo duidelijk mogelijk uitlezen te zetten.

## Versterkingsmechanisme van een variabele capaciteit

Om op eenvoudige wijze fysisch inzicht in het versterkingsmechanisme van een variabele capaciteit te krijgen<sup>4</sup>, bekijken we fig. 1.

Neem aan, dat er in de trillingskring een stroom loopt met de eigen frequentie  $f_0$  van de kring en dat we de condensatorplaten naar wens uit elkaar kunnen trekken en weer terug kunnen duwen. We trekken nu de condensatorplaten uit elkaar op het moment dat de spanning over de condensator maximaal positief of negatief is. Dit kost arbeid want we brengen de ladingen op de condensator-

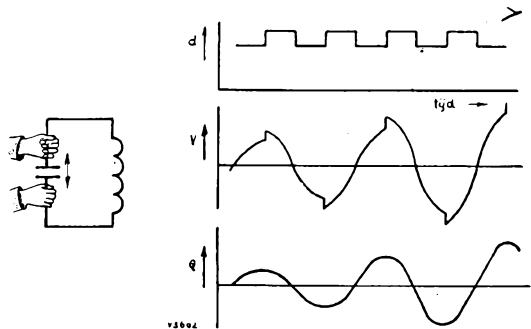


Fig. 1

platen verder uit elkaar. Deze energie komt terecht in het elektrische veld van de condensator. De capaciteit C van de condensator is nl. kleiner geworden en aangezien  $V = Q/C$  is dus de spanning V groter geworden.

Iedere keer dat de spanning over de condensator door nul gaat, duwen we plotseling de condensatorplaten weer terug. Aangezien er op die momenten geen lading op de condensatorplaten aanwezig is, kost dit geen arbeid en komt er ook geen energie

terug uit het elektrische veld. Daar er echter een beetje energie in de condensator gestopt is komt nu de condensator in de volgende halve periode op een iets groter maximale spanning. Gaan we hiermee door dan is het netto resultaat dus versterking van de spanning  $V$  over de condensator. Hiervoor wordt energie geleverd door het 'pompen' van de capaciteit van de condensator.

In fig. 1 is grafisch weergegeven hoe de afstand der condensatorplaten, de spanning  $V$  over de condensator en de lading  $Q$  in de condensator met de tijd variëren.

Om dit mechanisme eventueel nog duidelijker te maken, bekijken we – voor degenen die graag met mechanische analogons werken – het bekende mechanische voorbeeld van een trilling, nl. de slinger<sup>5</sup>.

Geven we een slinger, bestaande uit een gewicht aan een dun touw, de in fig. 2 aangegeven uitwijking en laten we hem los dan zal door de terugwerkende kracht  $F$  (een component van de kracht

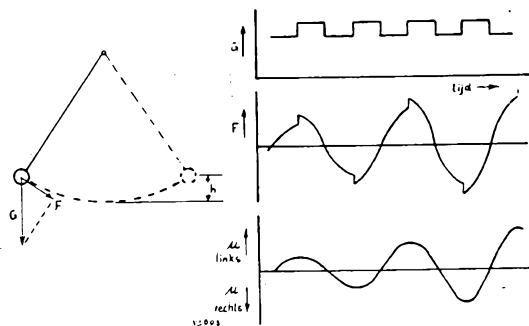


Fig. 2

$G$ , waarmee het gewicht naar beneden wordt getrokken) de slinger met steeds groter snelheid naar rechts gaan bewegen. De maximale snelheid wordt bereikt in de evenwichtstoestand (het laagste punt) en daarna gaat de slinger weer tegen de terugwerkende kracht  $F$  naar rechts omhoog. Zijn er geen verliezen door wrijving etc. dan zal de slinger voortdurend blijven slingeren en steeds even hoog komen.

Stel nu dat we, iedere keer als de slinger zijn maximale uitwijking links of rechts heeft, plotseling de kracht  $G$  waarmee het gewicht naar beneden wordt getrokken, groter maken. De terugwerkende kracht  $F$  wordt dan ook groter en de slinger zal bij het passeren van het evenwichtspunt een grotere snelheid hebben. Precies op dit moment brengen we de kracht  $G$  weer op zijn oude waarde

terug. Aangezien de terugwerkende kracht  $F$  op dit punt net nul is heeft dit geen gevolgen voor de snelheid van de slinger. Daar deze nu echter met een grotere snelheid tegen de opnieuw normale terugwerkende kracht  $F$  in slingert, komt hij tot een grotere hoogte  $h$  dan tevoren.

Herhalen we dit spelletje dan is het uiteindelijke resultaat dat de slinger steeds grotere uitwijkingen gaat maken. In de praktijk zouden we dit voorbeeld kunnen verwezenlijken door het gewicht van de slinger een elektrische lading te geven en steeds op het juiste moment een goed gericht elektrisch veld in te schakelen. Dit veld levert dan de benodigde energie.

We zien de overeenkomst met het geval van de elektrische trillingskring. De terugwerkende kracht  $F$  is te beschouwen als de spanning  $V$  over de condensator en de uitwijking  $u$  van de slinger is analoog aan de lading van de variabele condensator. Het plotseling vergroten van de terugwerkende kracht  $F$  komt overeen met het plotseling vergroten van de spanning  $V$  over de condensator door het uit elkaar brengen van de platen. In fig. 2 is aangegeven hoe  $F$ ,  $G$  en  $u$  met de tijd variëren en dit komt geheel overeen met fig. 1.

### Parametrische oscillatoren en versterkers

Keren we terug naar onze elektrische trillingskring van fig. 1.

Zouden we de platen iedere keer dezelfde afstand uit elkaar trekken dan zou de amplitude van de spanning  $V$  steeds toenemen. Indien echter deze spanning steeds groter wordt, wordt ook de voor het uiteen trekken der condensatorplaten benodigde kracht steeds groter. Verder is de trillingskring nooit geheel zonder verliezen en in de praktijk zal de amplitude dan ook asymptotisch toenemen tot een waarde waarvoor de per platen-separatie toegevoegde energie gelijk is aan de per halve periode gedissipeerde energie.

Per halve periode, want we zien bovendien uit fig. 1 dat het 'pompen' van de condensatorplaten geschiedt met de dubbele frequentie van het signaal, en dat tevens de fase van belang is. Het is gemakkelijk na te gaan dat, indien we de platen naar elkaar toe bewegen op de momenten van maximale spanning over de condensator, deze spanning kleiner wordt en we het signaal dus verzwakken. De 'pomp' onttrekt dan nl. energie aan de trillingskring.

Het 'pompen' is dus zowel wat frequentie als fase betreft precies vastgelegd in het beschreven systeem.

Gelukkig bestaat er een methode om hier onder-

uit te komen want dit zou in de praktijk natuurlijk moeilijkheden opleveren. Deze methode wordt weergegeven in fig. 3, waar een tweede trillingskring door de variabele capaciteit met de eerste gekoppeld wordt.

In de eerste trillingskring veronderstellen we nog steeds een wisselstroom met een frequentie  $f_0$ . Pompen we nu met een frequentie  $f_1$  dan is één der mogelijkheden om de tweede trillingskring af te stemmen op de verschilfrequentie  $f_1 - f_0$ .

Qualitatief is de werking dezer schakeling dan als volgt te beschrijven<sup>6</sup>.

Door het mengeffect in de variabele capaciteit ontstaat er een stroom met de frequentie  $f_1 - f_0$  in de op deze frequentie afgestemde kring. De fase van deze stroom is nu automatisch zo, dat de totale lading, en dus ook de spanning op de variabele capaciteit tengevolge van de erdoor gaande stromen met frequenties  $f_0$  en  $f_1 - f_0$  precies in de goede fase verandert t.o.v. de capaciteitsvariatie door het 'pompen'.

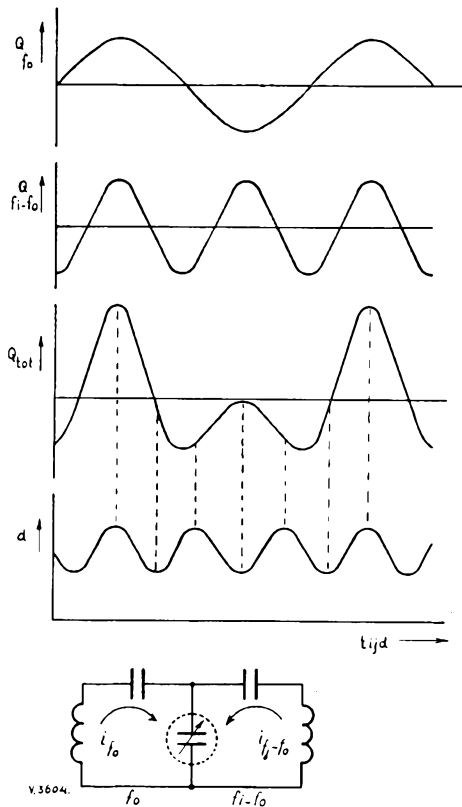


Fig. 3

In fig. 3 is dit grafisch weergegeven. De kringstroom in de signaalkring levert een lading  $Q_0$  aan de variabele capaciteit, en de tweede kring een

lading  $Q_{f_1 - f_0}$ , zoals aangegeven in de bovenste twee krommen.

De totale lading op de condensator varieert dan volgens de derde kromme. De vierde kromme stelt voor de variatie in platen-afstand van de condensator door het pompen met de frequentie  $f_1$ . Bij vergelijking der derde en vierde kromme zien we dat de platen het verst uit elkaar staan bij praktisch maximale lading van de condensator en weer het dichtst bij elkaar op momenten van minimale of helemaal geen lading.

Er wordt dus netto energie overgedragen van de 'pomp' naar de elektrische velden der beide trillingskringen, geheel op de manier die in het voorgaande beschreven is, maar zonder dat we precies op de frequentie en de fase van de 'pomp' behoeven te letten.

Dit betekent dat we door het met een frequentie  $f_1$  variëren van een capaciteit die twee trillingskringen, afgestemd op  $f_0$  en  $f_1 - f_0$  koppelt, in deze trillingskringen oscillaties kunnen doen ontstaan. Want ook als er in het eerste begin nog geen stroom is, dan is een uiterst kleine evenwichtsverstoring in de vorm van een heel kleine spanning op de condensator, zoals altijd wel aanwezig is, al voldoende om de trillingen in de kringen spontaan te doen aanlopen, mits we maar hard genoeg 'pompen'.

We kunnen dit ook nog anders uitdrukken: Door het 'pompen' van de condensator *ontdemp* we de kringen totdat alle verliezen zijn opgeheven.

Theoretisch kan aangetoond worden<sup>4</sup> dat de grootte van de ontdeemping evenredig is met de energie die door de 'pomp' geleverd wordt, dus met de capaciteitsvariatie.

Dit geeft ons de mogelijkheid om op dit principe gebaseerde versterkers te maken!

Koppelen we bijv. met de eerste trillingskring in fig. 3 een signaalbron  $f_0$  en tevens een uitgangsbelaasting, en stellen we de grootte van de capaciteitsvariatie zo in, dat er nog net geen oscillaties optreden, dan vinden we over de uitgang een versterkte versie van het ingangssignaal. Deze versterker is dus regeneratief, en we krijgen de grootste versterking door op het randje van genereren in te stellen, zoiets als bij de bekende teruggekoppelde HF-versterkerbuis.

De op de frequentie  $f_1 - f_0$  afgestemde kring wordt in dit geval 'idler'-kring genoemd, omdat hij ogenschijnlijk niets doet. We hebben echter reeds opgemerkt dat deze 'leegloper' wel degelijk noodzakelijk is om de juiste fase-relatie te krijgen tussen de ladingsveranderingen op de variabele capaciteit en de capaciteitsvariatie.

We dienen nog even nader aandacht te besteden aan het 'pompen'.

In de praktijk is het natuurlijk onmogelijk om op VHF- en UHF-frequenties het pompen mechanisch te doen. Daarom wordt dit gedaan door ge-

bruik te maken van een condensator waarvan de capaciteit varieert met de spanning die erop staat, dus een niet-lineaire capaciteit. Deze wordt dan door een oscillator met de pompfrequentie gevarieerd. In de praktijk gebruikt men hiervoor speciale typen silicon- of germaniumdioden.

In het algemeen ziet de capacatieve parametrische versterker er dan ook als volgt uit:

De niet lineaire capaciteit wordt gebruikt als koppellement tussen drie trillingskringen, één afgestemd op de signaalfrequentie  $f_0$ , de tweede afgestemd op de verschilfrequentie  $f_1 - f_0$  en de derde, afgestemd op de pompfrequentie  $f_1$ . De laatste kring wordt geëxciteerd door de pomposcillator. Deze kring zorgt er tevens voor, door zijn afstemming op de pompfrequentie, dat het pompcircuit de beide andere kringen niet belast. Deze principiële schakeling is weergegeven in fig. 4-a.

### Parametrische frequentie-convertors

Zoals gezegd is, is de keuze van de frequentie waarop de tweede kring in fig. 4-a is afgestemd, één der mogelijkheden. Een algemene beschouwing van de mogelijkheden met een dergelijke schakeling is de volgende.

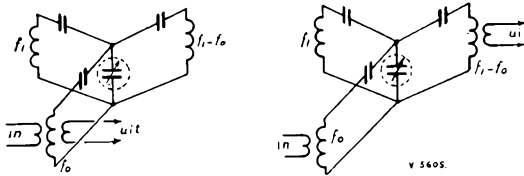


Fig. 4

Een capaciteit waarvan de waarde varieert met de spanning en die dus niet lineair is, vertoont men-effecten. Als we er dus een signaal met frequentie  $f_0$  en een pompsignaal met frequentie  $f_1$  in stoppen, komen er in principe alle harmonischen plus hun som- en verschilfrequenties tevoorschijn.

Voor het algemene geval dat al deze frequenties met een zekere energie in de variabele capaciteit aanwezig zijn hebben Manley en Rowe<sup>7</sup> relaties afgeleid voor de energieverdeling over de verschillende frequenties.

Aannemende dat de variabele capaciteit verliesvrij is, luiden die formules:

$$\sum \frac{m \cdot P_{m,n}}{mf_1 + nf_0} = 0 \text{ en } \sum \frac{n \cdot P_{m,n}}{mf_1 + nf_0} = 0 \quad (1)$$

waarin  $P_{m,n}$  het vermogen is, dat de variabele capaciteit in gaat voor de frequentie  $mf_1 + nf_0$  ( $m$  en  $n$  kunnen alle positieve en negatieve gehele waarden aannemen).

Laat u door deze formules niet afschrikken, want ze reduceren zich voor onze praktijkgevallen tot zeer eenvoudige relaties.

Bij een schakeling als in fig. 4-a kunnen er alleen maar stromen door de variabele capaciteit lopen

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

van de frequenties  $f_0$ ,  $f_1$  en  $f_1 - f_0$ . Alle andere frequenties worden tegengehouden door de hoge spierweerstand van de drie resonantiekringen voor andere frequenties dan hun eigen frequentie.

In fig. 5-a zijn de betreffende frequenties nog eens weergegeven in hun onderlinge relaties. De formules (1) reduceren zich voor dit geval tot:

$$\frac{P_1}{f_1} + \frac{P_{1,-1}}{f_1 - f_0} = 0 \text{ en } \frac{P_0}{f_0} - \frac{P_{1,-1}}{f_1 - f_0} = 0 \quad (2)$$

Uit de eerste formule zien we dat als we  $P_1$ , de pompenergie, in de variabele capaciteit stoppen, er energie uit komt op de frequentie  $f_1 - f_0$ . Uit de tweede formule volgt dan bovendien, gezien de tekens, dat er ook energie uit gaat op de signaalfrequentie  $f_0$ , alhoewel minder dan op de frequentie  $f_1 - f_0$ . De door de pomp geleverde energie wordt dus omgezet in energie op de beide frequenties  $f_0$  en  $f_1 - f_0$ .

We kunnen deze schakeling dus zowel als rechtuitversterker en als frequentieconverter gebruiken.

Koppelen we in- en uitgang als aangegeven in fig. 4-a dan hebben we de reeds besproken rechtuitversterker; koppelen we ze echter als in fig. 4-b, dan hebben we een converter gekregen. Voor dit laatste geval volgt de theoretisch bereikbare versterking  $G$  direct uit de laatste formule (2):

$$G = \frac{\text{afgegeven vermogen}}{\text{geleverd vermogen}} = \frac{-P_{1,-1}}{P_0} = -\frac{f_1 - f_0}{f_0} \quad (3)$$

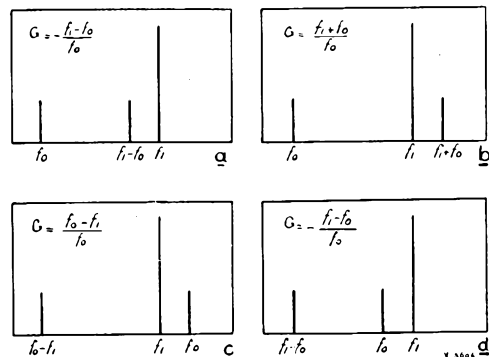


Fig. 5

Het minteken voor deze 'versterking' wil alleen zeggen, dat deze schakeling regeneratief is en dus de op  $f_1 - f_0$  afgestemde kring ontdempt. In prin-

cipe kunnen we hier dus zeer hoge versterkingsfactoren mee krijgen, alhoewel dit – zoals bij alle regeneratieve versterkerschakelingen – ten koste gaat van de bandbreedte en de stabiliteit.

Een tweede mogelijkheid voor de frequentie-keuze in de algemene schakeling van fig. 4 is weer-gegeven in fig. 5-b. Hier wordt de derde kring afgestemd op de somfrequentie  $f_1 + f_0$ . Uit (1) volgt nu

$$\frac{P_1}{f_1} + \frac{P_{1,1}}{f_1 + f_0} = 0 \text{ en } \frac{P_0}{f_0} + \frac{P_{1,1}}{f_1 + f_0} = 0 \quad (4)$$

We zien uit de eerste formule dat als er pomp-energie *in* de variabele capaciteit gaat, er energie *uit* gaat op de frequentie  $f_1 + f_0$ . Uit de tweede formule volgt dan, gezien de tekens, dat er ook signaalvermogen *in* gaat.

Dit betekent dus dat er pomp- en signaalvermogen in deze variabele capaciteit gaat, terwijl de som van deze vermogens er op de frequentie  $f_1 + f_0$  weer uitkomt.

De maximaal bereikbare versterking volgt uit de laatste formule (4):

$$G = \frac{\text{afgegeven vermogen}}{\text{geleverd vermogen}} = \frac{-W_{1,1}}{W_0} = \frac{f_1 + f_0}{f_0}$$

Dit is dus een stabiele frequentieconverter met een versterking die theoretisch alleen afhangt van de verhouding van de pompfrequentie tot de signaalfrequentie. Hoe hoger de pompfrequentie hoe groter de versterking.

De in fig. 5-a en 5-b gegeven gevallen worden 'up-convertors' of ook wel modulatoren genoemd, een naam die wel duidelijk zal zijn als we de frequentierelaties bekijken.

We kunnen de frequentierelaties ook kiezen als aangegeven in fig. 5-c en fig. 5-d. Op precies dezelfde wijze als hierboven kunnen we dan de theoretische versterking dezer schakelingen weer afleiden en deze zijn in de figuren ook vermeld.

We zien dat het geval van fig. 5-c een stabiele verzwakker oplevert, wat voor ons niet bepaald interessant is...

Voor de schakeling van fig. 5-d vinden we weer een negatieve versterking, het is dus een regeneratieve frequentieconverter of versterker.

Deze beide gevallen noemt men 'down-convertors' of demodulatoren.

We moeten nog even extra aandacht besteden aan de regeneratieve up-converter. Deze biedt nl. nog een interessante mogelijkheid. We hebben reeds gezien, dat hij ook gebruikt kan worden als rechteuitversterker, daar ook de op de signaalfrequentie  $f_0$  afgestemde kring ontdempt wordt. We moeten dan echter wel de 'idler'-kring gebruiken. Niets belet ons echter om een slimme keuze te ma-

ken voor de pompfrequentie, nl. in de buurt van  $2 \cdot f_0$ ! De verschilfrequentie  $f_1 - f_0$  ligt dan in de buurt van  $f_0$  en we kunnen in de signaalkring ook de 'idler'-frequentie bergen, als we maar binnen de selectiviteitskromme van deze kring blijven.

Deze schakeling is in fig. 6 aangegeven, samen met de frequentierelaties.

We zien dus, dat de in fig. 1 aangegeven schakeling ook werkt indien we niet precies de juiste fase- en frequentierelatie tussen pomp- en signaalfrequentie aanhouden, maar dan als een gedegeneerde up-converter. Dit gaat echter gepaard met het ontstaan van een tweelingbroer van het signaal op een iets andere frequentie (bijv. 50 kHz hoger) terwijl tevens de ruseigenschappen van dit type converter niet erg gunstig zijn. Een dergelijke schakeling is gerealiseerd door W1FZJ voor de 144 MHz band<sup>2</sup>.

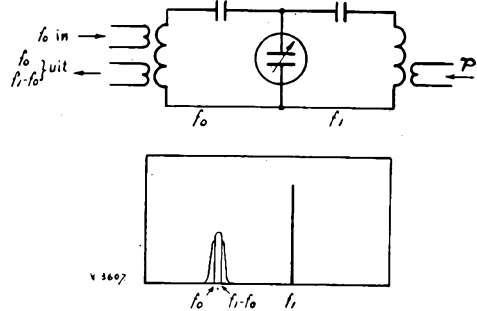


Fig. 6. (P = pomposcillator)

We hebben dus nu de verschillende typen van capacitieve parametrische versterkers en convertors met maximaal twee trillingskringen de revue laten passeren. Indien de daarin gebruikte variabele capaciteit (de kristaldiode) volkomen verliesvrij is, genereert deze geen thermische ruis en hebben we dus de ideale versterker of converter, waarmee de aangegeven theoretische versterking gehaald zou kunnen worden. In de praktijk wordt dit ideaal natuurlijk niet geheel bereikt.

In een volgend artikel zal nader ingegaan worden op praktische schakelingen en de voorwaarden waaraan voldaan moet worden om de ideale toestand zo dicht mogelijk te benaderen.

#### Lit.

1. Voor een overzicht en verdere lit.-referenties over de genoemde typen: zie Electronics, Sept. 26, 1958, blz. 65.
2. F. S. Harris, W1FZJ, The Parametric Amplifier, CQ 14 (Nov. 1958) blz. 74.
3. Ross Bateman, W4AO and Walter F. Bain, W4LTV, New Thresholds in VHF and UHF Reception, QST 43, March 1959.
4. H. Heffner and G. Wade, Gain, Band Width and Noise Characteristics of the Variable-Parameter-Amplifier, J. Appl. Phys. 29, (Sept. 1958), blz. 1321.
5. G. Wade and R. Adler, A new method of pumping a fast Space-Charge Wave, Prod. I.R.E., 47 (Jan. 1959), blz. 79.
6. L. S. Nergaard, Non-linear Capacitance Amplifiers, RCA Review, 20 (March 1959), blz. 3.
7. J. H. Manley and H. E. Rowe. Some General Properties of Nonlinear Elements. Part I. General Energy Relations. Proc. I.R.E. 44, (July 1956) blz. 904.



# De 6J6 balans-converter

TWAALF jaar geleden kreeg de 6J6-converter bekendheid in amateurkringen en van dat moment af verkreeg de schakeling een zeer grote populariteit. Dat deze populariteit niet ten onrechte is verkregen is in de loop der jaren wel bewezen. Want ondanks de enorm snelle ontwikkeling in de VHF-techniek heeft de 6J6 balans-converter zich tot op de dag van vandaag kunnen handhaven. De schakeling wordt dan ook nog steeds door zeer veel amateurs gebruikt.

Over de prestaties en de bruikbaarheid van deze converter behoeft ik verder dus niets te zeggen, maar wel wil ik graag nog eens de voordelen van deze converter opsommen en wel in het bijzonder voor de beginnende amateur die op 2 m wil gaan werken.

Deze voordelen zijn:

1. Een goede signaal-ruis verhouding.
2. De 6J6-balans converter is de goedkoopste 2 m converter.
3. De 6J6 balans-converter is gemakkelijk te maken.

## Het schema (fig. 1)

Het prinsipeschema is weergegeven in fig. 1 en we zien hieruit dat de converter is uitgerust met 3 maal 6J6, welke als volgt geschakeld zijn:

De eerste 6J6 als geneurodynamiseerde balans-HF-versterker. De tweede 6J6 als balans-mixer. De derde 6J6 als balans-oscillator.

Wij zullen bij de behandeling van het schema bij de eerste 6J6 beginnen, dus bij de hoogfrequent-versterker.

Zowel in 't rooster- als in 't plaatcircuit zijn afgestemde kringen opgenomen. Deze afgestemde kringen moeten zodanig gekozen worden dat we een goede L/C-verhouding krijgen. Nu is de moeilijkheid bij 2 m convertors, dat de buiscapaciteit al enige malen groter is dan de ideale L/C-verhouding toelaat. De balansschakeling komt deze moeilijkheid een heel eind tegemoet omdat de roosterkathodecapaciteiten,  $C_{ag}$ , in serie geschakeld worden. De uiteindelijke capaciteit die over de kring komt te staan tengevolge van de buiscapaciteit wordt de helft van de  $C_{ag}$  van de buis. Hierdoor kunnen we in de balansschakeling een spoel kiezen met veel meer windingen dan in een gewone schakeling.

De anodekring wordt tussen beide platen van B<sub>1</sub> verbonden en ook voor deze kring geldt weer het-

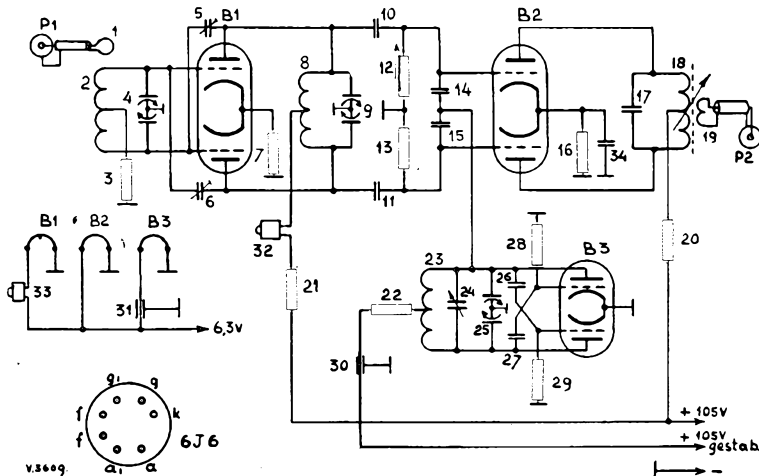


Fig. 1. Schema van de 6J6 balans-converter voor m2

- P1 = antennepug  
 P2 = MF-uitgang 10 MHz  
 1 = antennekoppelspoel 1 wind., diam. 12 mm, 0,8 mm plastic montage draad  
 2 = luchtspoel 7 wind., 0,8 mm draad, spoeldiameter 6,5 mm inwendig  
 3 = 1 k.ohm  
 4 = butterfly cond. 2,5 pF  
 5 = 6 = neutrodynecond. 2 pF, zie tekst  
 7 = 86 ohm  
 8 = luchtspoel 6 wind. 0,8 mm draad, spoeldiam. 6,5 mm inwendig  
 9 = butterfly cond. 2,5 pF  
 10 = 11 = 22 pF schijfcond., keram.  
 12 = 13 = 100 k.ohm  
 14 = 15 = 1 pF  
 16 = 86 ohm

- 17 = 56 pF  
 18 = MF-spoel met ijzerkern, draad 0,25 mm, 2 x 10 wind.  
 19 = koppelspoel over midden van spoel 18, 4 wind., 0,6 mm draad, plastic isolatie  
 20 = 15 k.ohm  
 21 = 15 k.ohm  
 22 = 1 k.ohm  
 23 = luchtspoel 3 wind., draad 1,5 mm, diam. spoel 6,5 mm inwendig  
 24 = toltrimmer  
 25 = split-stator 2 x 8 pF, zie tekst  
 26 = 27 = 27 pF  
 28 = 29 = 47 k.ohm  
 30 = 31 = doorvoercond. 4700 pF  
 32 = 33 = ferrietkraal  
 34 = 1000 pF  
 B1 = B2 = B3 = 6J6

zelfde als voor de roosterkring, zodat we ook hier een gunstige L/C-verhouding krijgen.

Nu kan deze schakeling zonder meer niet werken en ze moet dan ook geneurodyniseerd worden, hetgeen bij deze geheel symmetrische schakeling zeer gemakkelijk te doen is met een paar kleine variabele condensatoren van ca. 1 pF. Deze zijn niet in de handel maar kunnen vrij gemakkelijk van Philips staastrimmers van 5 pF gemaakt worden, nl. door 't koperen busje voor 2/3 weg te zagen. Hiervoor schuiven we 't busje van 't keramische staafje af, schuiven het overgebleven busje weer op 't staafje en de neutrodynecondensator is klaar.

Ook bij de mixer is een balansschakeling toegepast. De beide roosters zijn met de condensatoren C10 en C11 van 22 pF aan de plaatkring van de HF-versterker gehangen.

Het oscillatorsignaal wordt via twee condensatoren van 1 pF push-pull op 't rooster van de mixer gebracht. Het MF-signaal kunnen we nu uit de in balans geschakelde plaatkring halen d.m.v. de koppelwinding 19. Voor de oscillator is ook een balansschakeling gekozen omdat deze een zeer stabiel signaal geeft, zodat de converter zo weinig mogelijk verloopt.

### De onderdelen en de constructie (fig. 2 en fig. 3)

Het chassis is vervaardigd uit blik van 0,45 mm. De afmetingen zijn in fig. 2 gegeven. Fig. 3 geeft de samenstelling van het geheel uit de diverse chassis-onderdelen. Op 't chassis is een rand gesoldeerd van 8 cm hoog. Dit geeft verschillende voordelen:

1. De constructie wordt hierdoor stevig en onwrikbaar.
2. Bij de montage en 't afregelen kunnen we de converter gemakkelijk op z'n kop zetten.
3. Door de opstaande rand hebben we een stevige bevestiging om de frontplaat te monteren.

Het frontplaatje bestaat uit een stuk materiaal dat moeilijk buigbaar moet zijn, zoals pertinax, of - wat veel goedkoper is - een stuk gestoomd hardboard. Hierop kunnen we de afstemcondensator stevig en onwrikbaar monteren, wat een eerste vereiste is voor een stabiele oscillator.

Voor een soepele afstemming is het raadzaam om een afstemknop met een vertraging van minstens 1 op 5 te gebruiken. Beter is 1 op 10 of nog hoger. 't Is natuurlijk duidelijk, dat deze fijnregelknop absoluut zonder speling moet zijn anders krijgen we moeilijkheden met de afstemming.

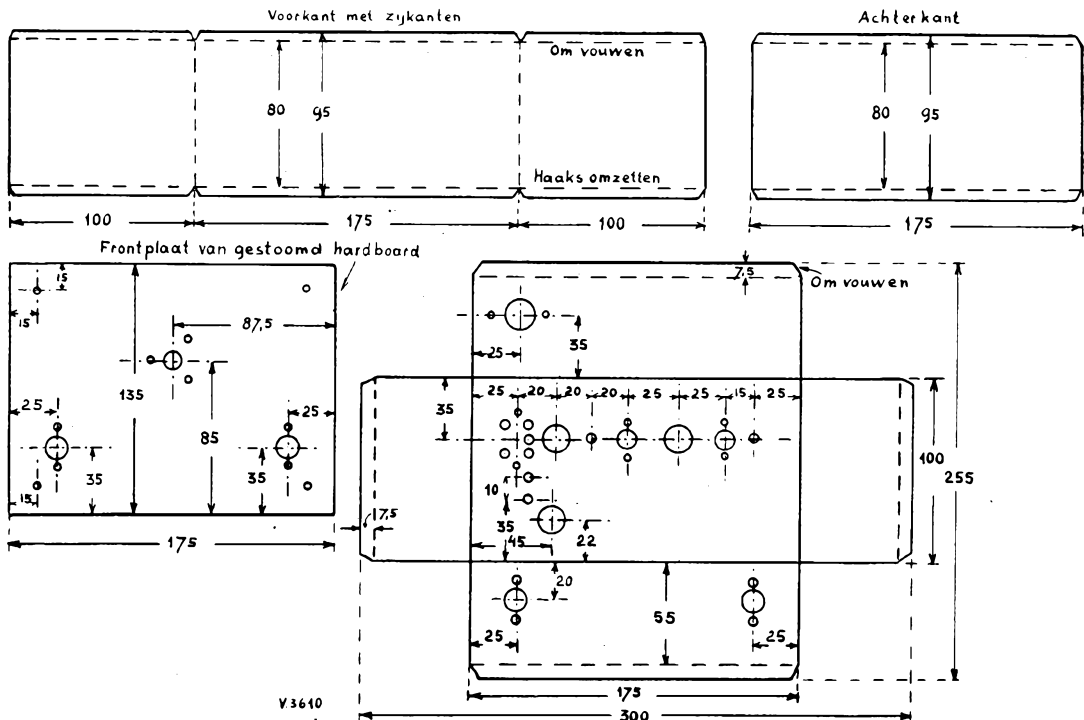
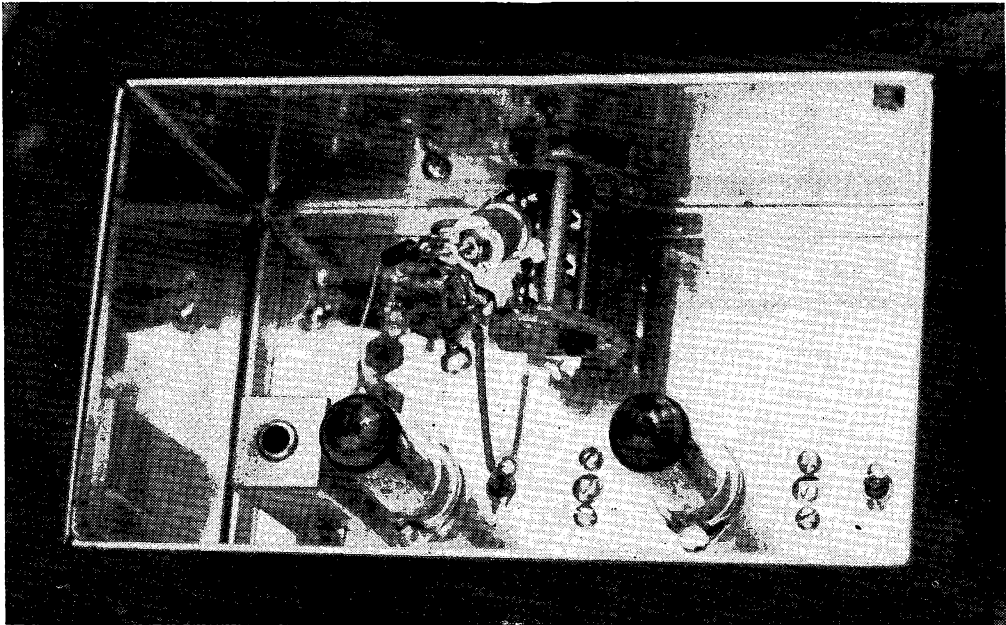


Fig. 2. Maatschetsen van de diverse chassis-onderdelen. De maten zijn aangegeven in mm. Het materiaal voor het chassis en de rondom aangebrachte opstaande rand is blik van 0,45 mm. Voor de frontplaat kan bijv. hardboard gebruikt worden



De 6J6 balansconverter van PAoAJA. Bovenaanzicht

De plaatsing van de onderdelen op het chassis wordt bepaald door de maten in fig. 2. Deze zijn zo gekozen dat de verbindingen zo kort mogelijk blijven en de onderdelen toch gemakkelijk te monteren zijn. Zoals uit de foto's te zien is, is de oscillator boven het chassis aangebracht en de oscillatorbuis eronder. Dit is gedaan om de afstemknop op een redelijke plaats op de frontplaat te krijgen.

Het oscillatorsignaal moet bij deze constructie dóór 't chassis gevoerd worden. Wij moeten nu vooral op een stevige constructie van de chassis-doorvoer letten, want anders zouden – door het bewegen van de door het chassis gevoerde draad – capaciteitsvariatiës optreden, wat het verlopen van de oscillator tot gevolg zou hebben.

Het beste is hier een glasdoorvoer te gebruiken van 5 mm en deze in 't chassis te solderen. Deze glasdoorvoer heeft tevens nog een tweede functie, nl. als draadsteun voor de draad van de oscillator en voor de twee roosterinjectiecondensatoren (14 en 15) van 1 pF. Ook bij de verbinding van de antenne-koppelspoel met de coax.kabel is een glasdoorvoer te gebruiken als draadsteun. Deze glasdoorvoertjes zijn te koop à  $f_{0,25}$  bij Stuu't en Bruyn te Den Haag, evenals de miniatuur butterflycondensatoren van 2,5 pF à  $f_{1,45}$ .

Het spoelvormpje met bus voor de middenfrequentie is verkrijgbaar bij Kontakt à  $f_{0,65}$ . De afstemcondensator is gesloopt uit de B-unit van de 19-set. De rest van de onderdelen is bij elke radio-onderdelenzaak te koop.

Bij de constructie van 't chassis zijn alle randen omgezet. Dit is hoofdzakelijk gedaan om 't chassis stevig te maken. Deze randen mogen niet platgeslagen worden maar moeten alleen maar omgevouwen worden.

### De montage

Nadat 't chassis uitgeknipt is, van gaten voorzien, omgezet, dichtgesoldeerd, opstaande kant gesol-

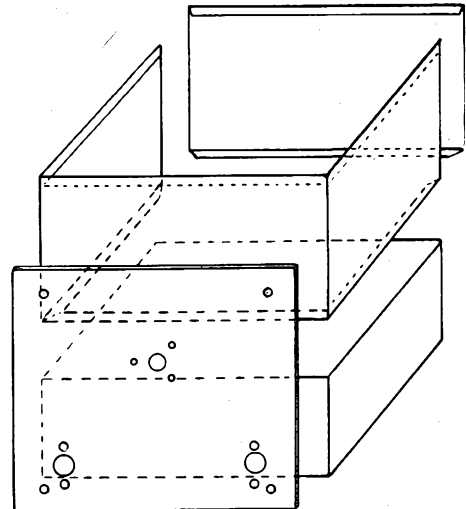


Fig. 3. Samenstelling van het geheel uit de in fig. 2 getekende chassis-onderdelen

deerd, de frontplaat aangebracht, de onderdelen zoals buisvoeten, doorvoerisolatoren, draadsteunen, afstemcondensator, afstemknop enz. gemonteerd zijn, beginnen we pas met de bedrading.

Eerst brengen we de gloeidraadleidingen aan, daarna de weerstanden en condensatoren en pas het allerlaatste monteren we de spoelen erin. De foto's geven aan hoe een en ander er na de montage uit ziet.

### Het afregelen

We beginnen met de oscillator op de juiste frequentie te brengen. Nu is als middenfrequentie 10 MHz gekozen. De 2 m band loopt van 144-146 MHz, zodat de oscillator moet werken op de frequentie van  $144 - 10 = 134$  MHz tot  $146 - 10 = 136$  MHz.

Dit afregelen moeten we met een roosterdiposcillator doen, een instrument dat onmisbaar is voor de 2 m amateur.

Bij 't afregelen zetten we de afstemcondensator half 'open' en stemmen dan met toltrimmer 24 de oscillatorkring op 135 MHz af. Nu gaan we de HF-trap afregelen. Hiertoe zetten we eerst de neutrodynecondensatoren op ca. 1 pF, dus half in 't busje gedraaid, en daarna regelen we met behulp van de griddipmeter de kringen 2 en 8 op 145 MHz en kring 18 op 10 MHz af.

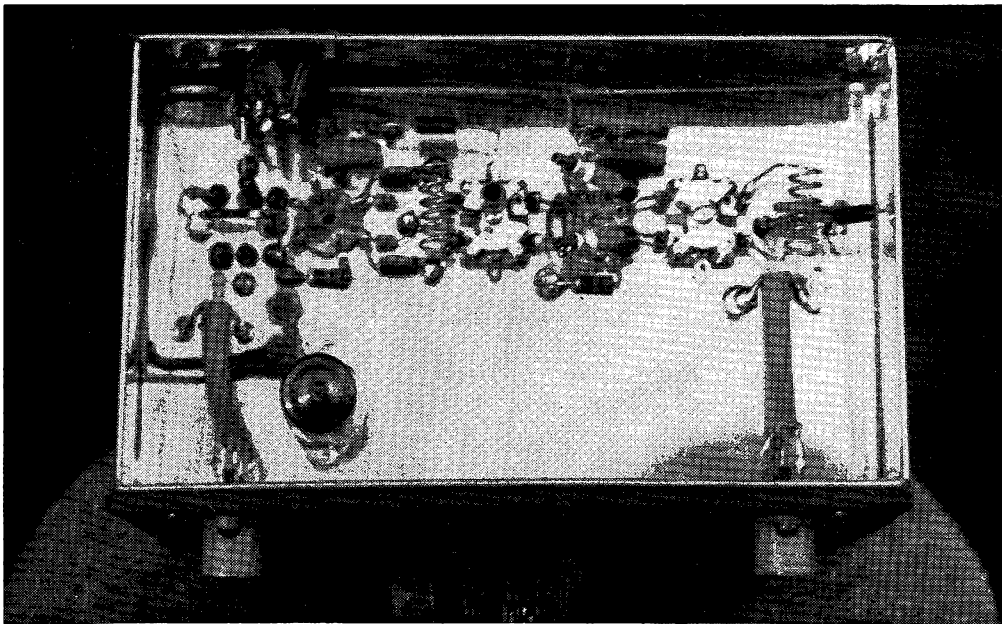
Als dit allemaal gebeurd is sluiten we de convertor aan. Dus: een 2 m antenne eraan, een ontvanger die afgestemd is op 10 MHz erachter, de

gloeispanning aan en de hoogspanning van 105 V erop. Als we nu aan de afstemcondensator van de convertor draaien zullen we in de meeste gevallen bij weinig ruis fluittonen en middengolfstations over het gehele afstemgebied horen. Dit wordt veroorzaakt door de HF-trap, die staat te oscilleren. Deze trap moet nu nog geneutrodyniseerd worden. Door een weinig aan de neutrodynecondensatoren te draaien, komen we op een punt waarbij de ontvanger plotseling begint te ruisen. Draaien we iets verder door dan wordt 't ruisen minder en nog iets verder neemt de ruis weer toe. Bij nog verder draaien verdwijnt de ruis plotseling en de HF-trap staat weer te oscilleren.

We hebben nu door 't neutrodynisatiegebied gedraaid dat we juist hebben moesten. We draaien dus de N.C.-condensator weer terug en wel zoveel, dat we juist tussen de beide punten in zitten waar de ontvanger zo sterk ruist. We draaien nu de afstemcondensator 25 weer half in en draaien dan condensator 4 en 9 op max. ruis. Ook de MF-spoel 18 moeten we nog op max. ruis instellen. Bij het verstemmen van condensator 4 en condensator 9 kan de ontvanger weer in oscilleren slaan. We moeten dan de neutrodynecondensator bijregelen. Daarna stemmen we C4 en C9 weer op max. ruis af.

Slaat de ontvanger nu niet meer in oscilleren dan trekken we de antenneplug los. Ook zonder de demping die de antenne op de HF-trap uitoefent, mag deze trap niet gaan oscilleren.

Is dit allemaal gedaan, dan gaan we proberen



De 6J6 balansconvertor van PAoAJA. Onderaanzicht

## Onze Kerstpuzzle 1959

Nog éénmaal komen wij terug op de uitslag van de Kerstpuzzle 1959, zoals deze werd gepubliceerd in het Februarinummer van Electron. Reeds ontvingen wij enkele dankbetuigingen van inzenders die hun prijs hebben ontvangen. Voor deze dankbetuigingen zijn wij uiteraard erkentelijk doch de dank komt geheel voor rekening van de betrokken afdelingsofficials die voor de prijzen hebben zorggedragen.

Inmiddels hebben wij voor degenen die niet tot de gelukkigen behoorden nog een goed bericht. Dank zij de **afdeling Meppel** zijn wij namelijk in staat om aan verreweg het grootste aantal inzenders van een goede oplossing die nog geen prijs hebben ontvangen, alsnog een troostprijs (een radio-onderdeel ter waarde van ca. f 2,-) toe te zenden.

De verzending van deze troostprijzen zal plaatsvinden in de eerste helft van Maart.

Namens de troostprijswinnaars zeggen wij de afdeling Meppel reeds bij voorbaat hartelijk dank.

*Redactie*

---

om 2 m stations te ontvangen. Dit doen we bij voorkeur tussen 7 en 8 uur 's avonds want dan zijn er de meeste stations op de band.

Waarschijnlijk moeten we dan nog de bandsetcondensator 24 iets bijstellen om de gehele band op z'n plaats te krijgen.

We hebben nu nog 't euvel, dat als we over de band draaien in 't midden van de band de sterkste ruis optreedt en tevens de grootste gevoeligheid. We moeten nu nog de ruis over de hele band egaliseren.

Dit doen we als volgt.

We stemmen af op ca. 144,3 MHz en draaien nu condensator 4 op max. ruis, daarna stemmen we op ca. 145,7 MHz af en draaien nu condensator 9 op max. ruis. De convertor is nu klaar voor gebruik.

Tot slot wil ik nog even terugkomen op de instelling van de neutrodynecondensatoren 5 en 6. Het is nl. erg verleidelijk de N.C.'s op het randje van genereren te zetten. We krijgen dan de grootste S-meter uitslagen maar de signaal-ruisverhouding is dan zoek.

We doen dus 't beste om de N.C.-condensator midden in het neutrodynisatiegebied in te stellen. Willen we 't allerlaatste uit de convertor halen dan moeten we hem afregelen met een ruisgenerator, zoals door PAoBL beschreven in het Juninummer 1958 van Electron (blz. 164).

OM, veel succes met de vervaardiging van uw 6J6-balans convertor en veel genoegen op 2 m!

PAoAJA



▲ Op de R.A.I.-autotentoonstelling die eind Februari in Amsterdam plaatsvond was Philips aanwezig met de Auto-Mignon, een automatische 45-toeren platenspeler die onder het dashboard van de wagen kan worden gemonteerd. Voor de geluidsweergave wordt gebruik gemaakt van de LF-versterker en de luidspreker van de autoradio. Dank zij de speciale mechanische constructie wordt de plaat afgespeeld tijdens het rijden zonder dat slechte wegen of scherpe bochten de weergave beïnvloeden. De aandrijving van deze platenspeler geschiedt met een 6 V gelijkstroommotor (regelbaar van 4,5 tot 7,8 V). Na omschakeling is via een spanningsdeler ook voeding uit een 12 V accu mogelijk. Het stroomverbruik bij 6 V is ongeveer 50 mA.

▲ Wanneer rekenmachines, dicteermachines e.d. in een kantoor centraal zouden worden opgesteld en daar voor gemeenschappelijk gebruik ter beschikking staan zou een belangrijke vereenvoudiging tot stand zijn gekomen. Voor de bediening en het gebruik-op-afstand is echter een verbindingsnet noodzakelijk. Het ligt voor de hand hiervoor het huistelefoonnet te gebruiken. Philips heeft o.m. telefoontoestellen ontwikkeld, voorzien van druktoetsen in plaats van de bekende kiesschijf en met deze druktoetsen kan men de commando's geven voor de bediening van de rekenmachines of dicteermachines. In een bankgebouw bijv. kan men op deze wijze alle tafeltelmachines afschaffen. De bank beschikt over één elektronische rekenmachine die overal uit het gebouw kan worden 'opgebeld'.

---

## Onze Voorpagina

Op 7 Februari jl. werkte het station PAoFA/M te Deventer met PAoGG/A te Heemstede op een frequentie van 144,79 MHz. Deze verbinding over 108 km vond van de zijde van PAoFA plaats met een volledig met transistors uitgeruste zend-ontvanger. De input hiervan bedroeg 25 milliwatt en de afmetingen waren 16 × 10 × 4 cm. Het zendertje was kristalgestuurd en het ontvangergedeelte was geheel overeenkomstig de beschrijving op blz. 47 en 48 van het vorig nummer. Een artikel over dit zend-ontvangertje zullen wij binnenkort in Electron afdrucken. De foto op de omslag toont u de operator PAoFA met deze miniatuur zend-ontvanger. Men zie ook de rubriek 'Op de hoge frequenties' in dit nummer.

(Foto: Groot Wassink, Deventer)



*Hebt u iets op uw 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*

### **Ik heb er tabak van...**

(open brief aan PAoVB)

*Beste Piet,*

Naar aanleiding van je herhaalde vragen, waarom er zo weinig belangstelling is voor de diverse wedstrijden, wilde ik je even schrijven, waarom mijn activiteit op dat gebied zo gering is. Om het maar gewoon te zeggen: ik heb er tabak van, balen zelfs...

Zoals je misschien wel weet, levert CW geen moeilijkheden voor me op. Als je eens om een 35 wpm QSO verlegen zit, ben ik je man. Er moet bovendien al heel wat QRM zijn, wil ik er last van hebben.

Maar hoe gaat het nu bij zo'n contest?

Je kunt een contest het beste vergelijken met een verjaardag, met een bezoek van in de twintig ooms en tantes... Ze zitten knus bij elkaar, willen allemaal tegelijk wat vertellen, verstaan elkaar niet - en na enige tijd splitst het gezelschap zich in een aantal groepjes. Van dat moment af gaat het redelijk, zij het met enige stemverheffing... Maar wat later wil men wel eens met iemand anders praten, doch dan blijkt die ander in gesprek te zijn. De oplossing van deze moeilijkheid is, dat men zich dan in het gesprek mengt en tracht de aandacht van de ander te trekken - desnoods door hem bij de arm te grijpen, of op de rug te meppen, onder het uitstoten van kreten als 'ouwe reus' e.d.

Door alle koude drukte tijdens een wedstrijd - let maar eens op de enorme aantallen bugs, waarvan het schrift meestal slechts met QSD gekwalificeerd kan worden - is het aantal gemaakte verbindingen zelfs aan de lage kant. Behalve voor de enkeling die louter en alleen door zijn woonplaats op fluweel zit. Deze drukte maakt het ook de buitenstaanders nagenoeg onmogelijk om normale verbindingen te maken.

Aangezien ieder weekend een of meer wedstrijden gehouden worden, raakt de lol er een beetje af. Het aantal wedstrijden zou m.i. belangrijk gereduceerd moeten worden, zodat er bijv. een drietal overblijft. Dit betekent, met voor iedere wedstrijd 2 weekends CW en 2 weekends fone, nog altijd eens per maand een contest. Misschien zou dat de belangstelling ten goede komen? We zijn nu overvoerd.

Bovendien veroorzaakt iedere wedstrijd nog ad-

ministratieve werkzaamheden achteraf, bestaande uit het insturen van logs en maanden later nog het schrijven van stapels QSL-kaarten (die toch ook weer betaald moeten worden en voorzien van zegeltjes). En deze kosten vormen voor mij ergens een grens, zodat ik van tevoren vaststel hoeveel verbindingen ik zal gaan maken.

Ook het aantal certificaten zou drastisch verminderd kunnen worden. Een drietal (DXCC, WAZ, WAS) lijkt mij ruimschoots voldoende.

Wij hebben onze QSO's laten devalueren tot zinloze uitwisselingen van RST, QTH en name. De R en de T staan al gedrukt in mijn logboek. Hoe de S is, hangt af van de hoeveelheid interesse welke het tegenstation in onze QSL-kaart stelt... Over enige jaren seinen we misschien alleen nog maar: PAoVB de PAoPAC SK (of VA). De rest weten we al... of interesseert ons niet. We zijn op de verkeerde weg, Piet! We zijn massa-producenten geworden, doch letten niet meer op de kwaliteit.

Kom, ik ga mijn elektronische CQ-gever weer eens oppoetsen en wat olie spuiten in mijn RST-volgnummerautomaat...

Abt QRU, cheerio es all the best, 73 to u es urs, gud luck es gud dx, bcnu es hpe cuagn sn, QSL via the bureau, mni tks QSO, gb.

P. A. Coté, PAoPAC,  
Badhoevedorp.

### **De PA-contest 1959**

De gang van zaken zoals die zich heeft voorgedaan om het CW-gedeelte van de laatste PA-contest is naar mijn bescheiden mening - die zeker door meerdere PA's gedeeld wordt - een schandvlek voor onze vereniging. Het CW-gedeelte werd ter 'half-twaalfder ure' in tijd veranderd vanwege een ingelaste TV-uitzending.

Dat deze uitzending oorzaak moet zijn van een 'modderfiguur slaan' van onze nota bene bijna 15-jarige VERON is toch wel zeer te betreuren.

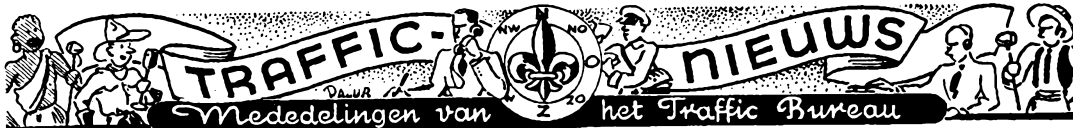
Wil iemand in een contest zijn beste beentje voor zetten dan zal hij óók met een TVI-vrije zender werken. Zonder meer.

Waartoe overigens de uitgebreide anti-TVI-artikelen van PAoCT in Electron?

Moet een contest, waarvoor diverse PA's ongetwijfeld met moeite de tijd vrijgemaakt hebben in het honderd lopen omdat er wellicht amateurs zijn die niet met een TVI-vrije tx kunnen meedoen?

Dit gebeuren is zeer zeker niet bevorderlijk geweest voor het toch al schrale enthousiasme voor de PA-contest. Dat dit aanleiding zou zijn voor nóg minder belangstelling en daaruit voortvloeiend liquidatie van de PA-contest, is niet te hopen, want dit zou een nog grotere blamage zijn voor onze VERON dan de PA-contest 1959.

D. J. Hoogma, PAoDIN;  
Terborg, Eindhoven



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Gordelweg 124-c, Rotterdam-4, tel. 010-89297

## De uitzendingen van PAoAA

Zondag: 6, 13, 20 en 27 Maart, 3 April:  
3625 kHz: 10.15 uur: mededelingen.  
10.30 uur: vervolg morsecursus.  
11.30 uur: QSO.

## Kalender

Voor de voornaamste gebeurtenissen en contesten in 1960:

- 5-6 Mrt.: VERON-VHF-contest, CW
- 5-6 Mrt.: ARRL-contest, phone, 2de deel
- 19-20 Mrt.: ARRL-contest, CW, 2de deel
- 2-3 Apr.: H-22-contest, phone en CW
- 9-10 Apr.: REF-contest, phone
- 23 Apr.: 21ste V.R.-vergadering, Utrecht
- 30 Apr.-
- 1 Mei: 5de PACC-contest, CW
- 7-8 Mei: 5de PACC-contest, phone
- 7-8 Mei: VERON-VHF-contest
- 8 Mei: U.S.S.R. 'CQM'-contest, CW
- 4-5 Juni: Velddag (nog niet officieel)
- 2-3 Juli: VERON-VHF-contest
- 3-4 Sept.: Europa-VHF-contest
- 3-4 Sept.: LABRE-contest, CW
- 10-11 Sept.: LABRE-contest, phone
- 1-2 Oct.: VK/ZL-contest (nog niet officieel)
- 8-9 Oct.: VK/ZL-contest (nog niet officieel)
- 22-23 Oct.: CQ-contest, CW (nog niet officieel)
- 5-6 Nov.: PA-bekerwedstrijden (streefdatum)
- 12 Nov.: PA-conferentie (streefdatum)
- 26-27 Nov.: CQ-contest, phone (nog niet officieel)

## Uitgereikte certificaten

**PACC-200:** nr. 5 PAoOI  
**VHF-6:** DJ3JN  
**HEC:** OE-SWL Helmut Bednar;  
 DL-SWL Clemens Förster;  
 NL-723; DE-6870;  
 DL-8857; HA5-2791;  
 HA6-4518; HA8-5572;  
 OK1-7310; OK2-137639;  
 UA3-9; UA3-32;  
 REF-7861; YO2-995;  
 YO2-1684; YO5-021;  
 YO5-1351; YO5-1577;  
 YO5-1742; YO6-1695;  
 YO6-1753; YO8-1549

**WAC-Phone:** PAoMRN, PAoTAU,  
 PAoLOU; PAoJML  
**WAC:** PAoVG; PAoNIR;  
 PAoWKL; PI-I-VB

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 18-1-1960 t/m 17-2-1960 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

**WAC-Phone:** PAoJBC; PAoDJ  
**WAC:** PAoDOG; PAoLXL  
**CCC:** PAoVG  
**CCA:** NL-723  
**CHD:** NL-723

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

## Adreswijziging Traffic Bureau

In de loop van de maand Maart gaat uw traffic manager verhuizen. De juiste datum is op dit moment nog niet bekend. In verband hiermede zou ik het zeer op prijs stellen, indien u gedurende de maand Maart uw eventuele aanvragen voor certificaten wilt opschorten tot April. Bijdragen voor de Traffic Rubriek, zoals DX-standen en dergelijke kunnen tot 15 Maart ingezonden worden aan het oude adres. Na deze datum dient alle correspondentie bestemd voor het Traffic Bureau gericht te worden aan:

Traffic Bureau VERON,  
 L. v. d. Nadort, PAoLOU  
 Bospolderstraat 15  
 Nieuwerkerk a/d IJssel

Bij voorbaat dank voor de medewerking.

PAoLOU

## Campingtreffen in Bad Zwischenahn

Op verzoek van het 'Distrikt Nordsee' van de DARC publiceren wij het volgende bericht.

Het 'Distrikt Nordsee' van de DARC nodigt alle Campingliefhebbers in PA-land uit, hun vakantie door te brengen in de schilderachtige omgeving van het meer van Zwischenahn. In de maanden Juli en Augustus zal in Bad Zwischenahn aan de oever van het 600 ha grote meer een tentenkamp opgebouwd worden.

Bad Zwischenahn, Krs. Ammerland, ligt: 1. aan de spoorbaan Bremen-Oldenburg-Leer (Oostfriesland). Het is een halte voor alle D- en expres-treinen; 2. aan de Bundesstrasse No. 75, welke van Bremen over Oldenburg door Bad Zwischenahn naar Leer en Groningen gaat.

Voor bezoekers die hun eigen tent meebrengen, wordt bij tijdige aanmelding een plaats en een aansluitingsmogelijkheid op het lichtnet gereserveerd. Portable stations hebben er goede antennemogelijkheden. Er zal een kamp-radio-station ingericht worden. Zij die een boot hebben, kunnen deze medenemen.

Belangrijk. Alleen vooraanmeldingen bij: Klaus Wunderlich, DJ4FW, (23) Bremen 1, Holunderstrasse 62/64 kunnen u nog van een plaats in de 2-persoons- of familietenten verzekeren, of, indien u zich omgaand aanmeldt, voor privé-pensions.

## ZS6AUD

Via PAoPE kregen wij nog een bericht over een oud landgenoot die thans in Zuid Afrika woont. ZS6AUD, Herman van Dijk, die vroeger in de Amstellaan te Amsterdam woonde, wil graag QSO's maken met PA's en meer speciaal met oude vrienden in Amsterdam, zoals OI en JW, etc. Hij is daarvoor QRV elke avond tussen 6-9 uur Ned. tijd tussen 21150 en 21250 kHz. OM v. Dijk woont thans nabij Johannesburg.

## OTC 1959

De jaarlijkse ontmoeting van de leden van de Old Timers Club (OTC) vond in 1959 op 25 October te Haarlem plaats.

Geheel rechts staande de nieuwe manager van de club, PAoJD.

Derde van rechts zittend de ere-gast van die dag, de heer P. H. A. Middelraad (78 jaar oud), zeer bekend uit de tijd van PCMM te IJmuiden op 1050 m.

Leden van de OTC zijn tenminste 25 jaar houder van een amateurradio-zendmachtiging.

## Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	247	253	50	50	40	40	
PAoVB	227	236	50	50	40	40	325
PAoTAU	225	237	48	47	40	40	237
PAoLOU	210	224	50	50	40	40	351
PAoXM	202	221	50	50	40	39	
PAoHP	190	193	50	50	39	39	128
PAoHBO	187	209	48	46	39	39	352
PAoZL	178	188	46	46	40	39	250
PAoJA*	176	192	50	50	38	38	
PAoPN	173	198	50	50	40	40	
PAoVO	170	180	50	50	40	40	350
PAoNIC	167	177	48	47	39	39	
PAoLY	160	162	49	49	40	40	333
PAoZD*	154	162	50	50	37	37	
PAoLR	149	165	50	50	38	38	
PAoOI	149	160	49	49	39	38	226
PAoWOR	146	162	50	50	40	39	
PAoZV	140	153	48	46	39	37	268
PAoCT*	140	142	50	50	34	34	
PAoWWP	139	148	50	50	38	37	206
PAoPFR	126	140	38	37	37	36	245
PAoVDV	125	153	47	46	40	38	221
PAoNLC	123	148	50	50	40	37	225
PAoOTC*	121	153	46	46	39	38	278
PAoTV*	118	127	41	39	30	30	
PAoKN*	112	130	49	43	37	33	248
PAoHT	112	141	47	46	—	—	
PAoDOG	106	132	46	42	33	32	
PAoCF	106	132	45	45	38	36	234
PAoVP	106	124	45	41	35	32	123
PAoSS	104	105	50	50	38	38	
PAoADP	102	115	38	30	34	30	
PAoMRN	96	104	31	21	37	34	152
PAoUC*	92	117	33	29	31	26	144
PAoWTJ	89	104	41	39	31	30	178
PAoTA	84	106	24	28	31	26	186
PAoSA	84	100	47	45	29	29	
PAoPRF	81	110	42	40	32	30	271
PAoPAC	79	103	36	33	25	23	184
PAoXZZ*	79	101	16	10	30	21	150
PAoWBR	70	101	25	20	34	29	162
PAoNIR	64	97	21	13	31	20	138
PAoATY	62	88	41	23	30	20	175
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	125
PAoWKL	58	65	28	22	21	17	94
PAoFCM	51	76	15	13	—	—	148
PAoAMC	51	73	29	25	—	—	
PAoLXL	50	62	29	24	20	17	125
PAoQO	37	55	21	10	19	13	94

\* = alleen fone



De jaarlijkse bijeenkomst van de OTC vond plaats op 25 October 1959, in Haarlem

(Foto: PAoNP - met toestel van PAoJOB)

## Certificatennieuws

### Roma Olimpica

De sectie 'Roma' van de Associazione Radiotecnica Italiana, stelt voor het jaar 1960 een diploma:

'ROMA OLIMPICA' in. Dit diploma zal worden verleend aan elke radioamateur in Italië en daarbuiten, die d.m.v. QSL-kaarten kan aantonen, QSO's te hebben gemaakt in de verschillende ama-



teurbanden (naar keuze), met verschillende amateurstations in Rome. Het diploma kan worden aangevraagd voor fone, voor CW, voor SSB of voor een combinatie hiervan.

Hiervoor moeten ter verificatie worden opgezonden: Fone: 15 QSL's, CW: 10 QSL's en SSB: 5 QSL's en voor een combinatie van fone/CW/SSB (ook voor 2 van de 3) 15 QSL's.

Een en ander moet opgezonden worden aan: P.O. Box 361, Roma, Italia, met daarbij ingesloten 2 IRC's voor de portokosten.

### Worked Kansas certificaten

Door de Kansas Radio Club, 5019 Gramar, Wichita, Kansas, USA, worden een aantal 3-kleuren-certificaten uitgegeven voor het werken met stations in Kansas, na 1 Januari 1947. Dit zijn:

1. Worked Kansas Mobile: 2 QSO's
2. Worked Kansas Novice: 2 QSO's
3. Worked Kansas YL: 2 QSO's
4. Worked Kansas SSB: 4 QSL's
5. Worked Kansas VHF: 2 QSL's
6. Worked Kansas (zonder meer): 12 QSO's

QSL's moeten worden ingezonden, alsmede 4 IRC's.

### W.U.N.A. (Worked United Nations Award)

Het certificaat wordt uitgereikt in de navolgende klassen: Klasse 1: 70 landen; klasse 2: 55 landen en klasse 3: 40 landen.

De QSO's met de landen die voor dit certificaat meetellen, moeten zijn gemaakt gedurende de tijd dat het desbetreffende land lid is van de Verenigde Naties. Een lijst van de landen welke op dit moment lid zijn volgt hieronder. Bij de aanvraag van het certificaat moet een lijst worden ingezonden

van de gewerkte landen in alfabetische volgorde.

Het is niet nodig om de QSL's in te zenden, alhoewel men deze wel in zijn/haar bezit moet hebben, zodat deze indien nodig opgevraagd kunnen worden. De ingezonden aanvraag moet in dit geval worden medeondertekend door tenminste 2 DXCC-leden, die de QSL's hebben gecontroleerd. De kosten van elk certificaat bedragen \$ 1, of 7 IRC's.

De mee-tellende landen staan in onderstaande lijst.

Het certificaat kan worden aangevraagd bij:

Tom Harmon, WoIUB, 5019 Gramar, Wichita 18, Kansas, U.S.A.

### De ARRL-Contest 1960

Doordat ik hiervan geen officieel bericht ontvangen heb, is het publiceren in Electron geheel over het hoofd gezien. Volgens oATY waren de condities op Zaterdagmiddag en op Zondagmorgen uitstekend. De 21 MHz was Zaterdagmiddag ook heel goed maar op 10 m was het maar matig. oDVM draaide ook nog mee en maakte zo'n 90 QSO's met een multiplier van 21, zodat hij ruim 6000 punten scoorde. In het tweede deel zal hij zeer zeker dat aantal wat opvoeren.

Verder werden nog gelogd PAoHBO, oXX. Zeker zijn er meer geweest maar hier niet te horen. Het tweede deel vindt plaats op 4-6 Maart voor phone en op 18-20 Maart voor CW. Het reglement is hetzelfde als voorgaande jaren, met dien verstande dat wij nu ook KL7- en KH6-stations kunnen werken, zodat de vermenigvuldiger voor ons dus hoger kan worden. Veel succes in het tweede deel boy's.

PAoVB

Afghanistan	1946	Denmark	1945	Italy	1955	Poland	1945
Albania	1955	Dom. Repub.	1945	Japan	1956	Portugal	1955
Argentina	1945	Ecuador	1945	Jordan	1955	Romania	1955
Australia	1945	Egypt	1945	Laos	1955	Saudi Arabia	1945
Austria	1955	El Salvador	1945	Lebanon	1945	Spain	1955
Belgium	1945	Ethiopia	1945	Liberia	1945	Sudan	1956
Bolivia	1945	Finland	1955	Libya	1955	Sweden	1946
Brazil	1945	France	1945	Luxemburg	1945	Syria	1945
Bulgaria	1955	Ghana	1956	Malaya	1957	Thailand	1946
Burma	1948	Greece	1945	Mexico	1945	Tunisia	1946
Byloerussia (UC2)	1945	Guatamala	1945	Morocco	1956	Turkey	1945
Cambodia	1955	Haiti	1945	Nepal	1955	Ukrainia	1945
Canada	1945	Honduras	1945	Netherlands	1945	Un. So. Africa	1945
Ceylon	1955	Hungary	1955	New Zealand	1945	U.S.S.R.	1945
Chile	1945	Iceland	1946	Nicaragua	1945	United King.	1945
China		India	1945	Norway	1945	U.S.A.	1945
(nationalist)	1945	Indonesia	1950	Pakistan	1947	Uruguay	1945
Columbia	1945	Iran	1945	Panama	1945	Venezuela	1945
Costa Rica	1945	Iraq	1945	Paraguay	1945	Yemen	1947
Cuba	1945	Ireland	1955	Peru	1945	Yugoslavia	1945
Czechoslovakia	1945	Israel	1949	Philippines	1945		

## De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

Stand per 14 Februari 1960

Klasse 1a		Klasse 2	
Station	pnt.	Station 40 m	pnt.
1. PAoVER	144	1. PAoVB	70
2. PAoDVM	113	Station 20 m	pnt.
3. PAoVDV	93	1. PAoWR	47
4. PAoLOU	91	Klasse 3	
5. PAoATY	87	Station	pnt.
6. PAoPDG	68	1. PAoEZ	6
7. PAoHG	56	Klasse 4, NL's	
8. PAoWTJ	51	Station	pnt.
9. PAoKF	30	1. NL-201	45
10. PAoQO	29	2. NL-919	38
Klasse 1b		3. NL-937	20
Station	pnt.	4. NL-795	12
1. PAoGKO	133	5. NL-797	12
2. PAoDJ	92	6. NL-776	5
Klasse 2		7. NL-650	2
Station 80 m	pnt.		
1. PAoLV	56		
2. PAoTA	37		

Hier de tweede stand van de VERON-LUSTRUM-PREFIX-CONTEST die al wat uitgebreider is dan de vorige.

23 van de 31 deelnemers die zich opgegeven hebben zonden hun stand in. Het vermoeden bestaat echter dat er verschillende PA's zijn die de kat eerst eens uit de boom willen kijken of gekeken hebben en op 12 Maart hun eerste opgave inzenden. Zo is het ook met onze Amsterdamsse vrienden, want wij kunnen niet aannemen dat de beloften welke gegeven zijn zomaar uit de lucht gegrepen zijn. Ik ben zeer nieuwsgierig Amsterdammers! Bovendien zijn er een aantal PA's en NL's die zich opgaven, en hiervoor het WPX-scoreboekje ontvingen, doch die nog geen log inzonden.

PAoVER heeft zich nog aan de kop kunnen handhaven al ziet het er naar uit dat DVM zijn plaats wil innemen. oVER dankt zijn ruime voorsprong ook nog aan 20 punten extra, waar nog geen ander aanspraak op heeft kunnen maken. In 1b zond oGKO een prima log in met gewerkte prefixen om van te watertanden... en dat met FM.

In klasse 2 3½ MHz zijn de 80 m specialisten, oLV en oTA, voorlopig nog als enige stations die elkaar concurrentie aandoen. Wie voegt zich bij hen? Dit eveneens voor de 7 en 14 MHz waar oVB en oWR zich wel erg eenzaam moeten voelen. Ook in klasse 3 vinden we maar 1 deelnemer, zegge 1 van de vele VHF-amateurs. De volgende maand hopen we dat het er meer zijn. Bij onze NL's die ook goed vertegenwoordigd zijn, gaat NL-201 met een kleine voorsprong op NL-919 aan de kop. De

rest volgt op wat groter afstand, maar dat zal nog wel eens draaien verwacht ik.

Op enkele gestelde vragen wil ik hier even antwoorden nl. dat het niet mogelijk is in méér dan 1 klasse mee te doen. Wie probeert het eens op 21 en 28 MHz?

Met spanning zien we weer uit naar de 12de van deze maand die naar ik mag verwachten een vloed van logs zal brengen voor de VERON-LUSTRUM-PREFIX-MARATHON.

Succes  
de PAoVB

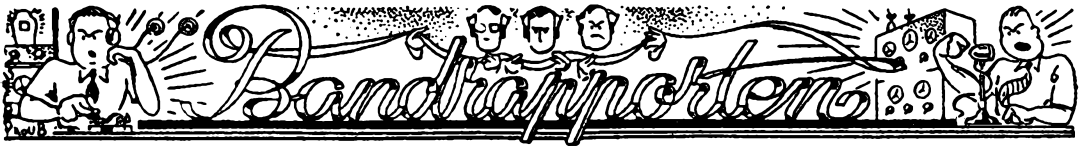
## De WAE-DX-Contest 1960

### 2de deel

Op 23/24 Januari jl. had het tweede deel van genoemde contest plaats en ondergetekende was, in tegenstelling tot het eerste deel, in de gelegenheid het grootste deel ervan mee te maken. De condities waren vooral op 7 en 14 MHz niet best. Op 3½ MHz was er in de vroege ochtend, Zaterdag, nog wel wat te doen maar het was slechts van korte duur en eigenlijk was het de moeite niet waard om de nachtrust hier voor op te offeren, vooral als men in het eerste deel de enkele districten van de U.S.A. die ook nu te horen waren, al gewerkt had. Op 21 en 28 MHz ging het vrij goed, en op deze banden zullen wel de meeste QSO's door de deelnemers gemaakt zijn. Hoeveel of dat er waren is moeilijk te schatten maar door de resultaten van verleden jaar eens te vergelijken met die van nu, speciaal voor stations met de hoge scores, ben ik de mening toegedaan dat de deelname bedeutend minder is geweest. Natuurlijk spelen de condities hierin een grote rol. In deze contest gaat het immers zo, Europa tegen de rest der wereld en de U.S.A. moet hiervan het grootste aantal deelnemers leveren. Bij slechte condities zal de animo daar ook niet zo groot zijn en zitten wij in Europa uit te kijken. We zouden hieruit al kunnen concluderen dat het met de condities snel bergafwaarts gaat. Wellicht dat we dat in de ARRL-contest Februari/Maart nogmaals op kunnen merken.

Van enkele PA's kwamen rapporten over de contest binnen. Zo berichtte LOU dat ook hij de condities maar slecht vond. Hij maakte 247 QSO's en verkreeg 177 QRC's; met een multiplier van 72 leverde hem dit ruim 30000 punten op. PAoTA was alleen op 3½, 7 en 14 MHz. Condities in het tweede deel minder dan het eerste, speciaal de 20 m. 40 m goed, maar werkte alleen FA, YA1AO en K2, op 80 m W/K1, 2, 3 en 4. 57 QSO's en 6 QTC's met een multiplier 29 levert méér dan 1827 punten. Kees bracht het hier tot 149 QSO's (eerste deel 9), verkreeg 213 QTC's, multiplier 51, totaal 18615 punten.

PAoVB



### 28 MHz bandoverzicht

Manager PAoCT, G. Eikenaar, Meppelerstraatweg 95, Zwolle.  
Medewerkers: PAoOTC, oLOU en NL-1163.

De condities op 10 zijn in vergelijking met de eerste helft van de afgelopen periode, in de tweede helft heel wat verbeterd. We kregen aanvankelijk echt de indruk dat het dit jaar niet veel meer zou worden, doch al bereiken de signaalsterktes dan niet die grootte, die we van 'good old ten' gewoon zijn, de lijst van gewerkte DX mag er zijn.

PAoOTC wist zijn landenscore op te voeren tot 153 met het praaien van ZD3E (18.15) en KG4AT (16.37). Hij werkte verder alle windstreken in de vorm van VP6JK, KZ5HO, VS6CL, KR6KM, KP4AAO, VK5GM, ZS4UP, HH2RS, CO2WE, JA2XW, HZ1AB en RI8WBA en hoorde nog VP8DQ. De werktijden liggen alle tussen 13.00 en

18.30 uur. Ook NL-1163 komt met een zeer uitgebreid log. Fb Jan en tks! Ja, QRM is er genoeg van de gorgelende modulatie en wiebelende draaggolven van de U.S.S.R.-stations. Gelogd met fone werden: RN1KAB, RH8ABC, RB5KIT, RD6KAH, VQ3HG (13.00), ZD3E (13.40), CR6AI (15.00), EL1D, ZS6YV, VP6HR. Met CW VQ2JM, MP4BBL, KZ5TD.

PAoLOU werkte met CW: VQ2RG, FQ8HA (12.21), MP4BBL, OQ5IG en ZD2JKO.

PAoFX werkte VU2ANI (11.05) de Andaman DX-peditie en verhoogde hiermede zijn score op 252 landen. Een andere gelukkige was PAoUC (115 DXCC) terwijl PAoVDV dit station eveneens werkte met CW op 18/1 (10.05). PAoDJ werkte op 30/1 met JA1BRD (10.05).

Alle medewerkers dank voor de directe en indirecte hulp. Uw volgend log dus weer graag vóór 10 Maart in mijn bezit.

73 es DX de PAoCT

### De PACC-Contest 1960

Op de laatste Zaterdag van de maand April en de eerste Zondag van Mei, heeft de PACC-contest weer plaats voor telegrafie en op 7 en 8 Mei d.a.v. het telefonie-deel. PA's houdt deze dagen vrij voor deelname aan deze internationale-Nederlandse-Contest, die al grote bekendheid gekregen heeft.

Meér PA-stations dan in andere jaren het geval was moeten hieraan meedoen, zodat het CQ-PACC over de gehele banden klinkt. De start is Zaterdags te 12.00 GMT en het einde Zondag te 20.00 GMT. Het reglement is gelijk aan verleden jaar, maar dit wordt ten overvloede nog eens afgedrukt in Electron, Aprilnummer. Dit is tevens een mooie gelegenheid uw score voor de VERON-LUSTRUM-PREFIX-MARATHON wat op te voeren.

PAoVB

### Datums

waarop door het QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

<i>Binnenland</i>	<i>Buitenland</i>
2 Maart	2 Maart
16 Maart	6 April
30 Maart	4 Mei
13 April	
27 April	

### 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoKE, J. A. Koster, Jan Steenlaan 3, Doorn.

Medewerker: PAoGKO.

In de afgelopen periode waren in de voormiddag vooral Europese stations te horen en te werken terwijl tijdens de morgenuren ook een enkele maal de VK's en ZL's doorkomen. In de namiddag komt de DX. Met VE is na 12.00 uur bijna elke dag een fone-verbinding mogelijk. Later op de dag Zuid-Amerika en Zuid-Afrika, welke ook in de vooravond nog wel te werken zijn, alhoewel de band reeds vrij vroeg dichttrekt.

Van PAoGKO nog een lijst van gewerkte stations tussen 10 Januari en 9 Februari: ZL3BK (08.00), ZL1PZ (08.50), 9G1CW (09.05), ZL1/2 (10.00-10.30), KP4AWM (11.20), YV1DC (11.32), KA2MK (11.35), ZD2AMS (11.45), HI8JSM, VP5BL (11.55), HH2CO (12.03), KR6KM (12.04), HV1CN (13.15); VK6GR (13.20), UF6KPA (14.37), LU5EZ (16.15), OQ5RS (16.55), ZS6AEA (17.05), FQ8AW (17.20), YV5AJG (17.22), ZS6AQI (17.30); VS9AE, OQ5AG (17.40), FB8CO (17.53), EL1H (18.25), OQoKU (18.30), YV5HC (21.50). Hij vond de condities minder dan in dezelfde periode van 1959.

Het rapport is deze maal erg kort, daar ik op doktersadvies wat rust moet houden. PAoGKO, hartelijk dank voor de medewerking. 'Ga zo voort'.

Cheerio de PAoKE

## 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoSS, P. J. Meertens, Scheldede 14, Terneuzen. Medewerkers: PAoPN, ON4ZX en NL-641, 937 en 1163.

Tijdens de barre Januari-maand werkte PAoPN met RX en VFO in de warme huiskamer (en de rest in de koude shack) en praaide o.a. CR4AH (19.25, QSL via W2CTN), HC2 (09.30), KH6 (18.40), KL7 (08.50), KP4 (09.50), LA5AD/P op Spitsbergen (12.25), SU1 (16.30), VK2 (09.20), W7IVU/KP4 (21.35) en ZL2 (09.10). In de WAE-contest werden m.u.v. W5 alle districten gewerk.

Uit eigen log vissen wij als goed DX het QSO met KR6BB (14.55). Een lichtpunt was de ontvangst van het 25 Januari gedateerde Russisch certificaat 'W-100-U'. Er uit blijkt, dat RAEM thans president is van de Sowjet radio-amateurs vereniging.

ON4ZX werkte o.a. KP4 (22.00) en PY1, 2 op dezelfde tijd. Hij signaleert I1TEB als een Nederlands sprekende ham. Voor werkers voor het DPF is er rond het middaguur veelal F2CB/FC.

Van het fonefront meldt NL-641 goede ontvangst van HZ1 (15.00), VK5 (16.00), EA6, FF8, OQ5, SVO, VQ4, 5, ZS6 (18.00), PY2, 6, ZE7, 4X4, 5A1 (19.00), HI8, W1, 2, 4, 6 (20.00), CO2, ET2, TF2, YV1 (21.00).

NL-937, een nieuwe medewerker (uit Vlaardingen) meldt 3 KL7 stns (08.00), goede VK/ZL ontvangst (09.00). Te 11.50 uur werd OY5S gelogd. Zijn waarnemingen bevestigen toenemende Russische fone-activiteit.

NL-1163 was vaak QRL wegens dienstreizen, doch logde nochtans KH6 (17.45), KP4 (20.20), KL7 (09.30), MP4TAF (18.45), OD5 (21.15), SVO (20.00), VU2 (15.00) en ZE7 (17.00).

*Scheepvaart.* PAoPN signaleert op de woelige baren: W2AIS/MM (s.s. 'Steelchemist' op 18/1 11 gr. noord en 78 gr. west); YO4WI/MM (s.s. 'Berenzina' op 24/1 near Glasgow). Gewerkt werd met K5CDA/MM (s.s. 'Penskipper' op 19/1 near VP7).

*Lady operators.* ON4ZX werkte SP3SQ (14.23, name Barbara). NL-641 meldde: OQ5IE (Jane). OQ5IK (Jane), W5AFF (Susan in New Mexico).

73, PAoSS

## 7 en 3,5 MHz bandoverzicht

Manager: PAoTA, C. L. J. Bolte, de Bourbonstraat 82, Sneek.

Medewerkers: PAoLOU, NL-201, en OM P. J. Willems.

Wanneer we de DX-resultaten op 3,5 MHz van deze periode bekijken, dan kunnen we, in tegenstelling met vroegere tijdvakken, van enkele inzinkingen i.p.v. uitschieters in de condx spreken. Goede DX-mogelijkheden waren er praktisch gedurende het gehele tijdvak, en wie daarop gelet heeft kon er van profiteren.

TVI weerhoudt velen om het 's avonds te proberen, en pas na de TV-zendersluiting worden enkele PA's actief. Onder de dikke laag D, OK en SP-QRM waren echter fb-dx-signaaltjes uit te halen en te werken. Vooral PAoPN profiteerde daarvan en werkte niets minder dan CR6AI (20.00) en CR7NL (20.30). Op de hogere frequentie is dit al fb dx. Congrats Piet. De verdere DX in de avonden was: FA9, K2, K3, SU2RZ, UA9, UL7AA, ZB1FA, ZC4IP, 4X4, 5A2CV. Vooral de UA9-stations worden regelmatig gehoord.

De Oostelijke USA-stations waren gemakkelijk te werken. De enige moeite die dit kostte, was vroeg op te staan. Gezien de geringe animo schijnen de PA-bedden echter erg behaaglijk te zijn. PAoPN en PAoLOU lieten zich daardoor echter niet weerhouden. Piet had daardoor een fb verbinding met K2HQ/5 en met W9IRH en PAoLOU werkte behalve een rijtje W resp. K1/4 stations met EL4A (06.40), VE2LI (06.53), W8FDI (07.10 Mich), en als bijzondere prestatie met T12CMF (06.58). Aan mijn antenne zal het niet liggen denkt W3PWN/3, en hij gebruikt een 2000 voet lange verticale omroepantenne. De overige ochtend (nacht)-DX was: VE1, WA2BLV, VP7NT, ZB1FA, ZC4IP, 4X4 en een aan echtheid twijfel wekkende 9M2F.

Europa was weer tot in de verste uithoeken present. Talrijke U-stations waren 's avonds en 's morgens aanwezig. Gelogd werden o.a. CT1, EA5, GC1, GD3, I1, LZ, OY1, UA1, 2, 3, 4, 6, UB5, UC2, UN1, UO5, UP2, UQ2, UR2, ZB1, SM2BQE.

Fone-activiteit was er weer volop. De korte-afstandcondx. waren vol verrassingen. Soms niet alleen door een korte hevige QSB, maar ook door het bijna volkomen wegzakken van bepaalde richtingen. Op iets grotere afstand werd het signaal enorm sterk, waardoor onze QSO door D-fone, en de D-QSO's door PA-fone belaagd werden. PAoDIN hield een korte maar krachtige verhandeling over wat hij noemde het 'Brulaap-verschijnsel'. 'Het ontwaken op een boerderij' was een klankbeeld dat in alle vroegte door een DL9-station werd uitgezonden. Zijn ingeschakelde mike stond blijkbaar te midden van z'n veestapel en tussen de werkzaamheden door wierp hij af en toe een 'zoekoe'-kreet daarin.

Een uitstekend Nederlands QSO ging tussen DL9NA en DL9NI.

De kleine 7 MHz band wordt dermate door andere diensten bezet, dat heel vaak in het CW-gedeelte nauwelijks meer plaats is. De onderlinge QRM van de op elkaar gedrongen stations laat weinig gelegenheid voor het waarnemen van DX open, alhoewel deze toch in grote getale en in grote verscheidenheid aanwezig is. De condx waren over het algemeen uitstekend en naar alle richtingen kwamen prachtige DX-verbindingen tot stand.



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. – VHF-bandmanager: J. G. Loizezen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## VHF- en UHF-activiteit

Op de VHF-conferentie in November jl. heb ik reeds een kort overzicht gegeven van de VHF- en UHF-activiteiten in binnen- en buitenland. Verschillende takken van onze hobby kwamen daarbij aan de orde, waarbij naar voren kwam dat de PA's wat contestactiviteit op 2 m betreft, een zeer goede figuur sloegen, maar op andere gebieden jammer genoeg verstek lieten gaan, vergeleken met onze vrienden in het buitenland. Dit onderwerp zou ik nu eens nader aan de orde willen stellen in deze rubriek, ook al naar aanleiding van enkele opwekkende berichten over activiteiten in ons land.

### A. – UHF

Laten we beginnen met de 70 cm activiteit. We hebben in Nederland enkele stations (PAoWAR, PAoNL, PAoFP, om er een paar te noemen) maar in 't algemeen is de activiteit op 70 cm erg klein. Dit is eigenlijk verwonderlijk, daar men wel kan zeggen dat wat er op 2 m mogelijk is hoogstwaarschijnlijk ook op 70 cm gepresteerd kan worden, waarbij we speciaal doelen op propagatie via de troposfeer, dus via ducts, inversies, superrefractie e.d. Dat het wereldrecord op 70 cm niet eerder in Europa gekomen is, is volgens mij alleen te wijten aan de schaarste aan actieve en goed uitgeruste 70 cm stations. Antenneconstructies met grote ver-

sterking zijn gemakkelijker te realiseren voor 70 cm dan voor 2 m. Twee 2,60 m lange Yagi's boven elkaar geven al een grote versterking en hebben ook een behoorlijk grote apertuur voor de ontvangst. Een ontvanger met een EC86 als ingang levert zonder al te veel moeite een ruisgetal van 6 à 10. Voor de echte experimentator is er dan nog de parametrische versterker om het onderste uit de kan te halen. Degenen die in het Januarinumnummer van Electron het artikel van W4AO e.a. gelezen hebben, zullen zich realiseren dat op deze band de te behalen voordelen aanzienlijk zijn!

G3HBW schrijft mij dat hij een werkend exemplaar heeft op 70 cm met de volgende specificaties: Ruisfactor 2 dB, versterking 20 dB, bandbreedte (3 dB punten) 2½ MHz, pompfrequentie 1550 MHz. Dit apparaat staat als HF-versterker voor zijn normale convertor.

Boven de 435 MHz, onze laagste UHF-band, begint in Europa ook de nodige belangstelling te komen voor de 24 en 12 cm band.

Naar ik meen heeft PAoWAR reeds geruime tijd een 1260 MHz zender en ontvanger, maar de activiteit in Nederland is bij gebrek aan tegenstations niet erg groot.

Ook PAoEZ is gestart met experimenten en uit een prettige brief van PAoVHF verneem ik, dat er in Rhooon ook druk gewerkt wordt aan de verwezenlijking van apparatuur voor 24 cm en 12 cm. In feite staat de apparatuur voor de laatstgenoemde band al klaar, aangezien hiervoor een goed gebruik kon worden gemaakt van dump-spullen.

Op de VHF-conferentie heb ik reeds een kleine bloemlezing gegeven van de op deze UHF-banden bereikte resultaten in de rest van Europa en ik neem er hier thans nog enkele.

F8OL heeft op 1260 MHz gedurende een jaar

PAoPN was ook hier actief en nam er enkele voor zijn rekening. Dat waren CO2CT (07.10, W6WT (06.04) en ZL1ATW (07.50). PAoLOU deed het iets kalmer aan, maar zijn enige DX, ST2AR (22.40), was de moeite waard. Gelogd werden bovendien KL7CDE, KG6CY, JA1VX, VE1, 2, talrijke W's, YV1, 4, 4X4 en SV1. Terwijl van een QSO met YA1AO (22.08) de QSL-kaart via DL6YI gezonden moet worden.

Van NL-201 kreeg ik weer z'n bekende uitvoerig rapport met talrijke DX- en PA-gegevens. Hij schrijft: Voor HPX heb ik 39 prefixen gelogd, maar het is ontzettend moeilijk ze met een PA te horen werken'. OM P. J. Willems uit Dieren heeft nog geen NL-nummer en is pas lid van de VERON geworden. Hij luistert met een BCL-doos met convertor, en stuurde een lange lijst met door hem gehoorde PA's.

De gelogde PA's op 3,5 MHz zijn: fone: PAoAA,

ACL, ADJ, AHO, AO, APM, BQ, BU, CAP, CJM, COR, DES, DIN, DJ, ELS, EN, FB, GEA, GKO, GP, GRT, HDA, HIL, HJM, HL, HV, IMK, IP/A, JBC, JML, KL, KO, LJZ, LV, LVK, MCS, MDG, MUG, MUS, NMN, NOL, OA, PDK, POL, PVB, PWO, RA, RTR, RU, RYK, SA, SP, TA, TQ, TWX, TZ, UA, UM, UX, VGT, VW, WOS, WVB, WVD, YR, PI1MID, PI1STV.  
SSB: PAoIJ, QX, WX.

CW: PAoAH, ARL, BCG, CAR, CHT, DV, DVM, JML, KJF, LOU, LV, LXL, ON, PN, POL, PZW, RE, RH, RLR, RZL, SA, TA, TER, TVQ, VDV, VG, VIA, VO, WX, YO, PI1MID NTB.

Aan PAoLOU, NL-201 en OM Willems m'n hartelijke dank voor het inzenden van de vele gegevens en PAoPN voor zijn indirecte hulp.

73 en succes op 80 en 40 de PAoTA

(September 1956–September 1957) regelmatig dagelijks verbinding gehad met F8GH over een afstand van 80 km. De zender had als eindtrap een 2C39 verdubbelaar met 8 W output, de converter bestond uit een kristalmixer 1N21B naar 145 MHz; ruisgetal 11 dB.

Door dit resultaat geïnspireerd heeft F8MX de converter meegenomen naar zijn vakantieverblijf bij Dieppe. De converter was toen voorzien van een HF-trap met een GL6299 en als antenne werd een hoorn met  $1/4$  m<sup>2</sup> opening gebruikt. Over ca. 150 km werd dagelijks telegrafiecontact onderhouden gedurende de zomermaanden van 1959.

Dit is een voorbeeld van wat er met goede kristalgestuurde zenders en ontvangers gepresteerd kan worden. Ook in andere landen (Engeland, Duitsland, Oostenrijk) is er de nodige activiteit waarbij enkele stations kristalgestuurd werken (G3HBW, G3JHM, DL3NQ), maar de meeste experimenten worden nog gedaan met superregeneratieve ontvangers en zelfoscillerende zendbuizen. Hiermede werden op 24 cm o.a. de volgende 'first'-verbindingen gemaakt t:

28-8-1959: DJ1CK/p – OE2JG/p 29 km  
8-12-1959: DJ3ENA – HB9RG 65 km

Op 12 cm wordt nog niet met kristalgestuurde apparatuur gewerkt. Met simpele superregs, voornamelijk ex-army, werden echter reeds aardige resultaten bereikt. In Augustus 1959 maakten DL6MHA en DJ1CK/p de eerste 12 cm verbinding in Duitsland, over 25 km. In November van dat jaar kwam de eerste 'first'-verbinding met Oostenrijk tot stand:

DL1EI – OE2SA 12 km

Op de nog hogere banden is tot nu toe in Nederland alleen de activiteit van PAoCX en PAoKC bekend, die enige jaren geleden experimenteerden op 10000 MHz.

Het bovenstaande wil u enige indruk geven van de stand van zaken op UHF-gebied. Er komt in Nederland belangstelling en naar ik hoop zal die nog groeien.

Wat de hoogst belangrijke praktische kant betreft, hoop ik dat op dit gebied ook binnenkort de nodige ervaringen in de vorm van korte of lange artikelen in Electron loskomen.

Men bedenke bij dit alles twee dingen:

1. Het 'kip-en-ei' probleem zit vele mensen dwars. 'Ik ga niet naar de hogere frequenties want daar is toch geen activiteit' is een nogal eens gehoorde uitspraak. Als iedereen zo blijft praten komt er natuurlijk nooit actie! Met een variant op een bekende zegswijze zou ik willen zeggen: 'Verbeter die toestand, begin bij jezelf'.

2. Tot diegenen die reeds bezig zijn – of reeds apparatuur hebben – zeg ik: Schrijf er eens over! Als u zegt: 'Er komen geen mensen bij' kan dat liggen aan het feit, dat amateurs die wél belang-

stelling maar minder 'know-how' hebben, afgeschrikt worden door het experimenteren. Komen er echter praktische bouwartikelen, dan starten zij óók.

Bij dit alles wil ik natuurlijk zoveel als in mijn vermogen ligt assistentie verlenen. Het is echter niet zo, dat u een éénpersoons-VHF- en UHF-laboratorium hebt in de vorm van uw VHF-manager, die alle mogelijke dingen uitzoekt, om daarna de waarden der te gebruiken weerstandjes en de lengte van de boutjes op te geven (event. bouwplaat beschikbaar...)!

In dit verband is het prettig, te vernemen dat PAoVHF bezig is met de constructie van een 70 cm converter à la G3HBW en nog prettiger is het, dat hij bereid is hiervan een beschrijving te geven zodra het apparaat af is.

Practische details over UHF-zenders, -ontvangers en -antennes zijn welkom en ook gegevens over geschikte buizen en dumpapparatuur kunnen zeer waardevolle bijdragen vormen. Ik hoop dan ook vele brieven hierover te krijgen!

## B. – Meteor Scatter

In deze rubriek heb ik u het laatste jaar regelmatig op de hoogte gehouden van de met deze verbindingstechniek in Europa bereikte resultaten.

Dit is nog een betrekkelijk jonge tak van sport in ons werelddeel maar het aantal deelnemende stations stijgt regelmatig. In Electron van Augustus 1959 heb ik u een kort overzicht gegeven van de gebruikte methoden om een compleet QSO tot stand te brengen via meteor scatter. Na de artikelenreeks over parametrische versterkers hoop ik in een uitgebreider artikel op het onderwerp 'meteor scatter' terug te komen.

Intussen is het vijfde gelukte MS-contact te melden: Op 4 Januari jl. tijdens de Quadrantiden regen, is de 'first'-verbinding G-OE verwezenlijkt door OE1WJ en G3HBW, over een afstand van 1250 km. Het gehele QSO duurde van 01.00–02.10 GMT.

Het volgende lijstje van aan de tests deelnemende stations geeft u enig idee van de activiteit: SM3AKW, SM6BTT, ZB1AJ, I1ACT, YU2QN, OE6AP, OE1WJ, OE3SE, OK3YY, OK2VCG, OH1NL, FA8BG en HB9RG.

Via PAoLXL hoorde ik dat OE3SE skeds wil maken met PA's om tijdens de komende meteorregens een verbinding te maken. Wie heeft er belangstelling?

Als u weet, dat OE1WJ 180 W input heeft in  $2 \times 24$  G en een 4-over-4 Yagi, terwijl hij midden in Wenen woont – en dat OK2VCG een MS-verbinding heeft gemaakt met HB9RG, terwijl hij slechts een 25 W zender heeft, ligt het toch zeker binnen de mogelijkheden voor de PA's om aan deze tests deel te nemen!

### C. – Transistors op VHF

Reeds eerder werd in deze rubriek het werk genoemd van F3SK, die met een compleet 'transistorized' zender en ontvanger reeds vele verbindingen maakte. Ook in Oostenrijk zijn reeds mobiele ontvangers geconstrueerd, die geheel met transistors uitgerust waren. Naar mijn beste weten heeft echter Nederland een primeur in de vorm van een two-way transistorized QSO tussen PAoFA en PAoHRX. De op dit gebied zeer actieve Deventer gang gebruikte hierbij de volgende apparatuur:

*PAoFA*: Zender. SO<sub>3</sub> 3de overtone oscillator met 8 MHz kristal; OC<sub>171</sub> tripler naar 72 MHz; OC<sub>171</sub> doubler naar 144 MHz; OC<sub>171</sub> rechthoekversterker met 25 milliwatt input. Met een OC<sub>3</sub> en een keelmicrofoon werd FM-gemoduleerd in de basis van de oscillator.

Ontvanger. Hiervoor werd de in het Februari-nummer van Electron beschreven vosseljachtontvanger gebruikt met OC<sub>171</sub> superreg. detector en OC<sub>13</sub> en OC<sub>14</sub> LF-versterker.

*PAoHRX*: Zender. Geheel volgens opzet van PAoFA met 3 × OC<sub>171</sub>, dus geen rechthoekversterker.

Ontvanger. Complete dubbelsuper met OC<sub>171</sub> HF, OC<sub>171</sub> zelfoscillerende mixer naar een eerste MF van 6 MHz. Deze laatste wordt weer geconverteerd naar 465 kHz met behulp van enige OC<sub>44</sub>'s en OC<sub>45</sub>'s, waarna detectie en LF-versterking volgt met OC<sub>13</sub> en 2 × OC<sub>14</sub>.

Ik heb zelf het genoegen gesmaakt aan de microfoon van PAoFA deel te nemen aan dit eerste transistor-QSO en ik kan u verzekeren dat dit een heel aparte sensatie is.

PAoFA heeft met zijn zendertje reeds goede verbindingen gemaakt, o.a. over 40 km met PAoTBE, terwijl ook PAoGG in Heemstede hem met S<sub>3</sub> ontvangen kon. Dit was echter te zwak om de FM-modulatie te kunnen nemen.

Hartelijk gelukkigwens, PAoFA en PAoHRX, met de bereikte resultaten – en ik twijfel er niet aan of we zullen binnenkort meer technische details over de gebruikte apparatuur in Electron vinden. De voorpagina van dit nummer geeft u reeds enige indruk ervan.

Tot zover dan de VHF- en UHF-activiteiten, voorzover het meer speciale dingen betreft.

Ik wil nog één, meer algemene, opmerking maken over de activiteit op 2 m. Deze is de laatste tijd niet erg groot. Vooral PA's die regelmatig op de band verschijnen voor onderling verkeer klagen over gebrek aan belangstelling. In het Oosten van het land, waar men vrij geregeld met elkaar werkt, hoort men bijv. zelden stations uit het Westen, ook al zijn de condities redelijk – lees ik in een brief van PAoWL. Uit het bandoverzicht blijkt verder dat hetzelfde geldt voor stations in het Noorden van ons land.

Hopelijk wordt dit, nu het contestseizoen weer aanbreekt, beter. De 2 m band leent zich bij uitstek ertoe om technische problemen, moeilijkheden bij experimenten e.d. te bespreken of om alleen maar een gezellig babbeltje te maken. Ik zou u dus willen aanraden: 'Kom weer eens op de band!' En – om met PAoLQ te spreken: 'Geef eens een CQ!', want als iedereen om 7 uur boven komt, één keer over de band draait en zegt: 'Weer niks vanavond', komt er ook niets van terecht. Twintig luisterende lieden horen elkaar nu eenmaal niet...

Speciaal zou ik nog in uw aandacht willen aanbevelen het 'spreekuur' van onze band-manager, PAoLOD.

Op verzoek van de vergadering (in November jl.) is dit ingesteld maar het lijkt er soms wel eens op of men PAoLOD speciaal op Maandagavond niet hoort, ook al roept hij bepaalde stations met name aan!

Indien u prijs stelt op het bandoverzicht mag er toch zeker wel enige medewerking verlangd worden – en zeker nu het u zo gemakkelijk gemaakt wordt!

### Nord-Deutsche U.K.W.-Tag

Op 9 en 10 April a.s. zal in Osnabrück weer een van de bekende halfjaarlijkse VHF-bijeenkomsten worden gehouden.

Gezien de uitstekende programma's van de vorige bijeenkomsten geloof ik wel, dat er weer de nodige belangstelling van PA-kant zal zijn. Indien ik bijv. kijk naar de agenda van de laatste bijeenkomst – die te Weinheim in September 1959 – dan vind ik daar punten als: propagatie op VHF, mobiele apparatuur, 2500 MHz en 1250 MHz zenders en ontvangers, lange Yagi's, demonstratie van Aurora- en Meteor Scatter verbindingen met bandopnamen, etc. Verder werd daar, naar PAoHRX mij schreef, door DL<sub>3</sub>FM een door hem vervaardigde kristalgestuurde 70 cm convertor getoond, Deziton genaamd, met EC86 HF, EC86 mixer, met een MF van 28–30 MHz. Deze wordt in de handel gebracht en kost DM 275,-.

Ook het gezellige element, zowel voor de dames als voor de heren, werd niet vergeten.

Dit belooft dan ook wel wat voor de komende vergadering te Osnabrück. PA's die deze willen bijwonen kunnen zich wenden tot DL<sub>3</sub>GS, A. Isensee, Osnabrück Sutthausen, Blumenstrasse 34.

### VHF-Contest 5-6 Maart 1960

Nog even wil ik uw aandacht vestigen op de eerste contest van dit jaar, die zal lopen van Zaterdag 5 Maart, 18.00 AT tot Zondag 6 Maart, 12.00 AT, waarin alléén telegrafie gebruikt wordt.

Ik hoop, dat de deelname groter zal zijn dan verleden jaar toen er maar 7 PA's meededen.

## Lijst van actieve Nederlandse stations

Ik heb reeds enige aanmeldingen binnen en ik hoop in het Aprilnummer met de publicatie te beginnen.

Wilt u uw roepnaam in deze lijst vermeld hebben, zend mij dan s.v.p. gegevens over uw werkfrequentie, event. uitwijkfrequentie, zend- en ontvangapparatuur, antenne, etc.

Tevens zou ik gaarne willen weten hoeveel landen u gewerkt hebt (QSL-kaarten binnen) en wat de verste afstand is die u op VHF hebt overbrugd.

Kan ik op een briefkaartje (event. QSL-kaart) rekenen?

PAoQC

## VHF-bandoverzicht

### 15 Januari - 15 Februari 1960

Na 15 Januari heeft het nog vrijwel veertien dagen geduurd voordat de condities iets verbeterden. Alle medewerkers rapporteerden over deze periode slechts lokale QSO's. De activiteit bleef matig.

Op 31 Januari was er een korte opening naar het Zuiden.

PAoLQ werkte met F3LQ uit Lille (frequentie 144,57 MHz) en F8KF uit Roubaix (frequentie 144,75 MHz). Beide signalen vertoonden veel QSB. Verder werkte hij met G3FAN op het eiland Wight. PAoKPO werkte met ON4HU.

Ook op 2 Februari waren de condities iets boven normaal. PAoLOD hoorde DL1PS en DJ3HV; PAoLQ werkte ON4HU, ON4TW en ON4ZK, terwijl de laatste ook bij PAoKT een goed signaal binnen bracht.

De dagelijkse pogingen van PAoLQ om z'n

skeds met G-land af te werken hadden wel enig resultaat, maar de signalen bleven zeer zwak van 15 Januari tot in begin Februari. De 7de en 8ste Februari brachten daarin verandering want toen piekten de signalen uit de richting G bij PAoLQ soms tot 9-plus en kon hij een negental Engelsen werken met goede rapporten.

Daarna zakten de condities, ook die kant op, weer snel ineen.

Al met al ook deze maand geen grote oogst, zeker niet voor hen die niet aan de kust wonen, noch voor diegenen die gedurende de stormperiodes deze maand hun beam zagen sneuvelen, zoals PAoNRG en PAoBM...

Opwekkende berichten komen ditmaal uit het Oosten van het land waar PAoJKZ druk met een vossejachtzender experimenteert en PAoFA zelfs met een geheel getransistoriseerd zendertje al respectabele afstanden heeft overbrugd.

Van PAoIH uit Groningen kwam een berichtje dat hij elke avond na 19.00 uur CQ geeft naar het Westen en met tot nu toe weinig resultaat.

Ook PAoBX en PAoAND zijn daar actief en ik zou dus een ieder willen vragen regelmatig, óók bij slechte condities, die kant eens op te kijken!

Verder is na lange tijd PAoOS weer op 2 m verschenen... Wij hopen dat hij betere condities zal treffen gedurende de komende periode, dan de winter ons tot nu toe gebracht heeft!

*Medewerkers waren deze maal:* PAoTVS, PAoLQ, PAoKPO, PAoKT, PAoNRG, PAoJKZ en PAoFA.

Best 73,

J. G. Lodeizen, PAoLOD



Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

Voor mij ligt de PA-lijst, welke in November 1959 is uitgekomen en die bij het VERON-Verkoopbureau verkrijgbaar is. In deze PA-lijst zijn, zéér overzichtelijk, alle Nederlandse amateurzenders, alsmede de Nederlandse amateurs met een zendmachtiging in 't buitenland en verder de calls van de officiële stations in ons land vermeld. Alles in alfabetische volgorde; bovendien is er nog eens - extra - een overzicht van de woonplaats-volgorde der PA's.

Ter oriëntatie van de gebruikers zijn verder opgenomen de RST-code, de Q-code en de bijgewerkte prefixen-lijst.

Een woord van lof aan de samenstellers is hier

zeker op z'n plaats en tevens wil ik graag alle actieve NL's deze PA-lijst warm aanbevelen; bij het luisteren komt de landenlijst, de Q-code en de RST-code zéér te pas, vooral bij de vele 'jonge' NL's, zij die in de laatste maanden zijn togetreden, als lid van de VERON en van de NL-Club.

## Activiteitsrapporten

**NL-595, Denekamp.** Beluistert de amateurbanden op een Philips tropenontvanger met extra HF-trap. De antenne is 30 m lang en loopt van N.O. naar Z.W. Een Collins filter is tevens aangebracht.

**NL-937, Vlaardingen.** Luistert ook op een Philipsontvanger, type BX-630-A. Antenne is 25 m lang.



**NL-782, Maasniel.** Heeft een BC348, een 19-set, een convertor voor alle banden, verder een BC624 voor de 2 m band, welke nog niet werkt (NL-919 beschikt over documentatie hiervan en wil graag helpen; zijn adres staat in de kop van deze rubriek vermeld). De logs van NL-782 worden door het Traffic Bureau zeer op prijs gesteld. Voor deze hulp ook van deze plaats hartelijk dank.

**NL-728, Amsterdam.** Met de nieuwe antenne, de 8 m boven het dak geplaatste Ground Plane, ontving hij veel meer dan voorheen. Vroeger nooit ZL-VK, doch nu rollen ze om ca. 06.00 GMT uit de speaker. Hij ontving mooie QSL's, o.a. van VK3, KS4, 3A2, 7A5, VP2 en 9G1.

**NL-719, Den Helder.** Deze OM is reeds meer dan een jaar actief en beluistert de amateurs op de k.g. van een Philips omroepontvanger. Kees Heins staat ook in de score-lijst, voor 't eerst. Maar geleidelijk gaat hij klimmen.

**NL-670, Rotterdam** zegt de NL-club vaarwel en wenst alle leden veel succes en hoopt hen in de toekomst als PA in de lucht te ontmoeten. Hij is nl. geslaagd, eerst voor de C-machtiging op 15 Mei 1959 en daarna voor de B-machtiging op 20 November jl. Hij zal dus binnenkort op 80 m en andere banden te horen zijn als PAoCHT. Van onze kant wensen wij OM Hagoort veel succes es good DX. Wij hopen, dat hij goede rapporten met een QSL zal beantwoorden.

**NL-575, Sas van Gent.** Als enige NL in deze 'uithoek' van ons land is Jo wel wat op zichzelf aangewezen... Zijn apparaatuur bestaat uit 19-set-MK-III, R1392 voor 2 m, een omroep-rx voor 15 en 20 m - helaas zonder spreiding. Wil graag aan contests meedoen. De problemen waarmee Jo zit zal ik per brief aansnijden. Succes OB!

#### De DX-score

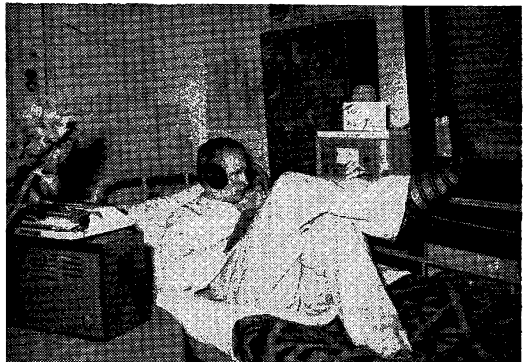
NL-nr.	Landen	QSL	Zônes	QSL
591	198	168	39	35
864	173	127	36	31
1163	238	115	38	31
1015	187	112	40	35
718	87	80	29	7
687	119	69	33	26
937	105	69	31	22
723	154	64	34	21
641	123	56	32	16
919	110	53	31	21
692	100	40	30	15
595	117	39	35	16
650	91	36	29	14
728	104	32	30	19
719	20	20	5	2

We zijn tevreden over de gunstige uitbreiding van deze groep. We zien weer verschuivingen en enige nieuwe deelnemers!

#### Het NL-station NL-723 te Meppel

NL-723, Harm, is begonnen met een Radiola type 2563V tropentoestel. Met deze ontvanger heeft hij verscheidene landen gehoord, de ontvanger was voorzien van de 15, 20, 40 en 80 m band. Daarna is de Heathkit AR-3 gekomen, van 550 kHz tot 30 MHz, met als extra 'opduwer' de versterker van een Philips EL3511 bandrecorder. Als antennes fungeren een 30 m longwire plus een V-antenne.

Verder doet NL-723 aan fotografie en ook voert hij veel correspondentie met diverse buitenlandse amateurs. Aan tijd voor de hobby ontbreekt het hem niet daar hij sedert Juni 1958 - voor de tweede keer - een t.b.-kuur volgt. Van Mei 1956 tot October 1957 moest hij ook reeds een rustkuur volgen. Na enkele maanden 'vrijheid' sloeg de ziekte opnieuw toe.



NL-723 te Meppel

Tijdens een van de warme zomerdagen van 1959 werd deze foto van NL-723 boven-deks gemaakt. Tijdens zijn rustkuur luistert hij op de amateurbanden met een Heathkit AR-3 (550 kHz-30 MHz). Deze ontvanger bevat 12BE6, oscillator en mixer; 12BA6, MF-versterker; 12AV6 tweede detector, AVC, LF-versterker, PFO en noise limiter; 12V6GT, beam-power eindbuis; 5Y3 gelijkrichter. Wij wensen NL-723 veel succes met de hobby en een spoedig herstel

NL-723 is vol goede moed en hoopt in 1960 weer geheel en al op de been te zijn. Hij is zelf in de radio- en TV-business en daarom ontbreekt het hem niet aan 'spirit'. Na zijn ziekte wil hij zich verder gaan verdiepen in 'Hoe word ik PA?'

Ook namens alle andere NL's wensen wij NL-723 een algeheel spoedig herstel toe!

Mni 73,

E. Smit, NL-742

▲ Op 3 Februari jl. meldde zich ten huize van de secretaris van de afdeling Gouda, OM Verbrugge, PAoWTJ, een dochtertje: Geraldine Petra. Bestuur en leden van de afdeling Gouda, zomede vrienden en kennissen buiten de kaasstad, mitsgaders de redactie van Electron, feliciteren de familie Verbrugge van harte met deze heuglijke gebeurtenis.



## De morsecursus van de DARC

Op het berichtje in Electron van Januari jl. inzake de morsecursus op grammfoonplaten, welke door de DARC wordt uitgegeven, bereikte ons van verschillende leden de vraag of deze cursus ook in Nederland zou zijn te verkrijgen.

Wij hebben ons terzake met de DARC in verbinding gesteld en ontvingen daarop het bericht, dat het handelstechnisch alleen mogelijk is deze cursus in Duitsland te leveren en dan nog alleen aan DARC-leden. Het is mogelijk dat er in de toekomst een andere regeling met de fabrikant wordt getroffen. Mocht dit gebeuren dan zullen wij hiervan mededeling doen.

PAoNLC

## De PA-lijst

### Rectificatie

In de PA-lijst uitgave November 1959 is een zetfout gemaakt in de naam van de operator van PAoPDK. Call en adres komen goed voor in de lijst.

De juiste aanduiding is:

PAoPDK, P. Dam, IJsseldijk 16, Kampen.

## Prijzen

### Wetenschappelijk Radiofonds Veder

Ook dit jaar heeft het bestuur van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder weer besloten tot toekenning van een aantal prijzen.

Aan de heren ir. F. C. de Ronde en drs. B. B. van Iperen, beide verbonden aan het Philips Natuurkundig Laboratorium te Eindhoven, viel dit jaar een prijs ten deel.

Ir. De Ronde werd de Vederprijs toegekend voor de constructie van precisie kortegolf-meetapparatuur voor golf lengten van 4 en 2 mm. Drs. Van Iperen verwierf de prijs voor zijn werk aan reflectie-klystrons voor 4 en 2½ mm golf lengte.

Aan het Nederlands Radiogenootschap werd een subsidie toegekend.

Het doet ons genoegen onze leden te kunnen berichten, dat ook dit jaar door het bestuur van het Vederfonds een bedrag is geschonken aan het VERON-fonds.

Verder ontving onze vereniging van het bestuur van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder een subsidie welke bedoeld is als een bijdrage in de kosten van de door de VERON verzorgde schriftelijke cursus, opleidende voor het zendexamen.

Voor dit blijk van waardering voor het vele werk dat onze medewerkers zich getroosten om

deze schriftelijke cursus steeds up-to-date te houden waardoor een gedegen opleiding van onze nieuwe zendamateurs mogelijk wordt, zijn wij uiteraard zeer erkentelijk.

Het hoofdbestuur

## Doe er uw voordeel mede!

Als lid van de VERON kunt u tegen verminderde prijzen in het bezit komen van één of meer der belangrijke boeken, die onze Amerikaanse zustervereniging, de ARRL, op het gebied van onze hobby het licht heeft doen zien. Er is een vrij grote keuze nl.

The Radio Amateur's Handbook 1960	f 14,—
The mobile manual for radio amateurs	,, 10,—
Single sideband for the radioamateur	,, 6,—
Antenna book	,, 7,75
Hints and Kinks for the radio amateur	,, 4,50
A course in radio fundamentals	,, 4,50
How to become a Radio amateur	,, 1,75
The Radio amateur's license manual	,, 1,75
Learning the radio telegraph code	,, 1,75

De vermelde prijzen gelden voor levering franco huis. Bestelling kan geschieden door storting of overschrijving van het betreffende bedrag op onze girorekening 365900, Amsterdam. Op het girobiljet gelieve u duidelijk te vermelden hetgeen door u wordt gewenst. De totale bestelling geschiedt door ons in de eerste dagen van April a.s., zodat het bestelde eind April, begin Mei 1960 in uw bezit kan zijn.

Het hoofdbestuur

## Contributie 1960

Begin van deze maand wordt aan de leden, die hun contributie voor het jaar 1960 of 1ste halfjaar 1960 niet per giro betaalden, een kwitantie aangeboden voor de door hen verschuldigde contributie over het 1ste halfjaar 1960, verhoogd met f 0,60 incassokosten. U wordt dus verzocht thans geen contributiebetaling meer per giro te doen, doch de kwitantie af te wachten. Wilt u het geld gereedleggen, opdat de kwitantie bij eerste aanbieding kan worden voldaan?

U bij voorbaat dankzeggend,

Namens het hoofdbestuur,  
de algemene penningmeester,  
H. Meiners, PAoNA

## Een record!

Het is gedurende het 15-jarig bestaan van onze vereniging bij ons weten nog nimmer voorgekomen dat in ons orgaan Electron een dusdanig lange ballotagelijst door de redactie kon worden opgenomen als nu, in dit nummer, het geval is.

Niet minder dan 89 nieuwe leden hebben zich zo

tot onze vereniging aangetrokken gevoeld dat zij het lidmaatschap hebben aangevraagd. In werkelijkheid waren het er zelfs een zestal meer, maar deze hadden bij het afsluiten hun contributie nog niet betaald, hetgeen noodzakelijk is om in de ballotagelijst opgenomen te kunnen worden.

Hoewel wij met dergelijke getallen gewoonlijk niet zo naar buiten treden, mogen we de ogen toch ook weer niet sluiten voor zulk een bijzonder feit. Het is immers prettig te weten dat men lid is of gaat worden van een club die de amateur blijkbaar als zijn tehuis ziet en waar dan ook met grote zorg voor zijn belangen wordt gewaakt en gewerkt door een groot aantal serieuze medeamateurs.

Voorts worden in dit tehuis tevens de goede toon en de gezelligheid niet verwaarloosd en dit is dan misschien met elkaar wel een eenvoudige verklaring voor dit record, waarvoor wij ditmaal gaarne eens uw aandacht hebben gevraagd.

In dit verband kunnen wij u nog melden dat ons uit een onlangs ontvangen persoonlijke brief van ex-5A5TO (Fred Vtringa) is gebleken dat deze zich met zijn gezin (nu 3 personen!) binnenkort te Wassenaar zal gaan vestigen, aangezien hij een functie heeft aanvaard bij een Amerikaanse maatschappij in Den Haag. Hij zou het zeer waarderen als we hem dan als lid in Nederland van onze vereniging zullen aanvaarden. Wij beschouwen het daarentegen als een groot genoegen, een dergelijke 'ham' te mogen begroeten, een amateur die door zijn intensieve medewerking aan DX-'Press als 5A5TO reeds zoveel voor onze amateurradio heeft betekend.

PAoNP

### Mededeling van het VERON-Fonds

Aan de leden wordt hiermede ter kennis gebracht dat wij ook voor het jaar 1960 een gift mochten ontvangen van het Wetenschappelijk Radio-fonds Veder (Werafonds) ten gunste van het VERON-Fonds.

Een dankbetuiging is hiervoor naar schenker gezonden.

De beheerder,  
J. Stufkens, PAoJK

▲ In de lijst van nieuwe PA's in 't Febr. nr. trof u de naam aan van mej. M. C. Kalkman, die voortaan de call PAoMCK zal dragen. Het is een goede gewoonte de nieuwe YL-PA's in Electron ten tonele te voeren. Dat dit thans achterwege bleef vindt zijn oorzaak in het feit dat PAoMCK reeds vroeger zendexamen heeft gedaan en toen een verklaring van bevoegdheid heeft verworven. Bij die gelegenheid hebben wij aan deze gebeurtenis in Electron aandacht geschonken. Intussen echter thans nogmaals onze hartelijke felicitaties!

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Jan. 1959 tot 10 Febr. 1960

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

AMERSFOORT: sgt. B. D. J. van Dalen, Reinwardtlaan 10, Har-  
derwijk; E. J. M. van Huizen, Brigade Kon. Mar., Soestdijk.

AMSTERDAM: P. H. S. J. Baltussen, PAoAJ, Kersenstraat 23;  
C. Blakborn, W. v.d. Voetstraat 40, Monnikendam; J. den Boer,  
Jac. v. Arteveldstraat 11; P. Hartog, Grensstraat 25; Chr. Kloos-  
terman, Niersstraat 56; A. Koning, Marcusstraat 2; J. Mennes,  
Nwe. Kerkstraat 90-hs.; H. G. W. Muller, Hudsonstraat 80;  
J. Prent, Transvaalstraat 140-hs.; W. A. Slob, Concourslaan 75,  
Hoofddorp; A. L. Vermist, Graaf Florisstraat 6-1; H. Walraven,  
Marcusstraat 15-III; S. W. M. Wassenaar, Reinier Claeszenstraat  
11-hs.

ARNHEM: J. F. Aghina, Kabeljauwallee 8, Doorwerth; J. J. Fran-  
coijs, Veronicastraat 10, Arnhem; D. J. Maris, PAoOMS, Oude  
Utrechtseweg 2, Soest (op verzoek).

BREDA: A. J. Fokkema, Grote Spij 8, Breda; J. Verschueren,  
Machielsen Hoolstraat 56, Teteringen; P. Willemsen, Tellegen-  
laan 93, Dieren (op verzoek).

CENTRUM: J. Harms, Melis Stokestraat 40, Utrecht; J. G. v.d.  
Voorn, Prof. Püllelaan 45, Utrecht.

DELFT: W. H. Velzen, Caspar Fagelstraat 8, Delft; H. Vegter,  
PAoKPO, Witte de Withstraat 19, Brielle (op verzoek).

DEVENTER: J. A. Dubber, Korte Bisschopstraat 32; J. H. v. Zoel-  
en, Groene Dijkje 19.

DORDRECHT: F. Pannevis, Krispijnseweg 229.

EINDHOVEN: N. Beukema, Petrus Dondersstraat 87; P. F. Die-  
penbeek, Dorpsstraat 24, Someren; J. v. Engelen, Dorpsstraat 51,  
Leende; A. J. H. M. van Loon, Edisonstraat 142; G. Peters,  
Bloemfonteinstraat 60; A. P. J. Roommans, Burghplein 9; W. A.  
M. de Rooy, PAoWGR, Ollandseweg B-183, St. Oedenrode.

FRIESLAND: D. Tromp, Wijde Brugsteeg 9, Sneek; A. v.d. Werf,  
Adriaan Brouwerstraat 24, Leeuwarden.

't GOOI: T. W. H. Fokker, PAoFOK, Fabritiuslaan 35, Hilversum;  
A. Groot, PAoNTS, Karbouwstraat 12, Bussum; mevr. T. Sijts-  
ma-Helder, Eemnesserweg 58, Hilversum

GORINCHEM: A. F. Ditmer, Dalembolwerk 32-c.

GOUDA: R. Ackx, Jacob Catsstraat 51; J. M. Coolers, Pr. Mar-  
grietstraat 25, Waddinxveen.

DEN HAAG: B. v. Huffelen, Parkweg 169, Voorburg; R. Lens, Van  
Bleiswijkstraat 163; A. M. v.d. Mark, PAoAWM, Ermelosestraat  
152; R. Pachlig, Stuyvesantstraat 301; W. A. Ton, Noordwijk-  
straat 26, Scheveningen; J. O. Tijsseling, PAoHAM, De la Reyweg  
449; A. J. Worms, Steynlaan 243.

HAARLEM: H. Belle, Wouwermarktstraat 98; J. v.d. Elst, Haitsma  
Mulierstraat 39; R. H. de Groot, Du Perronstraat 2-1; J. Keyzer,  
Kerkweg 78, Santpoort.

DEN HELDER: L. M. R. A. C., PI1NSN, Nieuwenweg 3.

's HERTOGENBOSCH: J. Huisman, Hekellaan 44.

KANAALSTREEK: J. Boerema, Menistenlaan 21, Stadskanaal;  
A. v. Gelderen, Sportlaan 84, Nieuw Buinen; J. Goeree, Werf-  
straat 43, Stadskanaal; M. Hartsman, Bonnen 36, Gieten; K.  
Hilbolling, Bonnerdijk 4, Gieten; R. Knevelbaard, Keetkamp 16,  
Gieten; J. S. de Vries, Marktstraat 78, Musselkanaal.

LEIDEN: C. P. Gerhardt, Duivenvoordestraat 16, Oegstgeest;  
T. Kapsenberg, Zoeterwoudseweg 58.

M.LIMBURG: G. J. L. Schoeber, Keulseweg 3, Reuver.

MEPPEL: E. Landman, Bovenstreek 13, Noordwolde.

ROTTERDAM: W. Baidenmann, Groenzoom 137; G. P. van  
Brenkelen, Middelharnisstraat 23-a; P. J. Deijl, PAoCW, Neder-  
horst 10-b; J. A. Malipaard, Beneden Rijkweg 335; H. v. Oosten-  
dorp, Abr. Kuyperlaan 82; M. J. Smormeling, Italiaansestraat  
11-b; B. D. Würffel, Svendsenlaan 15.

TWENTE: Th. Nijholt, Bultsweg 97, Glanerbrug.

WALCHEREN: J. Bon, Rijksweg 8, Zierikzee; J. Ch. Hendriks,  
Veerseweg 61, Middelburg.

ZAA NSTREEK: C. P. Blunink, Spattersstraat 35, Wormer; A. P.  
Ph. van Breda, Willebrordstraat 15, IJmuiden-Oost; G. J. Elins,  
Sumatrakade 1, Wormerveer; D. v.d. Horst, Delistraat 18, Worm-  
erveer; N. Kuyper, Zandweg 103, Wormer; B. v. Splunter,  
Abelstraat 20, Zaandam.

ZUTPHEN: G. J. Roesink, Besselinkpad 2, Almen (Gem. Gorssel).

ZWOLLE: J. Meijer, Kastanjestraat 69, Zwolle; F. de Ruiter,  
Baan 3, IJsselmuideren.

MILRAC: dpl. sld. H. Duyn, Ost-cie, kamer 27, Wilhelminkak-  
zerne, Bergen op Zoom; G. v. Meeuwen, Kerkstraat 7-B, Utrecht.

BELGIË: G. Thijs, ON4TJ, O. L. Vrouwestraat 16, Nieuwpoort,  
België.



# AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Dinsdag 15 Maart in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Luidsprekers stonden in het brandpunt van de belangstelling toen de heer Lehmann van Van der Heem, Den Haag, op 25 Januari een lezing over dit onderwerp hield voor de afdeling **Amsterdam**. Het was prettig, een autoriteit op dit gebied in ons midden te hebben en in zijn goed voorbereide lezing werd ook aan de kleinste details aandacht geschonken. Diepgaand werd gesproken over de frequentiekaracteristiek en de luidsprekerkasten en klankborden. Het was een zeer leerzame avond met veel belangstelling van de leden. Nogmaals onze dank, heer Lehmann!

Op de bijeenkomst van de afdeling **Dorrecht**

op 12 Februari heeft ir. C. van Dijk, PAoQC, de VHF-manager van onze vereniging, de ruisgenerator behandeld – zowel in theorie als praktisch. We hebben nu kunnen begrijpen wat nu eigenlijk het ruisgetal van een ontvanger is en wat hiermede wordt bedoeld als het begrip tenminste goed wordt toegepast. Wij stelden het zeer op prijs dat QC de moeite heeft willen nemen om uit Amstelveen naar Dordrecht te komen. Voor diegenen die niet aanwezig waren dienen we nog te vermelden, dat het besprokene voor iedereen duidelijk is geweest, daar onze VHF-manager de kunst verstaat om iets op eenvoudige wijze uit te leggen. Nogmaals bedankt, QC! Op deze avond is OM Van Butselaar, na de meting aan zijn ontvanger, tot de ontdekking gekomen dat hij een 2 m ontvanger bezit met een laag ruisgetal. – Op de bijeenkomst van 12 Februari was voor het eerst aanwezig de heer Van der Lugt uit Heerjansdam (welke plaats behoort tot de afdeling Dordrecht), die kortgeleden lid is geworden, hetgeen wij zeer op prijs stelden.

Op Vrijdag 8 Januari werd in de afdeling **'s-Gravenhage** de huishoudelijke jaarvergadering gehouden. De jaarstukken werden goedgekeurd en de begroting 1960 werd aangenomen. Het oude bestuur trad in z'n geheel af en het nieuwe bestuur ziet er als volgt uit: voorzitter: G. J. Kijff, PAoYF; 1ste secretaris: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14 (Bezuidenhout); penningmeester: P. J. M. Geenen; QSL-manager: G. P. Boetselaar, PAoBM; vosseljachtmanager: G. J. Lugthart, PAoXOG; 2de secretaris: Chr. Snel. – Op Vrijdag 22 Januari was OM P. van Weerlee, PAoYZ uit Leiden, onze gast. Hij besprak zijn 2 m QRP-zendertje waarmee hij met een vermogen van 2 W geregeld de omliggende landen als België, Engeland en Duitsland werkte. Dit zendertje kan ook in de auto en op de zeilboot worden gebruikt. Voor de gehouden verkopung was eveneens grote belangstelling. – Op Vrijdag 29 Januari was er een excursie naar het Dr. Neher Laboratorium van de P.T.T. te Leidschendam. Er waren een 30-tal Haagse leden en een zestal bezoekers uit Leiden. De voorbesprekingen voor deze excursie waren verzorgd door de heer J. Muller, lid van de afdeling Den Haag. De heer Bos van het laboratorium sprak een welkomstwoord. Daarna kon men de kwartskristallenfabricage zien. Ook werd de berekeningsmachine voor kwarts gedemonstreerd. De aanwezige elektronische rekenmachine werd door de heer

## Afdelingssecretarissen

Alkmaar: J. v.d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.  
Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.  
Amsterdam: F. C. M. A. Mali, Courbetstraat 15, tel. 793676.  
Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.  
Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-11.  
Bollenstreek: A. Helmus, woonark 'Spick & Span', Oranjelaan, Lisse.  
Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.  
Centrum: B. van Wijk, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 8, Utrecht tel. 25600.  
Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.  
Deventer: H. Reuderink, Ged. Gracht 1.  
Dordrecht: H. Hoogendonk, Bankertstraat 72, tel. 3308.  
Eindhoven: P. Wakke, Jaguarstraat 5, tel. 15993.  
Emmen: A. J. Andreae, Vatherlaan 89.  
Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.  
■ 't Gooi: D. Sauer, Havendwarsstraat 7, Hilversum.  
Gorinchem: W. v.d. Waal, Waaldijk A243, Vuren (G.), tel. 01830-3355.  
Gouda: W. L. Verbruggen, Tweede Kade 64.  
■ 's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.  
Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.  
Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.  
Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.  
's-Hertogenbosch: P. Brouns, Gassedonklaan 10.  
Kanaalstreek: T. Alberts, Ceresstraat 15, Stadskanaal.  
Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.  
Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.  
Meppel: H. v.d. Hooning, Prins Bernhardsingel 17, tel. 1067.  
Midden-Limburg: L. van Krieken, Karel Doormanplein 11, Roermond.  
Nijmegen: W. C. J. Nicolassen, Reaumurstraat 36.  
Oss: W. A. N. van Berkom, Litherweg 7, Oss.  
Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.  
Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.  
Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.  
■ Twente: J. Boshove, Willem Kloosstraat 5, Almelo.  
Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Brans, Arnhemseweg 23, Ede.  
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.  
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.  
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meerstens, Scheldeklade 14, Terneuzen  
Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).  
Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 40.  
Zwolle: J. L. v.d. Kreke, Anemoonstraat 44.  
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Moraal, Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.  
Ned. Nieuw-Guinea: H. H. Hage, JZoHA, Postbox 420, Sorong, Ned. Nw.-Guinea.

Bos duidelijk geëxpliceerd. De heer Wolbeer lichte de bezoekers in over de geheimen van de frequentie-standaard. Het was een zeer leerzame en interessante avond! Hartelijk dank, PTT! – Op Vrijdag 5 Februari was er een 2 m avond. Ditmaal was als spreker aanwezig ir. C. van Dijk, PAoQC, uit



Vervolg van blz. 49 en 51

#### **A-machtiging verleend:**

PAoLP, G. F. Lieder, Marentakstraat 21-a, Rotterdam.

PAoVH, A. van Heulen, Brugmanstraat 12, Eindhoven.

#### **B-machtiging verleend:**

PAoCHT, C. Hagoort, Stellendamstraat 61, Rotterdam.

PAoCVH, C. van Hilten, Gouwstraat 51-b, Rotterdam.

#### **Adresveranderingen:**

PAoAND, A. N. W. Dikhooff, Schultenweg 7, Eelde.

PAoBG, R. Bolhuis, Uvonschediep 36, Groningen.

PAoDIN, D. J. Hoogma, Anna Paulownastraat 26, Eindhoven.

PAoLXL, E. Haas, Prinses Irenestraat 32, Wadinxveen.

PAoMQ, C. Moolenaar, Tulpenstraat 11, Lisse.

PAoTC, J. Barneveld, W. de Clerqstraat 42, Nijverdal.

PAoVDS, J. W. v. d. Struik, Schoolstraat 8, Almelo.

PAoWOL, D. Wolvetang, Wantsnijdersgaarde 167, Den Haag.

#### **Vervallen calls:**

PAoADA, mevr. A. A. Scheffelaar Klots-Boelaars, 's-Hertogenbosch.

PAoEI, A. F. de Bruin, Gorinchem.

PAoFED, P. Feddes, Hoogkerk.

PAoGAE, G. A. Elings, Aalst (N.Br.).

PAoNF, P. de Poot, Oss.

PAoNIX, N. H. Bosveld, Veenendaal.

PAoOB, A. J. Rietdijk, Oostvoorne.

PAoPY, P. Eijkhout, Arnhem.

PAoROK, R. Schothorst, Bennekom.

PAoWAN, W. A. Noomen, Alphen a.d. Rijn.

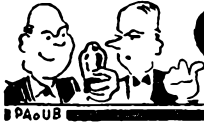
PAoZO, J. S. Kanters, Rotterdam.

Amstelveen. Het onderwerp van de avond was de 2 m ontvanger. Hierbij werd de betekenis van het ruisgetal onder de loupe genomen. Er werden enige ontvangers met 'n ruisgenerator aan de tand gevoeld, waarbij bleek, dat de ruis in de ontvangers toch nog vrij hoog was. Zo besloot men de ontvangers toch maar weer eens op de helling te zetten...

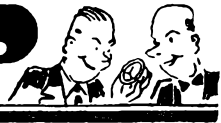
De bijeenkomst van de afdeling **Haarlem** op 3 Februari was zeer leerzaam. OM Van Graas, PAoDEN, hield een lezing over ontvangers. In hoofdzaak werden kristaloscillatoren besproken en ook de overtone-schakelingen kregen een beurt. Verder werden enkele kristalfilters besproken. De voor- en nadelen werden tegen elkaar afgewogen. Het onderwerp had de grote belangstelling der aanwezigen.

De afdeling **Leiden** hield op 14 Januari de eerste vergadering in het nieuwe jaar en dit was tevens de huishoudelijke jaarvergadering. Daar er geen nieuwe kandidaten voor de bestuursfuncties waren, werd het bestuur in dezelfde samenstelling geprolongerd. Op deze avond werd besloten meer propaganda te maken voor het VERON-frame. De kascommissie werd samengesteld uit de OM's Vos en Kranenburg. Besloten werd voor de bekerjacht een wedstrijd op 2 m te organiseren indien de landelijke bekerjachtcommissie hiermee accoord kan gaan. De afd. Leiden vestigt in dit verband de aandacht van haar leden op het artikel van PAoFA in het Februarinumnummer van Electron. OM's, bouw dus allen een 2 m peildoos want van de deelname aan de eerste jacht zal het afhangen of onze afdeling in het komende seizoen nog meer jachten zal organiseren.

Op Woensdag 27 Januari hield de afdeling **Oss** haar eerste officiële bijeenkomst. De afdeling was zeer verheugd, op deze avond de alom bekende OM v. Gelderen (PAoVGR), uit Uden in haar midden te hebben, die bereid gevonden was, een lezing en demonstratie te houden over de interessante EZB (eenzijband)-techniek. Allereerst wees oVGR op het grote voordeel van EZB, i.v.m. de geringe bandbreedte van een EZB-station, en het feit, dat met een zender voor een vermogen van ca. 50 W, met EZB hetzelfde bereikt kan worden als met een 1 kW zender, met anodegemoduleerde eindtrap. Vervolgens werden de diverse trappen onder de loupe genomen, zoals balansmodulator e.d., en de beide systemen ter onderdrukking van draaggolf en de ene zijband, nl. faze- en filtermethode. Tot slot vroeg de 'Marconi'-ontvanger van oVGR de aandacht, en weldra kwamen via een ca. 5 m lange 'montagedraad'-antenne (Hi), de EZB-stations binnenrollen. Door de geestige, boeiende en overduidelijke manier van spreken, PAoVGR eigen, alsmede door de vele schema's op het bord, was alles volkomen duidelijk. En de afdeling Oss



# WIE HELPT MIJ..



PAoUB

- Inzendingen moeten uiterlijk Dinsdag 15 Maart in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieftst kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor 0,90 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

verschillende onderdelen, lijst op aanvraag; J. Binnema, Buitenweg 41, Emmen, tel. (05910)-1584.

Philips comm. ontvanger CR101-A, prima, hoogste bod boven f150,-; Ducati spoelblok 14-600 m, 7 banden en aangemont. Varco, schema en m.f. trafo's f30,-; alle onderdelen voor Kajak, kast, varco, pot.m., m.f. trafo's, ferriet, balans in- en uitg., lsp, cond. en weerst. f45,-; T. Schudel, NL-787, Deventerstraat 40, Apeldoorn, (06760)-13291.

BC-453 van 190-500 kHz, t.e.a.b.; B. van Es, PAoRTW, Busken Huëtstraat 94-c, Rotterdam-7.

Goede kathodestraal-oscillograaf, prijs f75,-; J. H. Glebbeek, 1e Helmersstraat 180, Amsterdam, tel. na 6 uur 81504.

Comm. ontvanger Bendix type RA-1J, bereik 0.15-20 MHz, in 6 stappen, prachtige fjnregelschaal, bfo, S-meter, 8 bzn; voed. 600 V-275 mA, 400 V-200 mA, 250 V-80 mA, 150 V stab., met meter en 4-st. switch; modulator best. uit 6S17, 6SN7, EB41 (clippfilter), 2 x 807, balansing, trafo en mA-meter; kath. straalbuis LB1; Fga zendpenthode 100 W; in één koop f250,-; F. K. Bontenbal, PAoKAR, Beekmanstraat 34, Bussum.

Trafo 220 V, 2 x 280 V-125 mA, 4-63 V f11,-; smoorspoel 200 mA f5,-; 1 stel kwikdampers DCG4/1000 f10,-; blok-C's 2 x 4 uF 1 kV f2,50; trafo 220 V, 2 x 200 V-100 mA, 4 V-1 A, 6,3-6 A f10,-; 4 W versterker, prima spelend f12,50; J. Matthaai, Thorbeckestraat 39, Huizen (N.H.).

Complete 150 W zender met 813 in final f250,-; 5 x 813 à f18,-; powerpack 1200 V-300 mA f45,-; zender is ook in gedeelten te koop, prijs op aanvraag; mod. trafo 200 W f45,-; drivertrafo f10,-; mod. trafo 100 W f25,-; R. Tieman, Pontanusstraat 25, Nijmegen.

Ontv. U.S.A. rekmodel, 30 MHz-1,6 MHz, ingeb. voed., lsp, beatosc., etc. f225,-; x-tal 1000 en 100 kHz f7,50; blok-C's met voed., als nieuw f250,-; TS-174U als BC221 tot 250 MHz f350,-; AG9004 hifi voorverst. met 10 druktoetsen n f175,-; event. ook ruilen tegen comm. ontvanger; G. J. Meijer, PAoMU, Asselsestraat 24, Apeldoorn, (06760)-12780.

R-C meetbrug met afstemmoindicatort f12,-; perm. dyn. speakers 5 W, 3 stuks à f5,-; idem 10 W f8,-; bzn: 3 x EL51 à f3,-; 4 x 807 à f2,50; 815 f4,-; 820B f8,50; 832A f7,-; 3 x 6AG7 à f2,-; 6L7, 6SC7, 6B8, 6SA7, 6Q7, EF41, ECH21, EBC41, EF50, AZ1, EL36, UL41, UBL21 à f1,-; vracht rek. koper; W. Snoeijenbos, PAoFC, G. A. Brederolaan 41-c, Maassluis, tel. na 19.00 uur (01899)-3017.

Mooie R107, in orig. st. f100,-; Marconi h.f. buisvoltmeter met documentatie f60,-; freq. meter BC221H met cal. bok f60,-; eigenbouw oscillograaf prima f100,-; eigenbouw meetzender, zeer goed f80,-; eigenbouw LF-buisvoltmeter f50,-; roosterdiposc. prof. uiterlijk f30,-; Muirhead toongenerator 0-12 kHz, met schema f60,-; M. Lageveen, Okkernootstraat 38, Den Haag, tel. 633315.

## ERAF?

Compl. jaarg. 'Electron' ingeb. 1950, '51, halve '52 en '53, '57 à f3,50; niet ingeb. '46, '47, '48, '49 à f2,-; '58 en '59 à f2,50; jaarg. QST compl. '48 f3,-; Juni t/m Dec. '47 f1,50; '49 zonder Aug. en Sept. f1,50; Jan. en Febr. '50 à f0,25; Short Wave Mag., compl. '55 en '56 à f3,50; Juli t/m Febr. '54 à f1,50; Tech. Manual van SCR-284-A à f1,-; G. K. van den Pol, PAoVD, Menenkamp 31-c, Rotterdam-23.

R109, mooi gaaf, nieuwe buizen, ingeb. speaker, gereedgemaakt voor 220 V, gelijkj. voor de gloeisp. (sel. cel en 2 x 1000 µF) bromvrije en selectieve ontvanger, incl. schema f75,-; I. Koopmans, Torenlaan 6, Blicaricum, (02953)-2356.

Cosor oscillograaf, model 1039M MK-II nieuw f440,-; Heathkit TX-1 gemonteerd en getest, nieuw f1600,-; P en H audio compressor amplifier, model AFC-1 f1120,-; inlichtingen H. ten Herkel, Wassenaarseweg 163, Den Haag, tel. 775160.

Comm. ontvanger van 35-150 m, prijs f30,-; M. Beumer, NL-805, Kortenaerlaan 3, Harderwijk.

Prima R107 met convertor voor 10-15 m, plus voeding, prijs f110,-; R. H. Huizing, Regelandisstraat 25, Zwolle.

Comm. ontvanger Eddystone model 750, dubbel-super, 500 kHz-32 MHz, compl. met S-meter en voeten, in prima staat als nieuw, prijs f750,-; H. P. Bouhuys, PAoEF, 2e Beukenlaan 25, Apeldoorn, tel. (06760)-10555.

BC654-A in prima staat f35,-; R109 met supply-unit (6 V) f30,-;

weet thans wat EZB is. Nogmaals hartelijk dank oVGR! De avond werd besloten met sounderuitwisselingen, onder leiding van ex-telegrafist OM Anschütz. Ook u dr. OM, zijn wij dankbaar voor het feit, dat u genegen bent, de voor u zo kostbare tijd in te zetten, om onze toekomstige PA's de weg te wijzen naar de zo lastige: '12 woorden per minuut'. Toen allen te ca. 24.00 uur huiswaarts keerden, kan worden teruggeblikt op een bijzondere leerzame en prettige avond, temeer daar wij enkele oud-VERON-leden, waaronder OM Zondag (PAoON), welkom mochten heten. Dear old timers, komt onze gelederen wederom versterken! Op Vrijdag 22 Januari was zaal 8 van Ons Huis, waar de afdeling Rotterdam vergadert, zeer goed bezet zodat het moeilijk was om nog een stoel te vinden. De heer J. G. Coster van PTT, Den Haag, hield deze avond een zeer goed verzorgde en uit-

mundent voorbereide lezing over radio-astronomie en radio-verkeer. Mede dank zij de fb apparatuur en de schitterende dia's werd de lezing op de meest moderne wijze geïllustreerd. Het was een zeer geslaagde avond waarvoor wij PTT ook via deze regels in Electron nogmaals hartelijk dank zeggen. - Op 5 Februari was de inkoopcoöperatie met nieuwe en oude pullen aanwezig. Vele aanwezigen wisten zich in het bezit te stellen van goedkope onderdelen. In de resterende tijd hield de afdelingssecretaris, oKS, een kort praatje over moeilijkheden bij moderne lijntelefonie. - Door ziekte van de spreker, OM Knol, PAoAJA, kon de op 12 Februari aangekondigde bespreking van zijn 6J6-balansconverter niet doorgaan. OM Rawie, onze old-timer, werd direct bereid gevonden om vragen op zend- en ontvang-gebied te beantwoorden om de ontstane leemte op te vullen. Op een vraag van



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Dinsdag 15 Maart in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amersfoort

De volgende bijeenkomst is op 9 Maart, aanvang 20.00 uur, in Hotel Frank, tegenover het station.

#### Afd. Amsterdam

Maandag 7 Maart: PA-bijeenkomst in Café Klases, Stadhouderskade, hoek Ferd. Bolstraat. Aanvang 20.00 uur.

Maandag 21 Maart: Ledenbijeenkomst. Deze bijeenkomst vindt eveneens plaats op bovengenoemd adres.

#### Afd. Breda

Bijeenkomst worden gehouden op de tweede Maandag van de maand.

#### Afd. Centrum

Op Maandag 21 Maart komt OM G. Eikenaar, PAoCT, (Zwolle), een lezing houden over de 'Mosley Ground Plane'. Zoals gebruikelijk vindt de bijeenkomst plaats in zaal 2 van Café-Restaurant 'De Poort van Kleef', Mariaplaats 7 te Utrecht. Aangezien de spreker reeds met de trein van 21.45 naar Zwolle moet terugkeren, verzoeken wij u wel, tijdig aanwezig te zijn.

#### Afd. Dordrecht

Op Vrijdag 11 Maart zal OM Grimbergen, PAoLQ uit Leiden, het onderwerp 'antennes' behandelen. De spreker is geen antennespecialist - naar hij zelf zegt - en tóch zal er over antennes gesproken worden, hetgeen volgens bericht van LQ op zijn J. B. Fluitjes gaat. Dat is, hetgeen wij juist moeten hebben! Laat dus deze kans niet voorbij gaan. De vergadering vindt plaats in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat 26 te Dordrecht. De aanvang is bepaald op 20.00 uur. Wilt u precies op tijd aanwezig zijn?

#### Afd. Emmen

Contact-, ruil- en koopavonden - met eventueel lezingen, films enz. - worden gehouden op de Donderdagen 10 en 24 Maart en 7 April. Alle bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur en worden gehouden in het bekende gebouw 'De Zeihuuv', Nijkampweg, Emmerveer.

#### Afd. 't Gooi

De eerstvolgende bijeenkomst is op Maandag 7 Maart in de Karseboom Corner, Groest 53 te Hilversum.

#### Afd. Gouda

Bijeenkomsten op 11 Maart en 1 April in 'Ons Huis', Turfmarkt. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. 's-Gravenhage

Vrijdag 4 Maart, te 20.15 uur zal de heer Storm, PAoWS, onze TV-expert, een causerie en demonstratie houden met zijn 'Hi-fi 2 m

een onzer leden gaven PAoJQ en OM v. d. Leije in combinatie antwoord. Verdere vragen kwamen niet aan de orde, zodat OM Hagoort, PAoCHT, voorstelde om toch zo mogelijk het programma in overeenstemming met de aankondiging te brengen, zodat hij in het kort de opbouw van zijn 6J6-balansconverter behandelde. Deze, uiteraard onvoorbeerde, lezing, viel zeer in de smaak en CHT heeft zich een waardig plaatsvervanger van PAoAJA getoond. Niettemin zal de uitgestelde lezing van oAJA, ditmaal mét demonstratie van een 2 m QSO, alsnog plaatsvinden op 11 Maart, omdat het onderwerp de belangstelling van zo velen geniet.

installatie'. Vooraf, van 19.30-20.15 uur: sounderen o.l.v. PAoYF, OM Kijff.

Vrijdag 18 Maart, te 20.15 uur zal de heer Storm, PAoWS, zijn causerie met demonstratie vervolgen. Vooraf sounderen o.l.v. OM G. J. Kijff, PAoYF.

Vrijdag 11 Maart en

Vrijdag 25 Maart, sounderen o.l.v. de voorzitter, PAoYF, OM Kijff, ten huize van OM P. Rooij, Hoekade 447. Het ligt echter in de bedoeling deze soundercursussen te gaan houden in het 'C.J.M.V.-Gebouw', als steeds van 19.30-20.15 uur.

#### Afd. Leiden

Bijeenkomst op 10 Maart, in Gebouw Rehoboth, Rapenburg 10, Leiden. Lezing over Radio-Astronomie, met filmprojectie, te houden door de heer H. Kleibrink. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20.00 uur, praatavond in een bovenzaaltje van Hotel-Restaurant 'Terminus', Lange Heezelstraat. Iedere radio-amateur is altijd van harte welkom.

Op elke derde Vrijdag van de maand is er in plaats van deze praatavond een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie.

#### Afd. Oss. Gewijzigd vergaderschema

Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20.00 uur een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie en sonderuitwisselingen in het zaaltje van Verhallen, Molenstraat 114. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

#### Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden gehouden in Zaal 8 van Ons Huis, Gouvernestraat 133. Aanvang: zo mogelijk 20.00 uur precies. Einde: omstreeks 22.15 uur. De vergaderingen vinden steeds plaats op Vrijdagavonden en wel volgens onderstaand programma:

Vrijdag 4 Maart: Onze afdelings-aflager, OM P. Jansen, PAoKQ, verkoopt bij opbod door de leden meegebrachte onderdelen, boeken en tijdschriften. Men wordt verzocht met gepast geld te betalen, en onverkochte zaken niet in het clublokaal achter te laten.

Vrijdag 11 Maart: OM M. Knol, PAoAJA, behandelt de 6J6-balansconverter. Ter demonstratie zal een 2 m QSO vanuit het clublokaal plaatsvinden, waartoe de nodige vergunning bij PTT is aangevraagd.

Vrijdag 18 Maart: Om te voldoen aan de kennelijk grote behoefte aan onderling QSO - zoals gebleken is op diverse lezingsavonden - heeft het bestuur besloten ditmaal eens een speciale praatavond te houden. Als dit bevalt doen we het nog eens.

Vrijdag 25 Maart: Geen bijeenkomst.

Vrijdag 1 April: De VHF-manager van onze vereniging, ir C. van Dijk, PAoQC, Amstelveen, zal onze afdeling bezoeken en op deze avond zal door hem gesproken worden over het ruisgetal van een VHF-ontvanger en over het meten daarvan met behulp van een ruisgenerator. Ter demonstratie zullen metingen aan 2 m ontvangers worden verricht. Wilt u dus uw 2 m converters mee-brengen a.u.b.?

#### Afd. Zaandam

Vergadering op Dinsdag 15 Maart, in 'Jeugdhuis', Stationsstraat 36, Koog a.d. Zaan. Aanvang 20.00 uur.

Voor advertenties in dit blad:

**Centraal Bureau VERON**

Postbus 9

AMSTERDAM

Aan het **Natuurkundig Laboratorium der R.U. te Groningen** wordt gevraagd een

## Radio-technicus

die belast zal worden met de ontwikkeling van electronische hulpapparatuur voor kernfysisch onderzoek.

De tewerkstelling geschiedt in het verband van de Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie.

Sollicitaties gaarne binnen 2 weken te richten aan het Natuurkundig Laboratorium der R.U., Westersingel 34 te Groningen.

### Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst (in herdruk) .....	f 0,90
NL-lijst .....	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek ....	0,20
(eerste deel)	
Certificatenboekje .....	1,—
Logboek .....	2,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks ....	1,—
Insigne, speld .....	1,—
Inbindband voor 'Electron' .....	1,50
met jaartal-opdruk 1955, '56, '57, '58 of '59	
Nummers 'Electron'	
Jaargang 1958, 1959, en 1960, per nummer .....	0,90
Jaargang 1957 per nummer .....	0,70
Vroegere jaargangen, voor zover voorradig, per nummer .....	0,25
Statuten van de VERON, voor leden Huishoudelijk Reglement VERON, voor leden .....	gratis
'Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmactiging' .....	gratis
Volledig overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld, geldig vanaf 1 Mei 1961 .....	0,20

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'. Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 9, Amsterdam. Geen postwissels.

## Iets bijzonders voor de zendamateur

**NORIS** super korte golf spoelblok met 5 druktoetsen voor de 10, 15, 20, 40 en 80 meter banden. Dit spoelblok wordt geleverd met: antenne filter, 2 M.F.trafo's en beat oscillatorspoel voor slechts **f 39,—**

Bijbehorende var. condensator f 4,50.

Schema los verkrijgbaar ad. f —,50 (in postzegels per brief).

Toegepaste en benodigde buizen: EF85 en ECH81 of overeenkomende oudere typen.

**Universeel meters onder ieders bereik! TOWA** multimeter type **MT-90**

Universeel meter met 17 bereiken—Eigen weerstand 3300 ohm/volt — Gelijkspanning: 6-1200 volt in 5 trappen — Wisselspanning: 6-1200 volt in 5 trappen — Gelijkstroom: 0,3-3 en 300 mAmp. — Decibel —20 tot + 18 dB. —Weerstand: 30.000 ohm-3 Megohm. Plastic front, metalen huis 120 x 85 x 38 mm. Prijs f 27,70.

**De uitgebreide universeel meter TOWA F10** met 23 bereiken en 20.000 ohm/volt.

Gelijkspanning: 10-1000 volt 5 trappen (20 k.ohm/volt). Wisselspanning: 10-1000 volt 5 trappen 8000 ohm/volt). Gelijkstroom: 50 micro Amp. 2½, 25 en 250 mA. Weerstand: 5, 50 en 500 k.ohm, 5 megohm. Capaciteit: 100pF-0,05 MF.; 0,005 tot 0,5 MF. Inductie: 0-1000 H.; Decibel: —20- + 22 dB. Afmetingen: 150 x 98 x 60 mm. Prijs f 65,—

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,— franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking.

# A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 - AMSTERDAM-W.

TELEFOON 020

**184 022**

(4 lijnen)



## NIEUWE RADIO- EN T.V.-BUIZEN, MET VOLLE GARANTIE

A415	0.50	DK40	5.—	ECC84	3.75	EK3	6.—	PC92	3.—	UM4	4.75	6SK7	2.75
A441	0.50	DK91	3.25	ECC85	3.75	EK90	3.25	PCC84	3.—	UY1N	3.—	6SL7	5.25
AB1	2.50	DK92	3.25	ECC91	3.—	EL3	4.50	PCC85	4.25	UY11	2.75	6SN7	4.50
AB2	2.50	DK96	3.25	ECCF80	4.75	EL6	6.25	PCC88	5.75	UY41	2.75	6SQ7	4.25
ABC1	5.25	DL21	4.75	ECCF82	4.75	EL34	7.—	PCF80	4.75	UY85	2.75	6SS7	4.75
AF3	3.75	DL41	4.75	ECH3	4.75	EL41	3.25	PCF82	4.75	VT61A	1.50	6V6	2.75
AF7	3.75	DL91	3.25	ECH4	4.75	EL42	3.75	PCL82	4.75	VV134	2.50	6X4	2.75
AK2	7.75	DL92	3.25	ECH11	4.75	EL84	3.50	PCL84	5.75	IL4	3.25	7B6	2.75
AL4	4.50	DL94	3.25	ECH21	4.25	EL90	3.75	PL21	5.75	IR5	3.25	7B8	2.75
AZ1	2.75	DL96	3.25	ECH42	3.75	EL91	3.75	PL36	4.75	IS4	3.25	12A8	6.75
AL5	4.75	DM70	3.25	ECH81	3.75	EL95	4.25	PL81	4.75	IS5	3.25	12AH7	2.75
AZ4	4.25	DM71	3.25	ECL11	5.75	EM4	4.25	PL82	4.75	IT4	3.—	12AT6	4.75
AZ11	2.75	DY80	4.75	ECL80	4.—	EM34	4.25	PL83	4.75	IT4	3.—	12AT7	3.75
AZ12	2.75	DY86	4.75	ECL82	4.75	EM80	3.50	PL84	4.25	354	3.25	12AU6	4.75
AZ41	2.50	DY87	4.75	ECL113	4.75	EM81	3.50	PY80	3.75	3V4	3.50	12AU7	3.50
CBC1	1.—	E443H	4.75	EF6	5.—	EM84	3.75	PY81	3.75	5AZ4	2.50	12AV6	4.75
CC2	1.—	E463	4.75	EF9	5.—	EM85	3.75	PY82	3.75	5U4	3.75	12BA6	3.75
CF3	1.—	EAA91	3.75	EF11	2.50	EG80	5.—	PY83	3.75	5Y3	2.25	12BE6	4.25
CF7	1.—	EABC80	3.75	EF12	2.50	EY51	3.50	UABC80	3.25	5Z3	4.—	12SA7	4.50
CK1	1.75	EAF42	3.75	EF13	2.50	EY80	3.50	UAF42	3.25	6AB4	3.—	12SK7	4.50
CY3	3.—	EB41	2.75	EF22	3.75	EY81	3.50	UBC41	3.50	6AK6	4.25	12SQ7	4.—
CY2	3.—	EBC3	2.—	EF40	4.—	EY82	3.50	UBC81	3.50	6AQ5	3.75	35A5	4.75
DAC21	3.75	EBC41	3.75	EF41	3.75	EY86	4.25	UBF89	4.25	6AQ6	3.75	35B5	4.75
DAC25	0.50	EBC81	3.75	EF42	3.75	EZ2	2.75	UBL1	4.25	6AT6	3.75	35L6	4.75
DAF41	4.25	EBC91	3.75	EF80	3.—	EZ4	3.75	UBL21	4.25	6AU6	3.—	35W4	2.75
DAF91	3.25	EBF2	5.—	EF83	4.25	EZ11	2.75	UCC85	4.25	6AV6	3.75	35Z5	3.75
DAF96	3.25	EBF80	3.75	EF85	4.25	EZ12	2.75	UCH4	4.75	6BA6	3.—	43	5.50
DC25	0.50	EBF89	3.75	EF86	3.75	EZ40	2.50	UCH21	4.25	6BE6	3.25	77	1.—
DCH25	1.—	EBL1	5.25	EF89	3.75	EZ80	2.50	UCH42	3.75	6E5	5.75	80	3.25
DF21	3.75	EBL21	4.25	EF91	2.25	EZ81	2.75	UCH81	3.75	6F5	4.—	807	7.—
DF25	0.50	EC92	3.50	EF93	3.—	EZ90	2.75	UF41	3.75	6F7	2.75	1064	1.75
DF91	3.—	ECC40	4.25	EF94	3.—	KL1	0.50	UF80	3.75	6J6	3.—	1805	1.75
DF92	3.25	ECC81	3.75	EF97	3.75	KL4	0.50	UF89	3.75	6L6	6.25	1823	1.75
DF96	3.25	ECC82	3.75	EF98	3.75	KDD1	0.25	UF85	3.75	6L7	2.75	807	7.—
DK21	5.75	ECC83	3.75	EF804	4.75	UL41	0.25	UL41	4.25	6SA7	4.75	4654	1.75
				EFM11	3.75	PABC80	3.75	UL84	4.—	6SJ7	4.25	4673	0.75

### T.V.-ANTENNE

3-elementen met dubbele reflector	
Lopik, corrosie-vrij	f 29.80
10-elementen Langenber ant.	f 28.75
10-elementen breedband ant.	f 32.50
F.M.-antenne	f 8.50
Lintlijn 300 Ω p. m.	f 0.18

**T.V. KAST 53 cm**  
zeer mooie gepolitoerde  
uitvoering  
iets apart f 32.50

TV-masker 43 cm ongespoten	f 2.75
TV-masker 53 cm, plastic, goudkl. gespoten. Zeer mooi	f 7.50
TV-kast nieuw, fabriek. Blaupunkt 43 cm	f 22.50
43 cm m. masker en glas	f 27.50
TV-kast, 43 cm, blank (naturel)	f 15.—
Combinatie-kast v. radio, recorder en grammofoon. Tafelmodel v.a.	f 30.—

Lege staande kasten v. radio en grammofoon, vanaf f 25.—

### ELECTROLYTEN

2 x 20 μF, 500 V; 2 x 16 μF, 385 V;	
2 x 8 μF, 385 V; 2 x 10 μF, 500 V;	
1 x 25 μF, 285 V per pakket van	
5 stuks	f 2.50
5 stuks, 25 μF, 275 V	f 1.—
Elco's	
2 x 50 μF 350 V	f 1.75
2 x 32 μF 350 V	f 1.75
2 x 100 μF 385 V	f 2.25
1 x 16 μF 385 V	f 0.95
1 x 100 μF + 2 x 50 μF	f 2.25

Condensatoren 100 stuks diverse waarden	f 2.50
Weerstanden 100 stuks diverse waarden	f 2.50

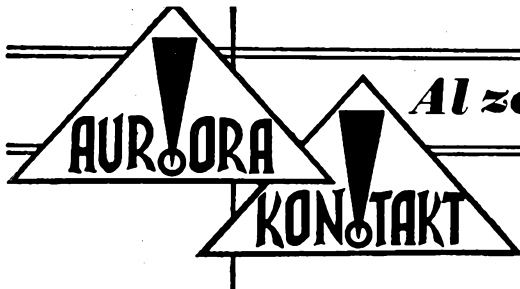
Keramische en trolituul C's, per 100 stuks, diverse waarden f 2.50  
**TRILLERS — Nieuw**  
Siemens 6 V — Philips 6 V f 7.50  
2 volt synchron f 4.75  
Banaanstekers p. 10 stuks f 0.50  
100 montageboutjes m. moer f 1.50

### GEARRIVEERD!

Fantastische combinaties  
radio-grammofoonmeubelen  
Fabrikaat BRAUN  
blank en naturel  
Div. afmetingen vanaf f 125.—

Trafo's m. dubb. fas. cel:	
130 mA	f 15.50
85 mA f 9.50	110 mA f 13.75
TRAF0's zonder cel:	
250V 50mA f5.— 250V 85mA	f 6.50
Telef. 110 mA f 9.— 130 mA	f 10.75
Telef. 250 mA	f 17.50
Philips 2 x 260 V en 6.3 V	
85 mA	f 6.50
Trillertrafo 6 en 12 V	f 5.50
SMOORSPOELN	
75 mA f 2.75	100 mA f 3.75
150 mA f 4.50	300 mA f 6.—
UITGANGTRAF0'S	
Telefunken uitg. 7000 Ω en diverse andere waarden	f 1.75
Telef. uitg. 5200 Ω (EL84)	f 2.—
Telef. uitg. v. EL84, spec. Hi-Fi	f 2.50
GELIJKRICHT-CELLEN	
B250 C 75	f 3.75
B275 C130	f 4.75
B250 C150	f 5.75
B30 V 1 amp	f 4.75

B30 V 2 amp	f 6.75
B30 V 3 amp	f 9.75
B30 V 5 amp	f 17.50
E30 V 3 amp	f 6.25
E220 C300	f 5.—
E250 C300	f 5.75
E220 C350	f 6.—
E220 C400	f 7.—
E250 C400	f 7.—
E220 C450	f 7.50
E 30 V 2 amp	f 4.—
E30 V 6 amp	f 9.75
Meetcellen 1 en 5 mA	f 2.25
Staaftcel 4000 V, 3 mA	f 7.75
TRANSISTORS	
TS108 = OC16	f 7.—
TS109, equival. OC70	f 3.50
TS110 = OC71	f 3.50
TS111 = OC72	f 3.50
ATS115 = OC45	f 6.—
TS120 = OC44 v. mengtrap	f 7.—
Diodes univers.	f 0.50
Acculaadricht. v. 2-4-6V 1 A	f 12.50
Mod. Tonfunk RADIO-CHASSIS z. bzn. z. FM, v.a.	f 39.50
Lege cassettes v. Tonfunk rec.	f 1.50
Luidsprekers 15 W (ovaal)	f 27.50
10 watt speaker, ovaal	f 17.50
6 watt speaker, 21 x 15 cm	f 8.75
Dubbelconus, 18 x 13 cm	f 12.25
Telefunken, hoge tonen	f 3.50
El. dyn. speaker (13 cm)	f 2.75
10 watt speaker, 25 cm	f 17.75
Compressor luidsprekers zoals in de moderne apparaten wordt gebruikt. Iets apart, 3-, en 5Ω aansl.	f 15.—
SPEELBLOKKEN	
Met 7 druktoetsen, Lang, Midden, Kort en FM.	
met schema	f 8.25
met schak. L, M, K:	f 3.75



**Al zo lang aan de spits!**



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



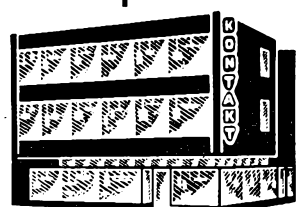
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG

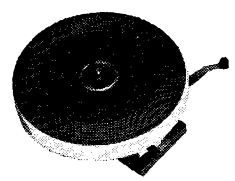


HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

**TEPPAZ  
PLATENSPELERS  
EN PICK-UPS**



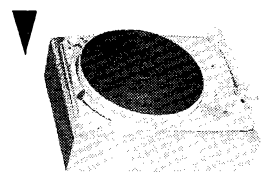
**TEPPAZ**  
4-snelheden grammofoon motor voor inbouw met plateau geschikt voor 110-220V.  
f. 27.50

**TEPPAZ**  
4-snelheden platenspeler voor inbouw, compleet, automatische afslag 110-220V.



**TEPPAZ**  
Onbreekbare nylon pick-up arm met Teppaz turn-over element compleet met vergrendel-steun.  
f. 14.75

onderzetrand f. 7.90



**TEPPAZ**  
4-snelheden platenspeler in luxe koffer 110-220V automatische afslag.  
f. 59.50



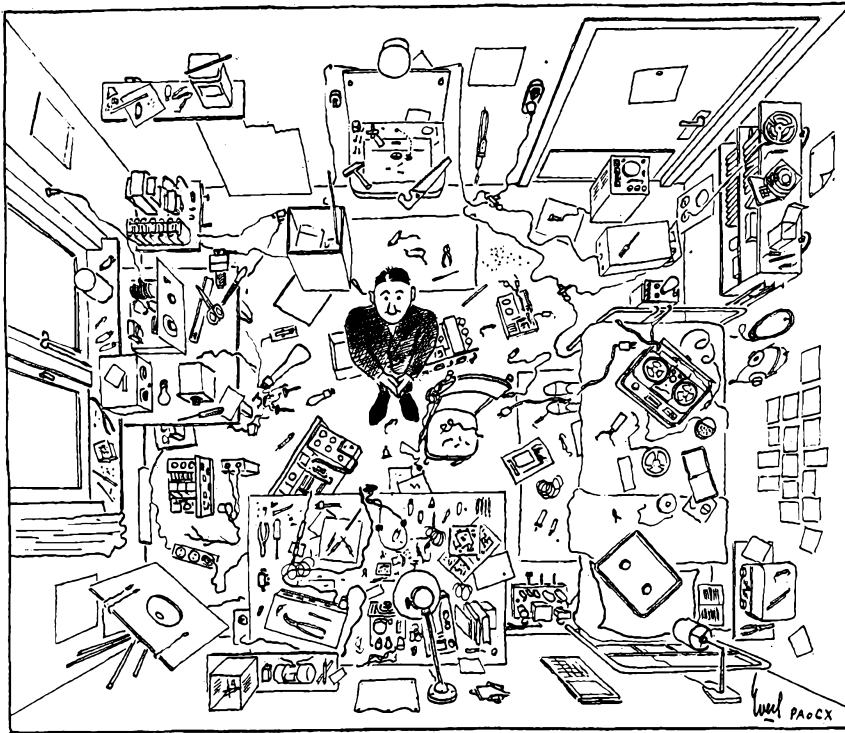
**TEPPAZ**  
4-snelheden platenspeler met versterker in luxe koffer compleet automatische afslag 110-220V.  
f. 139.-  
Ook leverbaar met batterijvoeding „All transistor”. Voeding 6 x 1 1/2 Volt.  
f. 195.-

De Nylon-pick-ups van alle Teppaz platenspelers hebben een zodanige ongeëvenaarde mechanische balans, dat bij 8 gram naalddruk, al spelende, de platenspeler 45° in voor- of achterwaartse richting kan worden gekanteld, zonder dat de saffier uit de groef springt. Onze verkopers zullen het U gaarne eens demonstreren.

**Op al onze artikelen een jaar schriftelijke garantie.**

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer:

Experimentele antennesystemen  
Gecombineerde roosterdip- en kristaloscillator  
Frequentiemodulatie zonder buizen

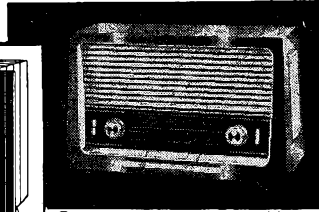
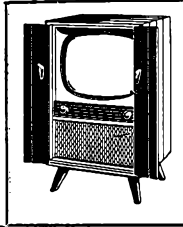




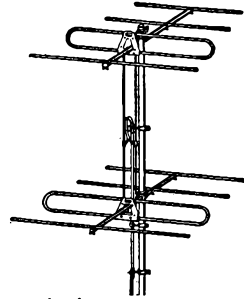
# RADIO - TELEVISIE!



**Zikade**  
AUTORADIO



Geen zwarte import - Verantwoorde brutoprijzen  
Succesvolle kortingen voor grossier en handel - Geen  
verouderde apparaten - Gegarandeerde fabricagedatum  
hoogstens 2 maand voor factuurdatum



**PERTRIX**

**BATTERIJEN EN HULZEN**

Van hoogwaardige kwaliteit - Lage brutoprijzen

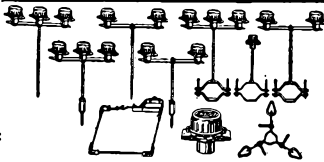


Grammofoons f 69.-  
Koffergammofoons - 98.-  
Platenwisselaars - 119.-  
Gramofoons  
met versterker - 199.50

**WUMO**



*Stute Radio-en Televisie Antennes en Afspannmateriaal*



Vaste brutoprijzen met  
voor grossier en handel  
interessante kortingen

Importrice voor Nederland:

**NEMA**

NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ N.V.  
VENNE 138 - WINSCHOTEN - Tel. 05970-3753 (3 lijnen) Telex 11513

Groningen: Zwanestraat 29, Tel. 05908-21571

Leeuwarden: Breedstraat 63 - Tel. 5100-28838

Meppel: Herengracht 33-34, Tel. 05220-2962

Breda: Speelhuistlaan 20, Tel. 01600-31213

Sappemeer: Zuiderstraat 88, Tel. 05980-2281

Delfzijl: Eemskanaal 27, Tel. 05961-3970

Amsterdam: K. Goosen, Spuistraat 85, Tel. 020-44068

Den Haag: D. C. Bol, Carel Reynierszk. 317, Tel. 070-852345

Den Haag: H. C. Groeneveld-Verwoldestraat 93, Tel. 323072

Rayon: Rotterdam en omgeving

Profiteert mee van onze  
lage inkoopsprijzen

Zo hoog als deze antenne  
Zo groot is het succes met  
ons VERKOOPPROGRAMMA

**WASSA** wasmachines



meer  
5000  
stuk  
Daardoor lage  
inkoopsprijzen  
voor u

**KÖPPEN** koelkasten



Bandrecorders



Stofzuigers



**PERTRIX** accu's



Gloeilampen



Droogschuiverapparaten



**VOOR DE BESTE RESULTATEN IN DE MEI VHF-CONTEST:**

**„WISA CLIC”  
2 meter amateur antennas  
type R 145**

leverbaar via de VERON in 1- 2- 3- en 4-vlaks uitvoering.

Openingshoek horizontaal ca. 50°, daardoor niet te kritisch bij het richten.

Verticale openingshoek – afhankelijk van aantal etages – 64° - 20°

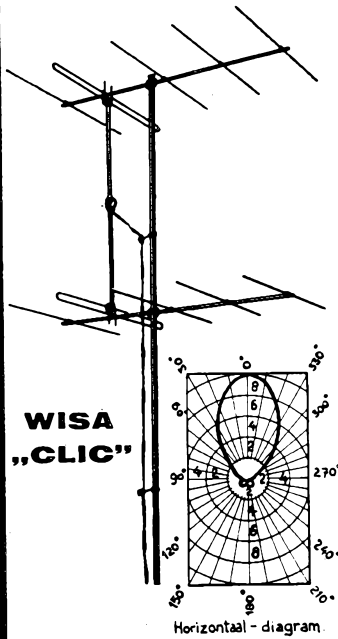
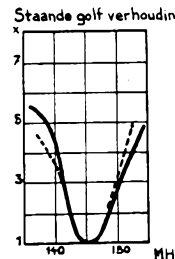
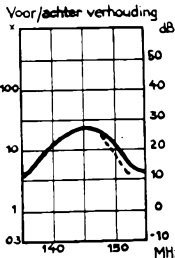
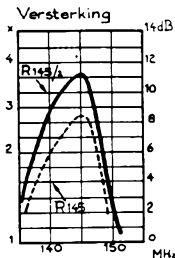
Voor/achter verhouding 20 x , 26 dB

Standaard impedantie voor alle uitvoeringen 300 Ohm.

Voor aanpassing aan 75 Ohm coaxiaalkabel baluntransformator AT 145

Rendement 98,6%.

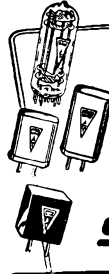
Continu belastbaar met 100 Watt.



**VERSTERKING:**

1 vlak	2,6 x , 8,3 dB
2 vlakken	3,6 x , 11 dB
3 vlakken	4,2 x , 12,5 dB
4 vlakken	4,8 x , 13,6 dB
2 x 4 vlakken	6 x , 15,5 dB

**WISA** Postbus 55 Arnhem  
Tel. 08300-23041



**Vraag onze kristallen aan:**

3,5-10 Mc	..... f 17,50
10 -15 Mc	..... 18,75
15 -30 Mc	..... 19,80
M.F. filter x-tals CMF-F/S	..... 16,20

**STABILIX**

**KWARTS TECHNISCH BEDRIJF N.V.**

Hobbemastraat 125 Den Haag Telefoon 332497

**Het  
VERON-  
Verkoopbureau  
biedt o.a. aan:**

PA-lijst	.....	f0,90
NL-lijst	.....	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek	.....	0,20
(eerste deel)		
Certificatenboekje	.....	1,—
Logboek	.....	2,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks	.....	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres		
NL-kaarten, 100 stuks	.....	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres		
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks	.....	1,—
Verenigingsbriefpapier		
Bedrukt met embleem en de gewenste naam en adres (opgeven in blokletters s.v.p.):		
Kwarto 100 vel	.....	9,60
Kwarto 250 vel	.....	16,50
Octavo 100 vel	.....	8,60
Octavo 250 vel	.....	13,75
met inbegrip van enveloppen		
Zonder opdruk van naam en adres:		
Kwarto 100 vel	.....	3,10
Octavo 100 vel	.....	2,10
Enveloppen per 100 stuks	.....	2,—
Insigne, speld	.....	1,—
Fletswimpel	.....	1,10
'Veron-verniss'-transfers in blauw en zilver. U ontvangt twee grote emblemen, 10 cm hoog en zes kleine met lint, alle op één strook		0,70
Inbindband voor 'Electron' met jaartal-opdruk 1955, '56, '57, '58 of '59		1,50
Nummers 'Electron'		
Jaargang 1958, 1959, en 1960, per nummer	.....	0,90
Jaargang 1957 per nummer	.....	0,70
Vroegere jaargangen, voor zover voorradig, per nummer	.....	0,25
Statuten van de VERON, voor leden		gratis
Huishoudelijk Reglement VERON, voor leden		gratis
'Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmachtiging'	.....	gratis
Volledig overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld, geldig vanaf 1 Mei 1961	.....	0,20

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'. Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 9, Amsterdam. Geen postwissels.



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct 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 experimenteel 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 V.E.R.O.N. 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 P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

### Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

### Uit de inhoud

Experimentele antennesystemen . . . .	104
Schakeling voor het verkrijgen van extra positieve of negatieve spanning uit een niet te zwaar belast PSA	106
Frequentiemodulatie zonder buizen	108
Gecombineerde roosterdip- en kristaloscillator . . . . .	109

### HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Evers, PAoCX, Tuinluiterlaan 28, 's-Gravenhage, Tel. 070-393621.

Waarnemend Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, ir. H. Wieringa, PAoYD, Prinses Beatrixstraat 13, Zwijndrecht, Tel. 01850-9950; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

### Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel.

Redacteur 'DX-'press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. A. van der Puyl, PAoPUY, Molenstraat 93, Ede (Gld.), Tel. 08380-8858.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: P. de Zeeuw, Jos. Israëlslaan 24, Bussum, Tel. 02959-17011.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): H. J. J. Bouman, Van Imhoffstraat 30, 's-Gravenhage, Tel. 070-852752.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Post bus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259



Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 Administratie: VERON, postbus 9, Amsterdam

**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 H. J. J. Bouman (NL. 270), Opmaak  
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
 J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**  
 K. van Asperen (PAoKS); J. C. Bastiaans; J. Bleeker (PAoZZ);  
 J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Leije (NL-120);  
 H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Vijftiende jaargang, nummer 4. Apr. 1960**

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:  
 Centraal Bureau VERON,  
 Postbus 9, Amsterdam

## Een bijzondere VR-vergadering

Op de 22ste vergadering van onze Verenigingsraad, die Zaterdag 23 April a.s. te Utrecht zal worden gehouden, zullen enige belangrijke voorstellen dienen te worden behandeld.

Een ervan is de contributie met ingang van 1 Januari 1961 een weinig te verhogen. Reeds enige jaren kon men dit zien aankomen en in vrijwel alle verenigingen is trouwens sprake van een dergelijke beweging. Wij stellen ons voor dat met een bedrag van f 1,50 per jaar en per lid meer, de exploitatie sluitend is en voortaan ook weer iets aan de zo nodige afschrijvingen e.d. kan worden gedaan. Het valt dus allemaal betrekkelijk nogal mee.

Met een contributie van f 16,50 per jaar behoort de V.E.R.O.N. overigens nog tot de goedkoopste IARU-secties in Europa en wij hebben de indruk dat ten opzichte van anderen hier ook wel heel veel geboden wordt.

Maar verder staat deze VR-vergadering enigszins in het teken van ons derde lustrum. We zullen er ditmaal heus geen feest van maken, ofschoon wij toch hebben gemeend te midden van het hoogste college in onze vereniging hier wel aandacht aan te moeten schenken.

Dit geldt dus in de eerste plaats voor de afgevaardigden der afdelingen en de officials, maar er is meer.

Deze VR-vergadering zal te 13.00 h aanvangen en uiterlijk te 18.00 h eindigen. Direct daarna is er gelegenheid aan te zitten aan een gemeenschappelijke maaltijd, welke iets bijzonders belooft te worden, zowel qua samenstelling als wat de gezelligheid betreft.

Ieder lid, met of zonder dame, kan hieraan namelijk deelnemen, want er is op te rekenen dat men vanuit Utrecht in alle richtingen nog thuis kan komen.

De bijdrage in de kosten bedragen f6,- per persoon (inclusief bediening en exclusief dranken), een laag bedrag voor hetgeen geboden zal worden.

Men wordt verzocht zich voor deelname aan dit feestelijke diner, in verband met de voorbereiding, vooral *onverwijld* op te geven. Dit kan geschieden door het bedrag van f6,- per persoon te storten of te doen overschrijven op de postrekening nummer 365900 van de V.E.R.O.N., Postbus 9 te Amsterdam. Op het 'Bij'-strookje dient u te vermelden:

a. voor . . . personen diner VR-verg. 1960;  
 b. verzoekt tevens als *gast* de VR-verg. 1960 te mogen bezoeken.

Dit laatste geldt dus niet voor afgevaardigden en officials, en voor degenen die alleen aan het diner wensen deel te nemen.

Met belangstelling zien wij uw opgaven tegemoet en nogmaals, het zal heel genoeglijk worden, met tevens een prima gelegenheid elkander weer eens in een echte hamsfeer te ontmoeten.

Eventuele verdere inlichtingen bij de waarnemend algemene secretaris J. Mul, PAoNLC.

En nu gaarne tot 23 April a.s. in Hotel-Restaurant Smits, Vredenburg te Utrecht.

Namens het hoofdbestuur,  
 L. J. van der Toolen, PAoNP,  
 algemene voorzitter

# ‘Sorry, kijk maar niet naar de rommel hier...’

*Er zijn radio-amateurs die hun vrije tijd het liefste doorbrengen in een shack die er uit ziet als een privé omroepstudio waar net de werkster geweest is. Er zijn er ook die van hun omgeving eerst een ongelooflijke wanordelijke bende maken alvorens ze zich echt thuis kunnen voelen. Is het terecht dat het juist deze laatsten zijn die zo vaak zoveel kritiek uitlokken?*

Ik heb wel eens een aartsrommelmaker horen zeggen dat het eigenlijk een pedagogische fout is om een jongen, die de hele middag met zijn meccano-doos heeft gespeeld, 's avonds de boel te laten opruimen met als enig argument dat er gegeten moet worden, of omdat het noodlot wil dat hij naar bed moet.

Alleen degene die zelf wel eens met meccano gespeeld heeft, hoorde ik beweren, weet welk een psychische klap er op zo'n moment wordt uitgedeeld. Van een zelfstandig technisch denkend mens, een mogelijke uitvinder, wordt in één klap een dom en onderhorig jongetje gemaakt: 'Spijltjes hier, wiertjes daar, schroefjes in het doosje...'. De voldoening, de overwinning zelf iets geschapen te hebben, wordt de bodem ingeslagen. Afbreken en opruimen. Is het geen wonder dat zo'n jongen een volgende keer eerst innerlijk iets moet verdringen alvorens hij de moed kan vinden om weer een hijskraan te maken?

Deze woorden zijn bedoeld als aanloopje om duidelijk te maken hoe men zich zou kunnen denken dat er al vroeg de grondslagen gelegd kunnen worden voor een mentaliteit, welke zonder aanzien des persoons een principiële verachting koestert voor alles wat naar 'rommel' zweemt.

Is rommel dan zo iets ergs? Het is een bekend feit dat mensen met nieuwe en originele ideeën zich vaak het beste thuisvoelen in een zekere wanorde. De geschiedenis getuigt hiervan (Frans Hals, Beethoven, Edison) en het zal u zeker niet moeilijk vallen om ook in uw naaste omgeving enkele voorbeelden te vinden die deze bewering kunnen staven: 'Hij heeft vaak leuke ideeën, alleen, hij moest niet altijd zo'n grote bende maken...' heeft een bekende klank.

Oppervlakkig gezien zou men zich kunnen voorstellen dat deze mentaliteit een gevolg is van een slordig of egoïstisch karakter: 'Ach, die rommel om me heen, dat is onbelangrijk, daar sta ik boven, ik heb trouwens wel aan andere dingen te denken...'. Maar dat is niet altijd waar. Het merkwaardige is dat het maar al te vaak blijkt dat de rommel een zekere functie kan hebben. Neem van bepaalde mensen hun rommelige omgeving – welke ze zich al werkende om zich heen geschapen hebben – weg, en ze komen tot niets meer.

Er schijnen nu eenmaal mensen te zijn die een zekere wanorde om zich heen nodig hebben om juist geestelijk orde te kunnen scheppen. Wat ze tonen is geen minachting voor materiële orde en netheid, doch een echte levensbehoefte.

Het is moeilijk uit te maken wanneer we met zo'n typisch hopeloos geval te doen hebben, want er zijn natuurlijk alle mogelijke tussenschakeringen. Maar hiervan afgezien, is het werkelijk zo'n afwijking om zich op zijn gemak te voelen in een rommelige en wanordelijke omgeving?

Dat iemand rommel maakt en een hekel heeft aan opruimen, geeft op zichzelf natuurlijk niets. Moet hij weten. De moeilijkheden beginnen pas wanneer meer dan één tegelijk iets willen doen.

Een radio-amateur die een Zondag is bezig geweest met het uitpluizen van een nieuwe VFO-schakeling zal in de meeste gevallen een onbeschrijflijke bende om zich heen creëren.

Zolang er nu maar niemand komt die een bepaald condensatorpje nodig heeft, gaat alles goed. Want voor de man zelf is er helemaal geen wanorde. Integendeel, het is – na de lange ervaring van een hele Zondag – de ideale opstelling van zaken. Hij heeft het toch zelf zo gemaakt? Het tangetje dat hij gebruikt heeft, hangt niet netjes aan de wand (opstaan, reiken, weer gaan zitten), maar ligt vlak onder zijn rechterhand, waar hij het gewoon heeft laten vallen toen hij er de vorige keer mee klaar was. De grote schroevendraaier ligt achteraan, bovenop de buizentabel. Dat is toch logisch? De punt wijst naar de hulsaansluiting van de EF80, waar hij de hele middag mee bezig geweest is.

Hij voelt er niets voor, om op te gaan ruimen. Waarom zou je aan het eind van de dag deze ideale opstelling van onderdelen gaan verstoren en overhoop halen door domweg te gaan opruimen? Het eerste wat de volgende keer gedaan zou moeten worden, zou het terugbrengen zijn van alle rommel in de oorspronkelijke toestand. Wat een tijdverlies...

Men ziet de liefhebber van wanorde vaak zoeken. 'Zie je wel?' zegt de Kritiek dan, 'Dat heb je er nou van. Hij kan zijn eigen rommel niet meer vinden. Hij denkt tijd te besparen, maar hij verliest nog veel meer op deze manier in die bende...'

Ik weet het zo net nog niet. Hebt u wel eens opgeteld hoeveel tijd iemand kwijtraakt die 'netjes' werkt? De meeste tijd wordt meestal nog niet eens verknoeid met telkens naar laatjes en kastjes heen en weer lopen, maar juist met het opnieuw prepareren van een arbeidsterrein.

Er zit wel iets in. Want u kunt het geloven of niet, maar er bestaan fabrieken en werkplaatsen, waar men iedere week een halve Maandagmorgen



nodig heeft om alle werk van de vorige Zaterdag weer teniet te doen. Jaar in, jaar uit, iedere week 'opruimen' (d.w.z. 'verplaatsen'), en dit enorme arbeidsverlies wordt maar gewoon afgeschreven als iets onvermijdelijks. Men ziet, als 's Zaterdag de fluit gaat, alleen een kale boel (netjes = kaal) en iedereen vergeet welk een Sisyphuswerk er eigenlijk verricht wordt.

Enfin, hier schijnt niets aan te doen te zijn. De leus 'Leve de rommel' gaat nu eenmaal alleen op – zoals ik al suggereerde – als je in je eentje bent.

Een experimenterende radio-amateur is meestal in zijn eentje. Oordeel dus niet te snel als u als buitenstaander bij het betreden van de shack een RV12P2000 onder uw schoen voelt kraken, of wanneer u zich afvraagt hoe men het klaarspeelt om ooit nog in een dergelijk onder radio-onderdelen bedolven bed te slapen.

Jazeker, er zijn ook shacks die 'netjes' zijn. Een schone vloer en mooie grijze panelen langs de wand. Eén knopje omdraaien en je kunt beginnen.

Hij vindt dat hij het 't slimste bekeken heeft van allemaal. Hij is wijs geworden door de ervaring dat alles wat op de grond ligt niet meer op de grond kan vallen. Hij weet, als zijn werkterrein stampvol met rommel staat, dat hij slechts een paar meter hoeft op te schuiven om weer een geheel lege vlakte om zich heen te vinden. Omdat hij in de loop van de dag de hele vloer overschuift weet hij alles te vinden, want de rommel is volgens een chronologische volgorde uitgespreid. En alles wat hij bezit, kan hij overzien.

Wie beleeft nu het meeste plezier van zijn hobby? Ik weet het niet. De een met glimmende chroomstrip, een ander met een omgevallen doosje weerstandjes. U wordt misschien geïnspireerd door een vlakte van grijze crack-lak, ik door een omgekeerd chassis waar de ingewanden uithangen.

U heeft toch niets tegen een beetje rommel, hoop ik?

CX



Het zou een te overhaaste conclusie zijn om te verklaren dat hier nooit iets nieuws gedaan wordt. Dit zou namelijk even fout geredeneerd zijn als door te zeggen dat overal waar rommel is, inventief werk gedaan wordt (was dat maar waar...). Maar men voelt toch wel dat het pijn zou doen om in deze onberispelijke omgeving eens iets te moeten wijzigen. Bovendien moet je waarschijnlijk zoveel moeite doen als je de zaak eens fijn overhoop wilt halen, dat men hier bepaald niet tot originele ideeën wordt geïnspireerd.

Neen, dan het andere uiterste: de 'grondwerker'...

Zie hem zitten. Breeduit op de grond, aan alle kanten omgeven door spullen. Hij hoeft nooit grotere bewegingen te maken dan een armlengte lang. Doordat hij niet aan een tafel zit, is zijn werkterrein praktisch onbegrensd, voor hem, naast en achter hem, ja, soms zelfs onder hem.



▲ De nieuwe Philips bandrecorder type EL3542 dient beschouwd te worden als de opvolger van de EL3538. In deze nieuwe 3-snelheden recorder wordt gebruik gemaakt van vier sporen waardoor een besparing van 50 pct. op de bandkosten bereikt wordt. Het frequentiegebied bij 4,75 cm/sec is 50-7000 Hz; bij 9,5 cm/sec: 50-15000 Hz en bij 19 cm/sec 50-20000 Hz. Het uitgangsvermogen bedraagt 2½ W en de prijs is f678,-. De nieuwe recorder is uitgerust met een zgn. tructoets. Na indrukken hiervan kan over een reeds gemaakte opname een tweede opname gemaakt worden zonder dat het reeds opgenomen wordt uitgewist.

▲ In September van het volgend jaar zal in Dordrecht het 50-jarig bestaan van de M.T.S. aldaar (tegenwoordig H.T.S. geheten) worden gevierd. Het ligt in het voornemen een gedenboek uit te geven en verder zal een reünie met de oudleerlingen worden gehouden. Daartoe dient het jubileum-comité echter te beschikken over zoveel mogelijk gegevens van oud-leerlingen: volledige naam; volledig adres; jaar van afstudering; afdeling van de school waarin het eindexamen werd bereikt; huidige werkgever; huidige functie. Deze gegevens worden gaarne ingewacht bij de Hogere Technische School, Oranjelaan 262 te Dordrecht.

**CRESCENDO** = 'T GROOTST GESORTEERDE ELECTRONICA MAGAZIJN IN GRONINGEN HET NOORDEN

## De Transmutor

Onder deze naam vonden wij in een Amerikaans tijdschrift een artikel waarin een zeer eenvoudige zend-ontvanger werd beschreven.

Het apparaat is speciaal ontworpen voor amateurs en houders van een zgn. citizens-band licence, die het werkelijk maken van een verbinding voornamer achten dan het snel van zenden op ontvangst kunnen gaan.

HET principe kunnen wij in enkele woorden uitleggen: De voeten van radiobuizen zijn zo ontworpen dat het slechts op één wijze mogelijk is de buis in de buishouder te plaatsen. Dit geldt ook voor buizen uitgerust met een zgn. sleutelvoet.

Maar als men in de buishouder een tweede sleuf vijt, is het mogelijk, na draaiing van de buis, de elektroden een andere aansluiting te geven. Zonder verdere uitleg zullen u de bij het schema getekende buisaansluitingen duidelijk zijn. U ziet dat na draaiing van de buis de rooster- en plaatleidingen zijn verwisseld. In het ene geval zit de plaat aan de antennekant (zenden) en in het andere is het rooster met de antenne verbonden (ontvangen). De gloeidraadcontacten zijn verbonden met de twee contacten aan de andere zijde.

Wegens plaatsgebrek kunnen wij niet het gehele schema bespreken, doch wij zullen enkele punten aantippen.

**Zender:** De zender is kristalgestuurd, de kring P is op de tweede harmonische van de kristalfrequentie afgestemd. Van kring P wordt wat spanning afgenomen die via een stuk verdragingskabel weer aan het rooster wordt gelegd. De verdragingskabel heeft een lengte die zo gekozen is dat het terugkomende signaal in de juiste fase op het rooster komt, waardoor parisisair oscilleren wordt voorkomen. Deze schakeling wordt overigens toegepast omdat met een zo klein mogelijk kristal wordt gewerkt dat ook nog op een zacht pitje staat te oscilleren. Om toch het volle vermogen van de buis te gebruiken wordt via de terugkoppeling nog eens het rooster aangestoten zodat uiteindelijk met de volledige capaciteit van de toch al niet grote buis kan worden gewerkt.

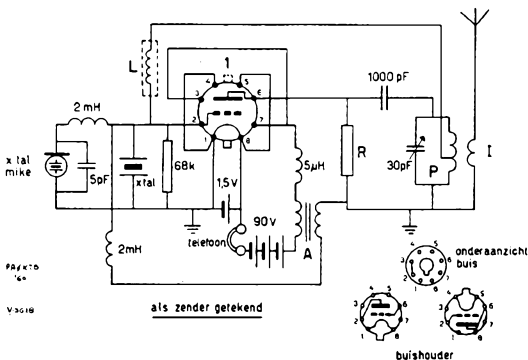
Het lijkt misschien wat vreemd dat de hoogspanning niet aan de anode (aansluiting 6 of 2) wordt gelegd, maar aan de ongebruikte contacten 7 en 3. De reden is echter voor de hand liggend. Wanneer de buis gedraaid wordt voor ontvangst zou de volle positieve spanning op het rooster komen en dat is voor geen enkele buis aan te bevelen.

Daarom zijn op de buis zelf de contacten 2 en 3 doorverbonden.

In de zendstand komt de anodespanning binnen

van 7 via de doorverbinding naar 6 en in de ontvangststand van pootje 3 over de verbinding naar 2. Hierdoor is dus het rooster in alle omstandigheden vrij van de anodespanning.

De modulatie is een combinatie van FM en AM volgens het Heisingstelsel. Wij nemen aan dat dit geen moeilijkheden opleveren zal. De vanaf de plaat naar aarde geschakelde inductievrije weerstand R doet bij zenden geen dienst, doch wordt bij ontvangen als roosterlek gebruikt.



De transmutor

Een schakeling voor een zendontvanger die in de afdeling Amsterdam grote opgang maakt. Overschakeling van zenden op ontvangen gebeurt door de buis uit de buisvoet te nemen en deze daarna, 180° gedraaid, er weer in te plaatsen. Buisvoeten voor deze schakeling zijn nog niet in de handel, doch indien een buis met zgn. sleutelvoet toegepast wordt kan men zelf een normale buisvoet voor het doel geschikt maken. I = buis 1LE3; A = A.F.-trafo 1:3,1; P = plaatkring, afgestemd op 2 maal de kristalfrequentie; R = roosterlek 1,875 megohm, inductievrij; I = inductieve antennekoppeling; L = verdragingskabel type 1-4/60, fabr. Alpha, ter lengte van  $\sqrt{2\pi} \text{ cm}$  (f in MHz)

(schematekening: PAoKTB, Amsterdam)

**Ontvanger:** De buis wordt 180° in de houder gedraaid en er ontstaat een normale roosterdetector. De hoge impedanties van het kristal en de kristal-microfoon blijken op het L.F. geen invloed te hebben. De telefoon blijft in de plusleiding zitten.

Zoals wij reeds schreven is er geen plaats om het volledige artikel af te drukken, doch de secretaris van de afdeling Amsterdam zal u op verzoek gaarne een fotocopie zenden van het origineel.

Lit.:  
Why 15 tubes? Handbook for Electronic Engineers 1959.  
Joseph Schwindel: Das Radioamateursenderöhrenvorsteckeinrichtungenhandundtaschenbuch.  
C. Evers: De amplinator, Electron, April 1958.  
Matching l'antenne: Paris Match.

## Onze Voorpagina

De tekening op onze voorpagina is samengesteld onder het motto 'Neem me niet kwalijk - let maar niet op de rommel'. Er hoort een uitvoerig artikel bij, dat u elders in dit nummer aantreft.

## A Busdriver's Holiday

Iemand kon zich niet voorstellen hoe ik, 'beroeps'-radioman, er nog genoeg in kon vinden om in mijn vrije tijd radio-amateur te zijn.

Kent u dat verhaal van die Londense buschauffeur? Welnu, die ging voor zijn plezier en zijn vrije Zondagmiddag eens fijn met zijn autobus uit rijden.

Dit is een mopje. Want iemand die in zijn vrije tijd voor zijn genoeg hetzelfde doet als voor zijn beroep is immers óf een lachwekkende figuur, óf is gewoonweg bezeten. Lach dus.

Nu heb ik niet zo lang geleden eens ergens gelezen<sup>1</sup>, dat van de meer dan 180000 zendamateurs in de Verenigde Staten ca. 22 procent bestaat uit

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

Er is een tijd geweest – zo heb ik van horen zeggen – dat een radio-amateur gelijk stond aan een goedaardig soort fantast, die 's nachts de daken opklom en vreemdsoortige draden ophing. Een dwaas die het hele huis wakker gilde, omdat hij één miezerig tutertje uit Hongkong opgevangen meende te hebben. Een merkwaardige figuur die meer vrienden over de gehele wereld had dan wie ook, doch die er nooit een gezien had en daarom maar half geloofd werd.

Kerels met snorren tussen enorme spoelen en grote potten met zwavelzuur. Met een inventaris in hun shack als een achtergrond voor een Tom Poesverhaal. Maar met een enthousiasme en een doorzettingsvermogen om jaloers op te zijn. Want het was hun hobby, en dan kun je alles.

Deze heren waren uitvinders, bewezen dat je met de energie van een achterlichtlampje de wereld kon 'werken', dat de onbruikbare korte golf helemaal niet onbruikbaar was, doch integendeel een bron van ongekende mogelijkheden.

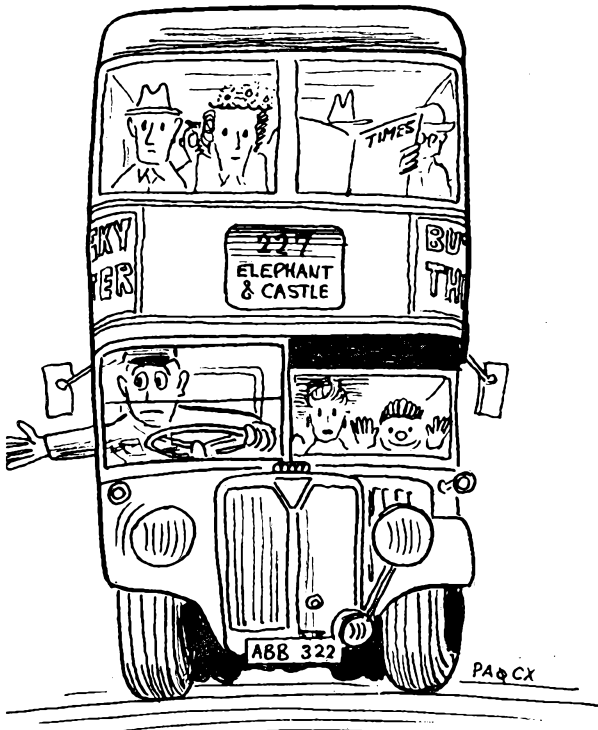
Het is prettig om te weten dat onze hobby zo'n roemrijke historische achtergrond heeft. Maar het is geloof ik, juist aan deze historie te wijten, dat men vaak een verkeerd idee heeft van wat nu eigenlijk een radio-amateur is.

Want een radio-amateur is niet langer de grote uitvinder. Behoorde hij eertijds tot de avant-garde van de draadloze communicatietechniek, thans is deze tijd voorbij. Uitvindingen worden gedaan door betaalde krachten in dure laboratoria. Een nuchter en zakelijk bedrijf overigens, gebaseerd op geld verdienen.

Nog te veel mensen schijnen de radio-amateur te zien als een vrijwillige tweederangs radiofabrikant die met de techniek achteraan komt hollen. Of als ze een keer bij hem thuis geweest zijn: als een droevige figuur die zit te mijmeren bij een met QSL-kaarten volgeplakte kamerwand over de tijd van toen de veertig de veertig nog was.

Hoe komt dat nu? Leggen we misschien te veel de nadruk op het feit dat het zo iets bijzonders is dat je in je vrije tijd met buitenlandse vriendjes kunt praten? Dat moeten we ook niet doen. Iedereen weet dat je zo met Australië kunt telefoneren. Als je maar betaalt.

Of zit het soms in dat woord radio-'amateur'? Ik begin het hoe langer hoe meer te geloven. Wijzelf zijn er nu wel aan gewend, maar vergeet niet



professionele radiomensen. En dit is hiermee de grootste groep onder de verschillende beroepen die bij radio-amateurs vertegenwoordigd zijn. Cijfers van de stand van zaken in ons eigen land weet ik niet, maar vermoedelijk zal het hier niet ver afwijken.

Het is dus niet zo erg ongebruikelijk als een radioman voor zijn hobby aan radio doet. En het verschil tussen auto's en radio's is kennelijk groter dan men op het eerste gezicht zou vermoeden.

## Experimentele antennesystemen

Er zijn de laatste tijd talloze artikelen gewijd aan de constructie van antennesystemen en ongetwijfeld zullen de meeste typen behoorlijke elektrische eigenschappen bezitten.

In het algemeen betreft het echter – in de meeste gevallen – geen uitgesproken experimentele antennes, m.a.w. zij lenen er zich niet voor om zonder ingrijpende handelingen te worden gewijzigd, bijv. van 3- in 5-element's, van open in gevouwen dipool enz. Ook de onderlinge afstand der elementen kan meestal niet gemakkelijk worden veranderd zodat proeven op dit gebied evenmin snel kunnen worden genomen.

Verder is het mij opgevallen, dat veel zelfgemaakte antennesystemen mechanisch wel wat te wenselijk over laten. Afgezien van de levensduur heeft dit toch ook wel een bedenkelijke zijde indien een dergelijk amateurproduct van het dak wordt geblazen en daarbij op de een of andere manier schade veroorzaakt. Men kan van de betrokkene dan moeilijk verwachten, dat deze zich voor onze schone hobby zal gaan interesseren en bij voorbaat gaat dan een mogelijke collega verloren...

Voorts zijn de meeste antennes niet eenvoudig te demonteren, hetwelk voor de 'breukstrep M'-PA's ongetwijfeld van groot belang zou zijn.

Teneinde de antenne mede in de experimenten te kunnen betrekken is er bij mij op het ogenblik een 5-element's beam in gebruik, welke met eenvoudige hulpmiddelen is te vervaardigen en die zonder meer als universeel mag worden aangemerkt. Binnen enkele minuten is het systeem bijv. te wijzigen van 2 m naar 70 cm door de elementen uit de houders te schuiven en door andere te vervangen.

Ook de onderlinge afstanden van de elementen zijn zonder moeite te veranderen, terwijl voorts door toepassing van een T-match de impedantie tussen 50 ohm en 250 ohm is te variëren, zodat de antenne dus geschikt is voor voeding d.m.v. coax. dan wel lintlijn.

De zeer degelijke constructie is in hoofdzaak verkregen door de elementen op de dragerbuis te bevestigen met behulp van zgn. staaldraadklemmen, welke bij de ijzerhandel in diverse maten tegen schappelijke prijzen verkrijgbaar zijn. Door middel van een kleine wijziging zijn deze klemmen bij uitstek voor ons doel geschikt te maken.

Een staaldraadklem bestaat uit een U-vormig staafje ijzer (A), dat aan beide uiteinden van schroefdraad is voorzien. Over deze draadeinden past een metalen brug (B), welke met twee bijbehorende moeren (C) onwrikbaar kan worden vastgeklemd.

---

dat voor een buitenstaander het woord 'amateur' een bepaalde associatie oproept. Er klinkt iets uit van 'dilettant'. Zoals je ook amateurtoneelspelers hebt, of amateurmuzikanten.

De vent die niets beters weet te doen dan grammofoonplaten af te draaien, noemt zich al een 'discofiel'. Iemand die zeilt, heet een 'zeiler'. Maar waarom is iemand die aan radio doet, nu een radio-'amateur'?

Och, op zichzelf geeft dat niets. Amateur is een ander woord voor 'liefhebber'. En alles wat je in je vrije tijd voor je plezier doet, doe je dus als amateur. Maar toch vind ik het jammer dat ze ons radio-amateurs noemen.

Het is de radio-amateur die vertrouwd is met een vrij onbekende zijde van de radio-techniek. Hij kent niet alleen het prettige gevoel om zelf iets gemaakt te hebben – zoals bij zo veel andere hobbies – maar hij ziet dat de radiotechniek hem leidt naar mogelijkheden die geen andere liefhebberij hem geven kan. En daar zit niets amateuristisch in.

Ik wilde dat ik dat eens duidelijk kon maken. Ook aan sommige van mijn collega's, die wanneer ze het over radio-amateurs hebben, altijd enigszins

een sfeer proberen op te wekken van laatdunkendheid of misplaatste beroepsconcurrentie. Omdat ze het niet begrijpen.

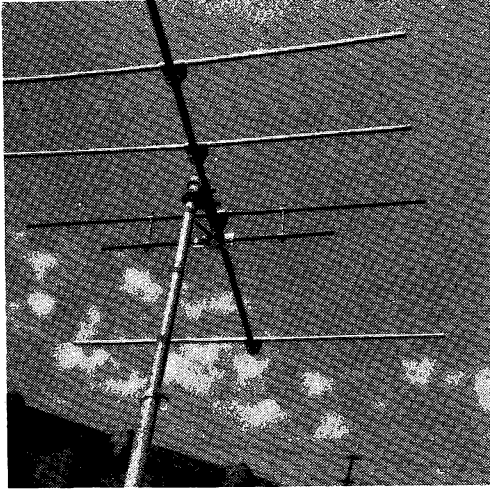
Radio-amateurisme is een hobby waar men – ongeacht welk beroep men uitoefent – altijd ontspanning in kan vinden. Zou er één liefhebberij zijn die zó veelzijdig is? Techniek, wereldvriendschap, vreemde talen, ja zelfs journalistiek, zoals u ziet.

Gelukkig zijn er werkgevers die een juist inzicht hebben. Die de electronentechniek als hobby aanmoedigen, er juist prijs op stellen om een radio-amateur in dienst te hebben. Een echte amateur krijgt geen managerziekte. Maar hij draagt wel iets in zich wat helaas vrij schaars te vinden is: Liefde voor zijn vak.

Goed, een radio-amateurende radioman valt dus niet te vergelijken met een plezierritjes draaiende buschauffeur. Maar als u eens een idee mocht hebben voor dat 'amateur', dan houd ik me aanbevelen...

J. Evers, PAoCX

<sup>1</sup> Electronics Industries (Business Edition) 1959



De zelf vervaardigde 2 m beam van PAoTZL. Bij de constructie is gebruik gemaakt van het beschreven systeem  
(Foto: PAoTZL)

Zoals in de tekening is te zien, heeft deze brug een enigszins hoekige gekartelde binnenvorm. Wij dienen deze brug derhalve rond uit te vijlen, in overeenstemming met de diameter van de dragerbuis van de antenne.

Een  $\frac{1}{2}$ " draadklem is zeer geschikt voor een dragerbuis van 17 mm uitwendige diameter. (Bij voorkeur een gasbuis toepassen aangezien deze in- en uitwendig is verzinkt.)

De elementen worden dan met behulp van een metalen beugel (D), waarin zich 2 gaten van 10 mm bevinden op de vlakke zijde van de brug bevestigd. De draadklem wordt daarna op de dragerbuis geschoven en vastgeklemd. Op deze wijze kan men elke gewenste afstand tussen de elementen instellen.

Men dient er aan te denken, dat de metalen beugels waartussen de elementen worden geklemd van hetzelfde materiaal moeten worden vervaardigd als de elementen zelf. Zulks in verband met de anders optredende galvanische ontleding tussen metalen van verschillende soort.

Aluminium of roodkoperbuis verdient voor de elementen aanbeveling (skin effect) doch beslist noodzakelijk is dit niet.

De beugels (D) welke ca. 50 mm breed zijn, kunnen zonder veel moeite met behulp van een bankschroef om de elementen worden gebogen. Uiteraard kan men ook volstaan met twee beugels van elk 20 mm breed, waardoor het op maat buigen aanzienlijk wordt vergemakkelijkt.

De dipool wordt op dezelfde manier op de dragerbuis bevestigd, echter geïsoleerd met ca. 8 cm plastic buis tussen beugel en dipoolbuis. Als men

beugel en plastic buis verwarmt met kokend water, dan kan men zonder veel moeite de plastic buis op de dipool schuiven. Deze plastic buis is eveneens bij de ijzerhandel verkrijgbaar en wordt o.a. gebruikt als brandstofleiding voor oliekachels.

De eenvoudigste constructie is wel de zgn. T dipool met aanpassingsmatch. De beide metalen buizen van de aanpassingseenheid kunnen nadat ze over een uiteinde van ca. 40 mm zijn platgeslagen en elk zijn voorzien van twee gaatjes met een reep van 10 mm dik plexiglas geïsoleerd met elkaar worden verbonden.

De dragerbuis tenslotte wordt eveneens met behulp van een  $\frac{7}{8}$ " staaddraadklem op dezelfde manier als de elementen aan de mast geklemd en is dus ook in zeer korte tijd aan te brengen of te verwijderen.

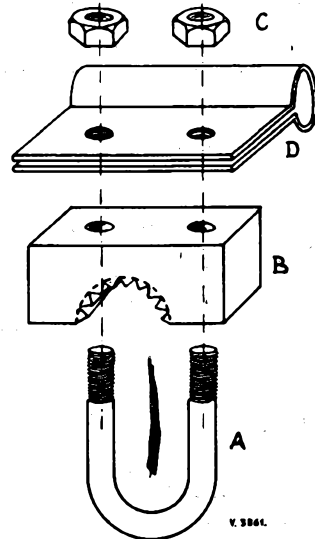
Het hier beschreven systeem is reeds vele maanden bij mij in gebruik en voldoet uitstekend; het antennesysteem is uitgevoerd als 5-element's. Daar deze antenne voor verschillende banden is toe te passen en de afmetingen der elementen wel algemeen bekend zullen zijn lijkt het mij overbodig deze hier te vermelden.

Gaarne ben ik bereid eventuele nadere inlichtingen te verstrekken, liefst draadloos (aangezien Zeeland een vergeten 2 m gebied is...) en ik hoop t.z.t. de resultaten op deze plaats in Electron eens onder ogen te krijgen.

Ik vertrouw, dat ik hiermede een kleine bijdrage voor het radioamateurisme geleverd heb en dat een leger van radioamateurs er door op de daken wordt gejaagd...

73,

PAoTZL



Een zgn. staaddraadklem kan met weinig moeite geschikt gemaakt worden om er de elementen van een beam-antenne mee vast te zetten

# Schakeling voor het verkrijgen van extra positieve of negatieve spanningen uit een niet te zwaar belast PSA

HET komt soms voor, dat naast de normale plaatspanning een extra spanning (bij lage stroomsterkte) nodig is, bijv. voor negatieve roosterspanning. Bij de normale handelstransformatoren voor seleengelijkrichters geeft dit soms moeilijkheden. In fig. 1 is echter een schakeling gegeven, die aan deze wens tegemoet komt.

Tot ca. 10 mA kan deze schakeling met succes worden gebruikt. Via twee condensatoren van ongeveer 0,5  $\mu$ F wordt een tweede gelijkrichtcircuit aan de 250 V wikkling aangesloten. Over deze condensatoren komt een gelijkspanning van 250 V te staan met een wisselspanningscomponent die bij 10 mA ongeveer een kwart hiervan bedraagt.

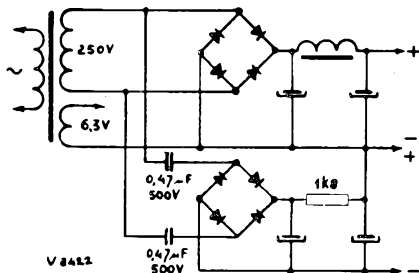


Fig. 1. Schakeling voor een extra (negatieve) spanning

Afhankelijk van het doel kan deze extra spanning in serie met de plus- of in serie met de minleiding van de hoofdspanning worden aangesloten. Deze laatste toestand is in fig. 1 aangegeven. Bovendien is er geen bezwaar tegen, beide kunstjes toe te passen, waardoor een spanning van in totaal 750 V beschikbaar komt, bijv. voor een kathodestraalbuïjsje. Denkt echter om de doorslagspanning van de condensatoren!

Als bovengenoemde schakeling nader wordt bekeken t.o.v. het niet naar buiten uitgevoerde mid-

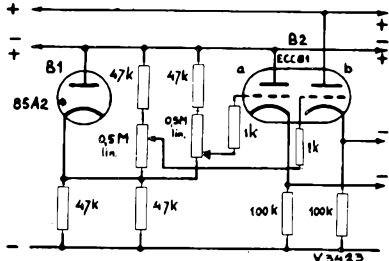
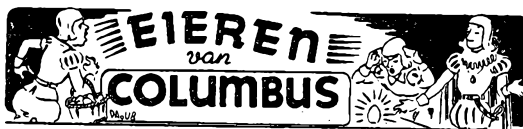


Fig. 2. Instelbare extra negatieve spanningen

den van de 250 V wikkling, dan valt er een ouderwetse spanningsverdubbeling in te ontdekken.

De instelbare negatieve spanningen kunnen als roosterspanningsbron met een tamelijk lage  $R_i$  worden gebruikt voor een P.A. of in een ontvanger. Bij grotere negatieve spanningen is het mogelijk om de anode van B2 aan 0 te hangen; voor kleinere spanningen is + beter, daar er anders over de regelbuis niet voldoende spanning staat (B2a en B2b).

Om te voorkomen, dat er een positieve spanning op de uitgang komt, is er in serie met de instelpotentiometer een vaste weerstand opgenomen.



Zijnde een aantal welkome tips, alle uitgebroed door OM A. A. Nakken, PAoVV te Arnhem - onder het motto 'Het is net als met een mop - voor wie hem niet kent, is hij nieuw'.  
Redactie



## Soldeertin bewaren

Tin bewaren gaat zeer gemakkelijk rondom een leukoplast-rol. In het verdiepte gedeelte van de rol een gaatje maken; hierin een spijker om het geheel op te hangen.

## Voorzichtig werken met de bankschroef

Kleine en tere werkstukjes (zacht aluminium, boutjes of draadeinden etc.) worden door de bankschroef niet beschadigd indien in plaats van de gebruikelijke metalen spanplaten een reep leer (bijv. van een drijfriem) van tweemaal de bekkbreedte, dubbelgevouwen in de bankschroef wordt gezet. Dit blijft verend in de bankschroef zitten en gaat mee open als de bankschroef opgedraaid wordt.

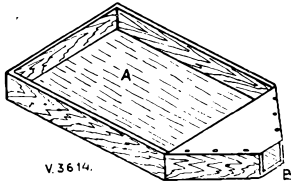
## Draad tappen

Moet men draad tappen in zacht isolatiemateriaal van niet al te grote dikte en heeft men niet de beschikking over een tap, dan kan men zich behelpen

met een boutje van de gewenste draad, waaraan een driekantige punt gevild wordt, ter lengte van ca. 10 mm. De diameter van het te boren gat neemt men 0,8 maal de buitendraaddiameter van het boutje (bijv. 2,4 mm voor boutjes M3).

### De sorteertrechter

Meestal gebruikt men enige doosjes of blikjes voor het bewaren van bijv. boutjes, moertjes, soldeerlijpjes, sluit- en veerringetjes enz. Heeft men nu iets nodig, dan is het gebruikelijk, de gehele voorraad op de werkbank uit te storten en dan na het uitzoeken van het gewenste, met veel moeite, alles weer op- en bij elkaar te garen.



Heeft men een sorteertrechter, dan wordt de inhoud van het potje of bakje in de open ruimte A gestort en na het uitzoeken gaat alles via B keurig de bewaarplaats weer in. Het taps toelopende gedeelte van het bakje is afgedekt en vormt een trechter.

Enige afmetingen: rechthoekig gedeelte  $20 \times 25$  cm, hoogte 4 cm. Opening aangepast aan doosjes of blikjes, waarin een en ander wordt bewaard. Materiaal: hardboard of triplex en enige latjes.

### Draadsteunen

Oud dik coax. of te korte afvalstukjes zijn nog bruikbaar om daarvan op een eenvoudige manier draadsteunen te maken. Neem een stukje van bijv. 3 cm, verwijder buitenmantel en afscherming, duw binnenader  $1\frac{1}{2}$  cm naar buiten en bevestig de verkregen draadsteun met een zelftapper op het chassis. Een bijkomend voordeel is, dat deze draadsteun op de gewenste hoogte gemaakt kan worden. Nadeel is, dat men met de hete soldeerbout niet al te lang in de buurt ervan moet blijven...



De transistor in theorie en praktijk; Uitgave De Muiderkring, Bussum; 2de druk; ingen.; 160 blz.; prijs f5,90.

Deze herdruk is aanmerkelijk uitgebreid t.o.v. het eerste deel en daarmee weer voortreffelijk up-to-date.

H. Richter, Zo... bouw ik mijn radio; Uitgave Æ. E. Kluwer N.V., Deventer en Antwerpen; 1ste druk; geb.; 258 blz.; prijs f14,90.

Dit boek geeft een vertaling of liever een geheel nieuwe bewerking in de Nederlandse taal van een werk dat in Duitsland bekendheid geniet. Het is – ook wat de voorbeelden en schema's betreft – geheel op de Nederlandse lezer ingesteld, wat het experimenteren ten goede komt. Aan het gebruik van de transistor is een ruime plaats gegeven. De uitvoering is zeer verzorgd.

H. J. H. Alers, Markt en verkoop in de elektrotechnische, radio- en televisiehandel; uitg. 'De Cyclus', Leiden; geb.; 91 blz.; prijs f4,95.

Een kleine handleiding voor diegenen die in de electrotechnische branche als detaillist werkzaam zijn. Wenken, raadgevingen en voorbeelden in een vlot geschreven stijl, doch samengevat in een boekje waarvan papiersoort en afwerking niet aan elementaire eisen van moderne boekvormgeving voldoen.

Ir. S. J. Hellinga, Het ontwerpen van versterkers; Uitgave De Muiderkring, Bussum; 1ste druk; ingen.; 198 blz.; prijs f7,50.

Dit boekje, in de van deze uitgeverij zo bekende keurige verzorging, geeft de grondslagen weer voor het ontwerpen van versterkers, gevolgd door een groot aantal schema's.

Telefunken Labor Buch, Francis Verlag München, 2de druk 1958; uitgave in Nederland vertegenwoordigd door De Muiderkring, Bussum; geb. 400 blz.; prijs f9,75.

In dit kleine handboekje – de afmetingen zijn niet groter dan  $11 \times 15\frac{1}{2} \times 2$  cm – is een grote hoeveelheid informatie op overzichtelijke wijze in de Duitse taal samengevat. De onderwerpen hebben in hoofdzaak betrekking op de radiotechniek en gelieerde gebieden zoals de wiskunde en de acoustiek. Zowel de theoretische als de praktisch ingestelde amateur kunnen hierin veel van hun gading vinden. Zo treft men een schetsmatige doch zeer duidelijke verhandeling aan van tegenkoppeling, een hoofdstuk over het ontwerpen van transformatoren, een zeer gedetailleerde beschouwing van de transistor en in het wiskundige gedeelte een handige tabel van binomiaalreeksen van het type  $(1 \pm x)^p$  waarin wordt aangegeven welke fout men maakt bij de vervanging van deze uitdrukking door  $1 \pm px$  bij kleine waarden van  $x$ .

Een waardevol boekje voor een prijs die, gezien inhoud en uitvoering, redelijk genoemd mag worden.

# Frequentiemodulatie zonder buizen

*Dat het mogelijk is om met behulp van een diode een oscillator in frequentie te moduleren is nog niet aan iedereen bekend. In dit artikeltje volgen de resultaten van het experimenteren van OM Quast met dit systeem.*

De capaciteit van een halfgeleider is afhankelijk van de spanning die er over staat. Wanneer men een kristal diode over een afstemkring aansluit, en men varieert de spanning over de diode, dan verandert men de afstemfrequentie.

Fig. 1 geeft een methode aan om FM te plegen met een bestaande VFO. Via een weerstand van enige kilo-ohms (6,8 k.ohm) wordt de LF modulatiespanning op de diode gebracht. De diode wordt via een trimmertje parallel aan de afstemkring

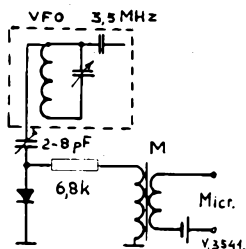


Fig. 1. Methode voor frequentiemodulatie m.b.v. een diode. M = microfoontransformator, bijv. 1 : 20

gezet. Men kan de FM-zwaai regelen met deze trimmer; hoe kleiner de capaciteit, des te kleiner de frequentiezwaai.

Een methode om op afstand de VFO enigszins te kunnen bijregelen wordt aangegeven in fig. 2. Ook hier staat de diode via een trimmer parallel aan de afstemkring. De regelspanning wordt in dit geval echter door de diode zelf opgewekt. Via de trimmer van 2 tot 8 pF wordt HF-spanning van de oscillator op het diodecircuit gebracht. De diode werkt nu als gelijkrichter, de positieve spanning wordt door de diode kortgesloten naar aarde, de negatieve spanning blijft over de diode staan, en

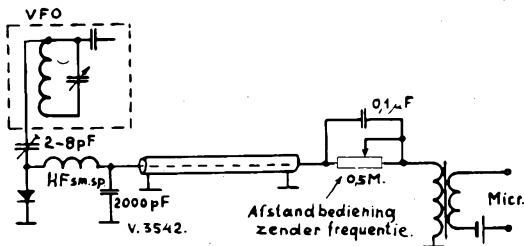


Fig. 2. Combinatie van afstandbediening van de VFO en frequentiemodulatie

laadt via de HF-smoorspoel de condensator van 2000 pF op. Er staat dus een (negatieve) gelijkspanning over de diode. Door nu deze spanning via de potmeter van 0,5 megohm min of meer 'kort te sluiten', verandert men de gelijkspanning over de diode, daarmee de capaciteit van de diode, en daarmee de frequentie van de oscillator. In het circuit is tevens de secundaire wikkeling van een microfoontrafo opgenomen, zodat men ook frequentie kan moduleren.

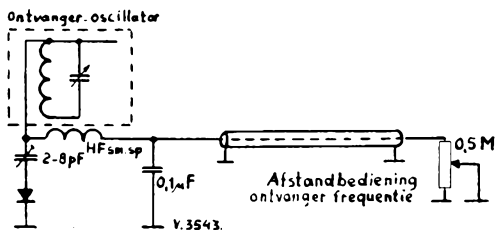


Fig. 3. Methode om de afstemming van de ontvanger op afstand bij te regelen

Fig. 3 geeft aan hoe men dit systeem ook kan gebruiken om de ontvangeroscillator op afstand wat bij te regelen.

De schrijver heeft bij zijn experimenten gebruik gemaakt van een defecte transistor (d.w.z. half doorgebrand). Het goede deel is meestal nog bruikbaar als diode. De stabiliteit van het systeem blijkt goed en betrouwbaar te zijn. De kwaliteit (bij gebruik van goede microfoon) is zeer goed.

▲ Een van de oprichters van de VERON, ons lid van het hoofdbestuur OM Gajetaan, die tevens penningmeester is van de afdeling Amsterdam, herdacht onlangs het feit dat hij 40 jaren geleden in dienst trad van de Amsterdamse Bank. Deze dag werd in stilte gevierd, maar toch willen wij er op onze bescheiden wijze op deze plaats enige aandacht aan schenken. OM Gajetaan: nog vele jaren!

▲ Wanneer u in de rubriek 'Gelicenceerde Zendamateurs' zult lezen dat PAoARM, OM Speelman, is verhuisd naar de Hoofdstraat 103 te Gasselternijveen, dan heeft dat een heel verheugende reden. Op 10 Maart is PAoARM namelijk in het huwelijk getreden met mej. Bastiaans uit Gieterveen. Wij wensen de voorzitter van de afdeling Kanaalstreek en zijn echtgenote veel geluk met deze belangrijke stap.



# Gecombineerde roosterdip- en kristaloscillator

*Een griddiposcillator heeft voor velen waarschijnlijk geen geheimen en een kristaloscillator is op zichzelf evenmin onbekend.*

*Maar het wordt pas interessant wanneer we beide instrumenten in eenzelfde kastje onderbrengen. Dan is het werkelijk de moeite waard om er eens wat over in Electron te schrijven...*

Redactie

De griddipper is gemonteerd in een metalen doosje van ca.  $18 \times 12 \times 10 \text{ cm}^3$  en hij wordt gevoed vanuit een ander apparaat, bijv. uit een ontvanger of iets dergelijks. Hiervoor gebruiken we een driepolige plug, nl. voor massa, voor 6,3 V en plus 250 V.

De voor de griddipper gebruikte buis is een CV6, doch elke andere buis is voor dit doel ook te gebruiken mits de steilheid voldoende is om, vooral op de hogere frequenties, een gemakkelijk genereren te verkrijgen. De schakeling van de griddipper behoeft eigenlijk geen nadere toelichting, daar er zeer zeker door u reeds meermalen een gemaakt is.

Ik heb echter nog kans gezien in hetzelfde doosje een kristaloscillator te wurmen met als buis een dubbeltriode (ECC81). Het kristal is een 1000 kHz ijkkrystal. De kring L2-C8 in de plaatkring van de eigenlijke kristaloscillator-buis (de eerste triodehelft) is op ca. 1 MHz afgeregeld. De oscillerende triode is via C5 gekoppeld met het rooster van de tweede triode, zodat deze buis het HF (1 MHz)-signaal als detector ontvangt.

In de plaatkring van deze triode is een uitgangstrafo met hoofdtelefoon opgenomen.

De CV6-anode kan naar behoefte met een sprietje gekoppeld worden met het rooster van de kristaloscillator. Zodra nu de CV6 een frequentie produceert welke bijna een veelvoud is van 1 MHz (of met 1 MHz zelf overeenkomt) zal er een zwe-

vings signaal ontstaan hetwelk in de koptelefoon hoorbaar wordt.

Het is hierdoor dus mogelijk, juist op een veelvoud van 1 MHz af te stemmen met de griddipper en deze punten kunnen in een grafiek vastgelegd worden.

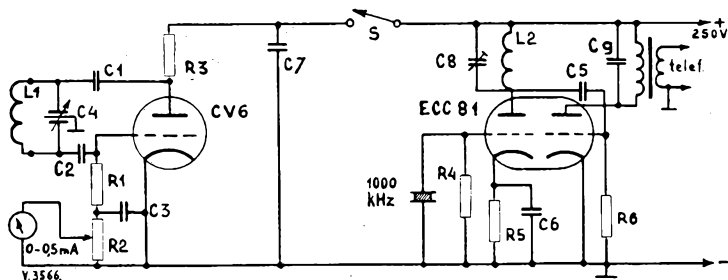
Het iken van de griddipper en het tekenen van de grafieken is hiermede al zeer eenvoudig geworden. De 1 MHz punten zijn met zekerheid te bepalen. We hebben slechts een heel simpel hulpapparaatje erbij te gebruiken, nl. een LC-kring in de vorm van een absorptiegolfmeter of klikgolfmeter zoals we die vroeger gebruikten. Een C van 500 pF in een doosje met een entree waarin dezelfde spoelen passen welke we voor de griddipper gebruiken, is alles wat we moeten maken alvorens we kunnen gaan iken.

We plaatsen in de roosterdiposcillator een spoel welke de 3 MHz bestrijkt. We testen deze tegen onze ontvanger om te zien of het werkelijk ca. 3 MHz is en niet 6 MHz of bijv. 1,5 MHz.

Zijn we er zeker van dan stellen we met behulp van de nulinterferentie het juiste punt vast en zetten de schaalindicatiewaarde op grafiekenpapier uit. Deze grafiek krijgt hetzelfde nummer als de betreffende spoel. Nu verstemmen we de griddipper en zoeken de overige veelvouden van 1 MHz op in de koptelefoon. Ook deze worden genoteerd en in de grafiek weergegeven. Daarna stellen we de roosterdiposcillator in op het hoogste veelvoud van 1 MHz dat de spoel toelaat en stemmen daarna (heel los gekoppeld) de absorptiemeter af op de roosterdiposcillator (hoorbaar in de hoofdtelefoon).

Dit punt noem ik het 'overstappunt'.

We laten de absorbtiemeter nu heel voorzichtig zo staan en we nemen de eerstvolgende spoel voor de griddipper voor een hogere frequentieband. Daarmede zoeken we de overeenkomende frequen-



Griddip- en kristaloscillator samen in één doosje...

De roosterdiposcillator interfereert met de kristaloscillator op alle 1 MHz veelvouden en is tot 150 MHz hoorbaar in de telefoon. Hierdoor is het dus mogelijk de griddipper per MHz te controleren, mede aan de hand van gemaakte grafieken of tabellen

- C1 = 47 pF, mica
- C2 = 47 pF, mica
- C3 = 2000 pF, mica
- C4 =  $2 \times 50 \text{ pF}$ , split
- C5 = 200 pF, mica
- C6 = 2000 pF, mica
- C7 = 2000 pF, mica
- C8 = 5-30 pF, toltrimm.
- C9 = ca. 500 pF
- R1 = 15 k.ohm
- R2 = 1 k.ohm, pot.m.
- R3 = 6800 ohm
- R4 = 100 k.ohm
- R5 = 500 ohm
- R6 = 10 megohm
- L1 = 10 spoelen, 2,8 tot 150 MHz
- L2 = afgestemd op 1 MHz

# Goede TV-beelden met een 'zachte' beeldbuis

Ruim een half jaar geleden werd ik geconfronteerd met een merkwaardige fout in een TV-ontvanger: het beeld was onscherp en bovendien zeer weinig intensief, zelfs bij vol omhoog gedraaide intensiteit. Dikwijls is een dergelijke storing te wijten aan het niet goed functioneren van de lijntijdbasisgenerator of van de hoogspanningseenheid voor de beeldbuis; bij onvoldoende spanning zal namelijk de elektronenstroom niet goed gefocuseerd worden en ook de intensiteit onvoldoende. Uit metingen aan de genoemde delen moest echter worden geconcludeerd, dat de fout ergens anders zat. Wel werden duidelijke veranderingen in de lijntijdbasis gevonden bij verbreken van de anode-aansluiting van de beeldbuis, de belasting van de hoogspanningsgenerator was duidelijk merkbaar. Verder werd geconstateerd, dat het niet mogelijk was,

de focusering te corrigeren met de magneten om de hals van de beeldbuis.

Bij verdere controle werd gevonden, dat rooster en kathode van de beeldbuis vrijwel dezelfde spanning voerden, terwijl toch het weerstandsnetwerk voor het regelen van de intensiteit en het onderdrukken van de lijnterugslag geen defecten vertoonde (zie fig. 1). De spanning aan de arm van de

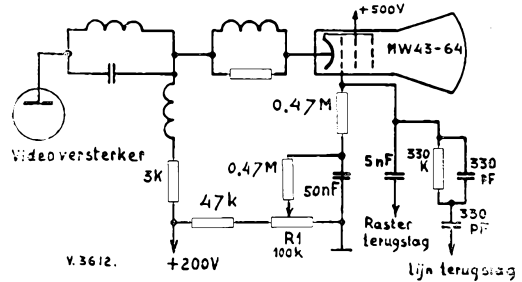


Fig. 1. Oorspronkelijke schakeling

tie van de absorbtiegolfmeter weer op, bij nulinterferentie in de telefoon. We weten nu zeker dat dit dezelfde frequentie is als bij de laatste instelling bij de vorige spoel. We gaan nu dit punt op een nieuw blad grafiekenpapier uitzetten.

En zo gaan we steeds verder met onze ijkingen!

Denk eraan, dat een griddipper zonder anodespanning ook als absorbtiegolfmeter gebruikt kan worden met indicatie d.m.v. een positieve uitslag van de mA-meter. De frequentiejuistheid komt dan niet overeen met de grafiek welke wij zojuist gemaakt hebben.

Wanneer ge dus de frequentie van een oscillator wilt weten dan moet ge met de LC-absorbtiemeter de frequentie van de oscillator evenaren. Dit is aan de plaatstroom van de oscillator merkbaar (vooral steeds los koppelen!). Daarna met de griddipper de frequentie bepalen van de hulp-absorbtiegolfmeter.

In andere woorden gezegd: de griddipper is in actieve toestand geijkt en moet dus steeds in deze toestand gebruikt worden indien wij nauwkeurige metingen wensen. Om dus van een 'vreemde' oscillator de frequentie te bepalen met behulp van de griddiposcillator dienen we te werken via een passieve meter (absorbtiegolfmeter) gebruiken.

Het is verder nog mogelijk de plaatkring van de kristaloscillator omschakelbaar te maken, bijv. op 5 MHz, zodat we vooral op hogere frequenties om de 5 MHz een sterkere interferentie verkrijgen dan met een 1 MHz frequentie. Want het zal duidelijk zijn dat op bijv. 80 MHz de interferentie van het 1 MHz signaal minder sterk is dan bijv. op 5 MHz.

Veel succes en voor vragen omtrent een en ander steeds QRV. Vy 73, PAoTZ

potentiometer R1 bleek regelbaar, maar die aan het rooster van de beeldbuis bleef vrijwel constant. In een servicebedrijf zou de buis onmiddellijk door een nieuwe vervangen zijn; maar bij amateurreparaties is dit niet altijd mogelijk, hetgeen het voordeel heeft, dat men nog eens wat dieper over de situatie nadenkt. Dit nadenken leidde tot een andere oplossing, die de eigenaar voorlopig een kostenbesparing van f'250,- opleverde.

We weten, dat in elke radiobuis gasresten voorkomen, die door elektronenbombardement geïoniseerd kunnen worden. Normaal is, dat de gasdruk door de aanwezigheid van een gasbinder of getter zo laag wordt gehouden, dat we van deze ionisatie geen last hebben. Is de werkzaamheid van het getter echter onvoldoende geworden, dan kan de gasdruk zo hoog worden, dat een merkbare stroom

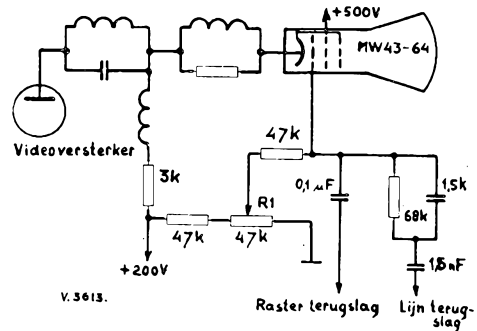


Fig. 2. Gewijzigde schakeling

van positieve ionen gaat lopen. Deze stroom kan de instelling van de buis in de war brengen, vooral als in de roosterketen een grote weerstand is opgenomen. Dit laatste nu was het geval in de boven genoemde beeldbuis: de positieve ionen lopen van de kathode naar de (aanvankelijk negatieve) Wehneltcilinder en veroorzaken een stroom in de roosterweerstand waardoor dit minder negatief wordt.

Door nu de weerstand in de leiding naar de Wehneltcilinder drastisch te verkleinen kon de invloed van de ionenstroom zo sterk verminderd worden, dat de buis weer bijna normaal functioneerde. In fig. 2 is aangegeven, welke veranderingen in het schema hiertoe werden aangebracht.

Als de beeldbuis nieuw is, is de ionenstroom zeer gering; bij veroudering neemt deze toe. Er zijn verschillende fabrikaten TV-ontvangers, met een grote waarde van de weerstand tussen rooster en kathode, die zodoende de beschreven fout al na enkele jaren vertonen.

Tenslotte nog het volgende: er worden door de vuilophaaldienst van de gemeente wel eens beeldbuizen meegenomen. Is het voor de amateur niet de moeite waard om eens te onderzoeken of deze buizen misschien slechts het boven beschreven defect vertonen?

---

▲ Met ingang van 15 Maart zijn de prijzen van enkele merken stereo-grammofoonplaten verlaagd. Deze verlagingen gaan tot maximaal  $f_{4,-}$  per plaat. De nieuwe prijzen zijn thans nog slechts weinig hoger dan die van de platen met één kanaal. Op deze wijze wordt de verkoop van stereo-apparatuur weer een eind op weg geholpen. Voor zover ons bekend geldt deze prijsverlaging voor de volgende merken: Decca, London, Fontana en Philips.

▲ Uitgaande van de bekende eindbuis voor LF-uitgangsschakelingen, de ECL82, is een nieuwe triode-pentode, de ECL86, ontwikkeld. Deze buis is berekend op een hogere voedingsspanning van ca. 250 V. De steilheid van het pentodegedeelte is 9,7 mA/V waardoor een uitgangsvermogen van 4 W in een klasse-A schakeling mogelijk is. Het triodegedeelte is volkomen equivalent aan één sectie van een ECC83 en geeft een versterking van ca. 70. Naast deze buis heeft Philips o.m. ook een nieuwe gelijkrichter in de handel gebracht, de UT89. Dit is een éénfase gelijkrichtbuis met noval voet, bedoeld voor apparatuur waarin de gloeidraden der buizen in serie geschakeld zijn. De elektrische eigenschappen zijn identiek aan die van de rimlock buis UY42. De aansluitingen aan de pennen komen overeen met die van de UY85, zodat de UY89 deze buis, die slechts voor één spanning geschikt is, kan vervangen.



*Vervolg van blz. 93*

**B-machtiging verleend:**

PAoPK, J. Blomenkamp, Westerstraat 216-hs, Amsterdam.

**B-machtiging gewijzigd in A-machtiging:**

PAoDR, D. S. Rustema, Oude Schoolsterweg 14, Middelstum.

PAoWOR, J. H. Wortel, Biesboschstraat 25-II, Amsterdam.

**A-machtiging gewijzigd in B-machtiging:**

PAoPAN, N. van Kollenburg, Swammerdamstraat 21-II, Amsterdam.

PAoWY, C. H. A. Weiland, Cattepoelseweg 264, Arnhem.

**Vervallen calls:**

PAoDH, G. J. Renkema, Noordhorn.

PAoHF, F. Hoeksma, Augustinusga. (Wegens overlijden.)

PAoSO, G. D. Berkenpas, Leeuwarden.

PAoVSS, J. F. G. M. Numan, Heemskerk.

PAoWV, A. S. Th. Kruijf, Den Haag.

**Adresveranderingen:**

PAoAPM, C. Verschoor, Van Woustraat 192-I, Amsterdam

PAoFCM, F. C. M. A. Mali, Courbetstraat 15-IV, Amsterdam.

PAoGY, H. C. de Liefde, Lange Hezelstraat 112-A, Nijmegen.

PAoLVK, L. van Krieken, Van Suchtelen v. d. Haerestraat 114-IV-L te Amsterdam

PAoPAN, N. van Kollenburg, Swammerdamstraat 21-II, Amsterdam.

PAoTV, G. ter Harmsel, Jacob Catsstraat 7, Barneveld.

PAoYE, P. A. Moene, Jonckbloetplein 3, Den Haag.

PAoZJ, J. G. Zuiderwijk, Dr. Weitjenslaan 7, Poeldijk.

Voor advertenties in dit blad:  
**Centraal Bureau VERON**  
 Postbus 9 AMSTERDAM



## K6BX en het Radio Amateur Calbook

Wij ontvingen van OM Clif Evans, K6BX te Bonita, Californië, een ARRL-radiogram, waaruit blijkt dat hij het volgende initiatief heeft genomen.

In U.S.A., waar het amateur callbook viermaal per jaar verschijnt, zijn blijkbaar nog al wat *oudere exemplaren*, die echter nog uitstekend bruikbaar zijn.

K6BX heeft nu een lijst aangelegd van W- en K-hams, die een callbook te missen hebben.

Voorts heeft hij de secties van de IARU verzocht, indien er iets voor wordt gevoeld, hem een opgave te verstrekken van zendamateurs die in aanmerking wensen te komen, een dergelijk amateur callbook van een Amerikaanse zendamateur te ontvangen.

OM Evans vormt dus het centrum, maar men krijgt het callbook direct van een W- of K-ham toegezonden.

Zijn doel met deze actie is:

'A gesture of goodwill and American friendship for Overseas Radio Amateurs'.

Wij verzoeken PA's die op deze wijze voor zulk een Amateur Callbook in aanmerking wensen te komen vóór 1 Mei a.s. een briefkaart, voorzien van roepnaam, naam en adres, te willen zenden aan:

Centraal Bureau V.E.R.O.N., Postbus 9, Amsterdam.

Het hoofdbestuur

## Gevonden

Na afloop van een vorig jaar gehouden vergadering in 'De Poort van Kleef' te Utrecht is daar een universeel meetinstrument blijven staan.

De eigenaar van het restaurant heeft ons dit meetinstrument overhandigd. Degene die dit kwijt is, verzoeken wij dit op te geven bij het Centraal Bureau, Postbus 9, Amsterdam.

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Febr. 1960 tot 10 Maart 1960

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

AMERSFOORT: L. Stegink, Prins Fredriklaan 22.  
AMSTERDAM: J. Ph. Bechthold, Van der Veerelaan 15, Amstelveen; PAoPK, J. Blomenkamp, Westerstraat 216-hs.

APELDOORN: R. de Graaf, Ugchelseweg 227-III.

CENTRUM: Ch. v. Reeken, Beverweertseweg 44, Werkhoven.

DELFT: M. E. Klein, Lijsterbeslaan 7; B. E. v. d. Vleugel, Willemstraat 75.

DEVENTER: G. J. Evers, Bloemenstraat 108; J. Theis, Tabakstraat 11.

EMMEN: H. Soer, Marktplein 4.

EINDHOVEN: J. H. F. Eliëns, Geldropseweg 105; M. C. Stubensky, Kerkakkerstraat 43-a.

FRIESLAND: C. S. Hollander, PAoCOR, Harinxmakade 6, Sneek; Joh. Span, Paul Krugerstraat 12-b, Leeuwarden; H. P. Vrolijk, Leeuwarderweg 51, Sneek; J. J. Waltené, Paulus Potterstraat 37, Leeuwarden.

't GOOI: A. Buczynski, Maatkampweg 60, Baarn.

GOUDA: P. C. v. d. Post, Reigerstraat 27.

DEN HAAG: V. L. Hack, Adriaan Pauwstraat 27; P. A. v. d. Vijver, van Halewijnlaan 22, Voorburg.

HAARLEM: H. J. Kockelkoren, Manpadslaan 34, Heemstede; J. F. Sluijter, J. v. d. Bergstraat 33, Heemstede; C. Splinter, Reigerstraat 136.

LEIDEN: Joh. Schaart, Joz. Israëlsweg 14, Katwijk aan Zee; G. v. Hut, PAoGR, Iepstraat 32, Alphen aan de Rijn.

ROTTERDAM: J. A. D. van Riemsdijk, PAoNWZ, van Hogendorpplaan 240, Vlaardingen.

ZUTPHEN: J. G. H. van Langen, Weg naar Vierakker 46.

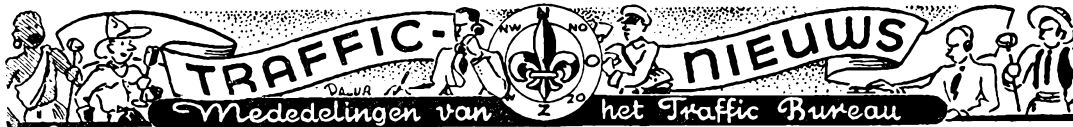
ZWOLLE: W. Dik, Bergweg 8-F, Ommen.

▲ Nu binnenkort in Utrecht de Verenigingsraadvergadering van de VERON plaats zal vinden is het misschien gepast om de bezoekers die per auto komen aan te raden, zich stipt te houden aan de verkeers- en parkeervoorschriften.

## Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	
PAoFX	247	259	50	50	40	40	
PAoVB	227	236	50	50	40	40	325
PAoTAU	225	241	48	47	40	40	237
PAoLOU	212	226	50	50	40	40	358
PAoXM	202	221	50	50	40	39	
PAoHP	192	193	50	50	39	39	131
PAoZL	178	188	46	46	40	39	250
PAoJA*	176	192	50	50	38	38	
PAoPN	174	201	50	50	40	40	
PAoVO	170	180	50	50	40	40	350
PAoNIC	167	177	48	47	39	39	
PAoLY	160	162	49	49	40	40	333
PAoZD*	154	162	50	50	37	37	
PAoLR	149	165	50	50	38	38	
PAoOI	149	160	49	49	39	38	226
PAoWOR	146	162	50	50	40	39	
PAoQTC*	143	155	46	46	39	39	316
PAoZV	140	153	48	46	39	37	268
PAoCT*	140	142	50	50	34	34	
PAoWWP	139	148	50	50	38	37	206
PAoPFR	127	140	38	37	37	36	248
PAoVDV	125	153	47	46	40	38	221
PAoNLC	123	148	50	50	40	37	225
PAoTV*	118	127	41	39	30	30	
PAoKN*	112	130	49	43	37	33	248
PAoHT	112	141	47	46	—	—	
PAoCF	110	132	46	45	39	38	340
PAoDOG	106	132	46	42	33	32	
PAoVP	106	124	45	41	35	32	123
PAoSS	104	105	50	50	38	38	
PAoADP	102	115	38	30	34	30	
PAoMRN	96	104	31	21	37	34	152
PAoUC*	92	117	33	29	31	26	144
PAoWTJ	89	104	41	39	31	30	178
PAoTA	84	106	28	24	31	26	186
PAoSA	84	100	47	45	29	29	
PAoPRF	81	110	41	40	32	30	271
PAoPAC	79	103	36	33	25	23	184
PAoXZZ*	79	101	16	10	30	21	150
PAoWBR	72	101	26	19	35	33	175
PAoNIR	64	97	21	13	31	20	138
PAoATY	62	88	41	23	30	20	175
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	125
PAoWKL	58	65	28	22	21	17	94
PAoLXL	52	62	29	25	20	17	127
PAoFCM	51	76	15	13	—	—	148
PAoAMC	51	73	29	25	—	—	
PAoQO	39	55	21	10	19	13	94

\* = alleen fone.



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## Uitgereikte certificaten

**PACC-VHF-200:** nr. 1 PAoLQ  
**PACC:** LA1K; PAoJPC  
**PACC-VHF:** PAoFHB  
**VHF-6:** OK1KHK, DM2ADJ  
**LCC:** NL641  
**HEC:** REF-11322; HA5-2615;  
 DM-0961/N; HA7-5086;  
 DM-1062/M; OK2-6139;  
 OK3-2873; OK2-5254;  
 OK1-1198; OK1-7090;  
 OK2-3868; OK1-5194;  
 OK2-4877; OK3-8187;  
**S6S:** PAoNIR; PAoWKL;  
 PAoLOU

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 18-2 t/m 10-3 1960 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

**WAC-Phone:** PAoWFS, PAoATY  
**CCC:** PAoPAN

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

## Jamboree-on-the-air, 1960

Ook dit jaar zal er weer een zgn. 'Jamboree-on-the-air' worden gehouden, welke wordt georganiseerd door het International Boy Scouts Bureau. Dit jaar zal dit in de maand October plaats vinden en wel óf gedurende het weekend 22-23 October óf het weekend van 15-16 October.

Aangezien het vorig jaar deze jamboree bleek samen te vallen met de 'CQ-contest' en men dit wil trachten te vermijden, is de juiste datum nog niet definitief vastgesteld. Zij, die interesse hebben aan deze jamboree deel te nemen, wordt verzocht zich in verbinding te stellen met Boy Scouts International Bureau, Commonwealth Building, 77 Metcalfe St., Ottawa 4, Canada, en zo spoedig mogelijk mede te delen of en welk van bovengenoemde weekends voor deze jamboree, naar hun mening, het meest geschikt zou zijn. Het ligt nl. niet in de bedoeling van de organisatoren om deze gebeurtenis te laten samenvallen met andere gebeurtenissen op radiogebied. Ook suggesties zullen zeer worden geapprecieerd.

Ten overvloed wordt nog medegedeeld dat het hier niet om een contest gaat, doch dat de opzet van deze jamboree is, zoveel mogelijk padvindders en belangstellenden over de gehele wereld via de radio met elkaar in verbinding te brengen.

## Certificatennieuws

### W-100-U

Via PAoSS en RAEM kregen wij het bericht, dat het niet nodig is dat alle verbindingen voor dit certificaat (100 verschillende U-stations, waaronder tenminste 5 uit Sverdlovsk) in 1959 zijn gemaakt. Er is dus geen tijdslimiet.

Intussen is ons nog niet geheel duidelijk hoe dit certificaat aangevraagd kan worden. Volgens RAEM kan dit via het Traffic Bureau lopen, doch in de afgelopen maanden en ook juist weer deze week, heeft het Traffic Bureau meerdere van bovengenoemde W-100-U certificaten ontvangen, welke *niet* door het Traffic Bureau werden aangevraagd en voor zover ons bekend ook niet door de PA's in kwestie. Voor zover kon worden nagegaan, betreft het hier PA's die aan verschillende CQM-contesten (de Russische internationale CW-wedstrijd) hebben deelgenomen en blijkbaar wordt in Moskou automatisch bijgehouden hoeveel U-stations u gewerkt hebt en krijgt u het certificaat vanzelf. Wij zullen trachten hierover de juiste gegevens te verkrijgen. Volgens RAEM heeft PAoSS het eerste W-100-U certificaat in Nederland.

### 10 x 10

Dit certificaat wordt uitgegeven door de Radio Club de Quebec, P.O.Box 382, Upper Town, Quebec City, Canada aan een ieder die 10 VE2 stations op 10 m heeft gewerkt, CW en/of fone. Er behoeven geen QSL's te worden ingezonden. Een uittreksel van uw log plus 3 IRC's zijn voldoende.

## Datums

waarop door het QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

Binnenland	Buitenland
13 April	6 April
27 April	4 Mei
11 Mei	

## De REF-Contest 1960

Het telefonie deel heeft plaats op 9 April 1960 van 13.00 GMT tot 10 April d.a.v. 21.00 GMT.

De code-uitwisseling is als de vorige jaren.

Er is geen multiplier en elk QSO telt voor 3 punten.

Logs moeten zo spoedig mogelijk ingezonden worden aan:

REF,  
Boîte Postale 42-01,  
Paris-RP,  
France.

De uitslag van de 1959 contest is als volgt:

1.	PAoLV	8.436 punten	A1
2.	PAoVB	5.439 punten	A1
3.	PAoVO	3.861 punten	A1
4.	PAoTA	3.420 punten	A1
5.	PAoPAT	1.836 punten	A3
6.	PAoATY	780 punten	A3
7.	PAoDIN	780 punten	A3
8.	PAoPA	660 punten	A3
9.	PAoCF	495 punten	A1
10.	PAoHIL	486 punten	A3
11.	PAoWAC	105 punten	A1
12.	PAoPOL	12 punten	A3

## PACC-Contest 1960

### Reglement

#### 1. Datum en tijd.

*Telegrafie:* 30 April 1960 van 12.00 GMT tot 1 Mei 1960 20.00 GMT.

*Telefonie:* 7 Mei 1960 van 12.00 GMT tot 8 Mei 1960 20.00 GMT.

#### 2. Frequenties.

Alle amateurbanden van 3½ MHz tot 28 MHz mogen gebruikt worden. 'Cross band' QSO's tellen niet.

#### 3. Uitwisseling code.

De PA-stations roepen 'CQ-PACC'; de stations buiten Nederland 'CQ-PA'. Uitgewisseld wordt het rapport, RST bij CW en RS bij phone, gevolgd door het QSO-nummer te beginnen met 001.

De PA-PI stations geven achter de cijfergroep hun provincieletters welke zijn als volgt:

GR = Groningen.	FR = Friesland
DR = Drente	OV = Overijssel
GD = Gelderland	UT = Utrecht
NH = Noord-Holland	ZH = Zuid-Holland
ZL = Zeeland	NB = Noord-Brabant
LB = Limburg	

#### 4. Punten.

Elk QSO, indien van beide zijden bevestigd, geeft 3 punten; 2 punten indien code goed ontvangen, maar geen bevestiging van tegenstation, en 1 punt als het nummer fout is.

Onbevestigde QSO's kunnen, als men het station nogmaals werkt, compleet gemaakt worden. Men mag eenzelfde station maar éénmaal per band werken.

#### 5. Multiplier.

Voor de PA/PI stations telt elk land volgens de ARRL-DXCC lijst, op elke band voor 1 punt in de multiplier.

De volgende districten in de verschillende landen tellen elk voor 1 punt t.w. CE 1/9, PY 1/9, VE 1/8, VK 2/7, VO 1 en 2, W/K 1/0, ZL 1/4 en ZS 1, 2, 4, 5, 6. Voor de stations buiten Nederland telt elke gewerkte provincie op elke band voor 1 punt in de multiplier; totaal dus 55.

#### 6. Totaal aantal punten.

De QSO-punten van alle banden, vermenigvuldigd met de som der punten van de gewerkte landen/districten op alle banden, geven het totaal aantal behaalde punten.

Voor stations buiten Nederland is het aantal QSO-punten van alle banden te vermenigvuldigen met de som der gewerkte provincies van alle banden.

#### 7. Deelname.

'All-Band' voor stations buiten Nederland, in Nederland 'All-Band' en als meer-operator station.

#### 8. Certificaten.

Voor de 5 hoogste scorers, zowel bij telegrafie als telefonie is een certificaat, en voor elke hoogste scorer in de landen/districten buiten Nederland.

#### 9. Logs.

De logs moeten ingevuld worden a.v.;

1ste kolom, datum en tijd;

2de kolom het gewerkte station;

3de kolom de landenletters van het gewerkte land/district;

4de t/m 8ste kolom. Eén kolom voor elke band.

Hierin te plaatsen de landenletters als men het land/district voor de eerste maal werkt op een band. Werkt men het nogmaals, zet dan een streepje, ook als men op een andere band overgaat en het gewerkte station al op die band gewerkt heeft.

9de kolom, de verzonden nummers.

10de kolom, de ontvangen nummers.

11de kolom, de punten.

De logs moeten vóór 15 Juni 1960 verzonden zijn aan de contest-manager der V.E.R.O.N., P. v. d. Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda.

Onderaan de logs een verklaring dat men zich gehouden heeft aan de voorwaarden van zijn/haar zendvergunning en aan de contest-regels. Het geheel moet ondertekend zijn.

De beslissingen van het Contest-Comité zijn onherroepelijk.

Het Contest-Comité

Hierbij treft u aan het reglement van de PACC-contest voor 1960. Zoals u zult lezen is de tijd iets korter; het einde is nl. op de tweede dag te 20.00 GMT. Maak vooral de logs op zoals aangegeven; dit kan ons een hoop tijd besparen bij de controle. Denk er ook aan dat de gewerkte prefixen, volgens het reglement van de VERON-LUSTRUM-PREFIX-MARATHON, in de PACC-

contest, geteld mogen worden voor de V.L.P.M.

Het Contest-Comité hoopt deze keer eens een maximum aantal deelnemers te mogen horen.

Opgemerkt wordt dat het voor de buitenlandse deelnemers niet nodig is QSL-kaarten te tonen van QSO's, gemaakt in een PACC-contest als zij het PACC-certificaat aanvragen. Wel is het nodig, dat het log van het betreffende station op het Contest Bureau aanwezig is, waaruit volgt, dat het inzenden van uw log zeer noodzakelijk is om aan een aanvraag, gebaseerd op QSO's gemaakt in een PACC-contest, te kunnen voldoen.

Wij wensen u veel succes.

Het Contest-Comité



## De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

Stand per 14 Maart 1960

### Klasse 1a

Station	Prefix punten	Extra punten
1. PAoVER	166	20
2. PAoQO	131	20
3. PAoDVM	150	
4. PAoATY	144	
5. PAoLOU	135	
6. PAoHG	115	
7. PAoVDV	106	
8. PAoPDG	102	
9. PAoKF	54	
10. PAoWTJ	51	
11. PAoOI	43	
12. PAoZV	15	

### Klasse 1b

Station	Prefix punten	Extra punten
1. PAoGKO	185	20
2. PAoDJ	106	20
3. PAoKN	71	

### Klasse 2, 14 MHz

Station	Prefix punten	Extra punten
1. PAoNIR	130	—
2. PAoNIC	71	—
3. PAoWR	68	—

### Klasse 2, 7 MHz

Station	Prefix punten	Extra punten
1. PAoVB	108	—

### Klasse 2, 3½ MHz

Station	Prefix punten	Extra punten
1. PAoLV	56	—
2. PAoTA	37	—
3. PAoFV	26	—

### Klasse 3

Station	Prefix punten	Extra punten
1. PAoEZ	13	—

### Klasse 4

Station	Prefix punten	Extra punten
1. NL-937	53	—
2. NL-201	45	—
3. NL-919	38	—
4. NL-776	35	—
5. NL-790	21	—
6. NL-1163	18	—
7. NL-575	15	—
8. NL-797	12	—
9. NL-802	7	—
10. NL-819	4	—
11. NL-650	2	—

Hier is de derde stand in de V.L.P.M. Tot op heden hebben wij 40 inschrijvingen ontvangen, maar nog niet allen zonden een log in met de gewerkte prefixen. Zeker nog een beetje aan het sparen? Mogen wij de volgende maand eens iets ervan zien?

Amsterdam heeft, hoewel er enige opgaven van binnen kwamen, toch niet geheel aan onze verwachting voldaan. Misschien zijn er daar nog meer PA's die 'tabak gekregen' hebben? In dit verband zou ik ze willen aanraden zich eens met PAoLOU in verbinding te stellen die aardig in de tabak thuis is. Misschien dat hij ze eraf kan helpen...

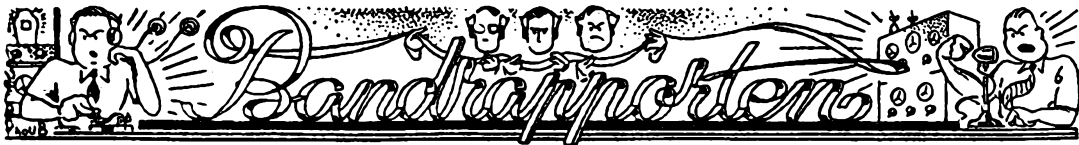
Zoals u ziet handhaaft oVER zich nog aan de kop in klasse 1a. QO, wiens log de vorige keer te laat binnen kwam en die dus met 2 opgaven kwam, is van de staart opgeklommen tot de tweede plaats. Ook hij maakte aanspraak op 20 extra punten. PAoDVM moest even loslaten maar is van plan het er niet bij te laten zitten.

In de middenmoot was er enige verschuiving, maar dat is nog onbelangrijk.

In 1b zond oGKO weer een prima log in. Hij werkte alle F-prefixen, dus 20 punten extra, evenals oDJ die alle EA's te pakken kreeg. oKN meldde zich ook maar we zouden graag je log ontvangen KN. Dit is beslist nodig, zend het de volgende maand bij je nieuwe opgave (waar natuurlijk ook alle gewerkte prefixen op moeten staan).

In klasse 2, 80 m meldde zich oFV ook een 80 m specialist en het belooft daar wel spannend te worden. Op 40 m is oVB alleen gebleven wat niet zo aardig is en hij overweegt om maar om te schakelen op klasse 1a. Op 20 m meldde zich oNIR en hij bezet nu de eerste plaats, gevolgd door zijn stadgenoot oNIC. oWR zal nu moeten laten zien wat hij waard is.

In klasse 3 is oEZ alleen gebleven maar hij zal



## 28 MHz bandoverzicht

Manager PAoCT, G. Eikenaar, Meppelerstraatweg 95, Zwolle.

Medewerkers: PAoOTC, oKE en NL-1163.

Alhoewel de condities dalende zijn op 10, hetgeen goed te merken is aan het late komen en weer vroeg verdwijnen van de W-stations, viel er toch nog wel het één en ander te werken dat de moeite om te vermelden waard is. Zelf kon ik in deze periode nog niet werken, en het zal zeker nog enige weken duren alvorens de TA-33 de lucht in gaat. De waarnemingen komen dus alleen van de vermelde medewerkers.

PAoKE logde de volgende stations: LU8DF, LU8AR, LU2DGO, ZP5CF, CO8JK, KG4AT. Verder nog W1, 2, 3, 4, 5, 8, 9 en VE2, 3, 4. Ook de Russische stations waren weer in groten getale aanwezig, aldus PAoKE.

PAoOTC bracht zijn landenscore op 155 met VP3HAG (18.45). Werkte verder nog de volgende stations: JA2XW (11.39), VK4ZB (12.02), CO6WE (18.36), CO8JK (18.30), YV5EB (18.21), HK1KU (18.35), TI2VA (18.42), HC1AM (17.52), OQ5FH (18.23), VP2DX (18.30), VP6AL (18.38), VE6RP (18.34), LU7AAC (18.40), en verder nog K1, 5, o. Toch nog een fb log Henk! Tnx.

Ook NL-1163 is weer zoals altijd present met

laten zien hoeveel prefixen er te werken zijn op die hoge frequenties!

De NL-stations komen aardig voor de dag; 11 deelnemers zonden reeds een eerste opgave in maar er volgen er nog enkele. NL-937 nestelde zich aan de kop gevolgd door NL-201. Het is blijkbaar nog niet zo makkelijk de PA-stations te loggen in QSO met buitenlanders.

Door verschillende deelnemers werd gevraagd hoeveel prefixen er in één of andere land zijn en zij zouden graag eens een lijstje zien hiervan.

We zullen trachten in het volgende nummer zo iets te plaatsen. Inderdaad is het ontvangen WPX-boekje wel iets achter maar het meeste is er toch wel uit te halen. Wat de G prefixen betreft, hier zijn ook weer GB2 en 3 gehoord dus die maken met G2, 3, 4, 5, 6 en 8 het stel compleet, voor de 20 extra punten. Van de F's zijn er 2, 3, 7, 8, 9, juist genoeg voor de bonus-punten.

Dit is het weer en we zien uw log weer gaarne tegemoet op 12 April a.s.

Succes de PAoVB

zijn log. Gehoord werden de volgende stations: ZD2JKO (15.00), MP4BBL (16.15), HZ1AB (17.00), FG7XF (11.00), FF8AP (16.00), KP4AEB (14.05), gK2AP (15.35), PY4CD (12.00). Ook in dit log zijn vele Russische stations vermeld, hoofdzakelijk RA6 en RB5. Hartelijk dank Jan. (De tijd ontbreekt me om je ook eens te schrijven, maar dat komt zo spoedig mogelijk in orde, zodra ik weer in de lucht ben.)

Hartelijk dank ob's en tot de volgende keer. Succes op 10 toegewenst van PAoCT

## 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoKE, J. A. Koster, Jan Steenlaan 3, Doorn.

Medewerkers: PAoGKO, NL-937.

Omdat PAoKE door ziekte momenteel niet in staat is dit bandoverzicht samen te stellen, werden de ingekomen 21 MHz logs naar ondergetekende doorgezonden. Wij wensen oKE van harte beterschap en hopen dat hij zich weer spoedig voor 100 pct. aan zijn geliefde hobby kan gaan wijden.

Uit de logs blijkt, dat er aan de condities niet veel veranderd is in vergelijking met het vorige bandoverzicht. 's Morgens nu en dan het verre Oosten, met na de middag Afrika en Zuid-Amerika.

PAoGKO komt met een formidabele DX-lijst. Met 2 807's in de eindtrap, en 2 gevouwen dipolen werkte hij de volgende stations in de periode 10 Februari-10 Maart: KR6DZ (11.30), KA2BW (11.53), JA1ACB (12.00), VK3TG (7.42), VK4DL (11.56), ZL1ON (12.15), gG1CT (8.05), FQ8AW (17.25), VQ2EZ (17.30), EL1I (13.20), CR6DU (18.15), FF4AB (17.50), ELoJ/mm (12.31), OQ5WR (17.35), VP4MM (17.44), VP5BL (17.45), PJ2CO (11.05), PZ1AR (11.45), KP4AAQ (12.15), gM2GA (14.18), HK3LZ (11.31), OX3DL (13.35), gK2AL (17.45), VP9DL (17.26), VP5BL (17.45), ZS6YQ (17.00), VE5SY (17.45), MP4BCV (17.06), EL4A (8.20), LUoEAB/mm, OR4TX (17.24) Antarctica. Het totaal met FM gewerkte stations bedroeg 93. Een fb log OM! Tks.

NL-937 logde de volgende DX-stations: KA2TO (10.54), KR6DZ (11.42), KR6WD (13.24), ZL2OD (7.50), MP4TAF (15.45), XW8WL (14.10), UA9AA (11.45), FA2DW (10.52), met verder nog vele W's en VE-stations. Hartelijk dank voor je rapport Arie. Waar blijven eigenlijk de anderen? Of werken en luisteren alleen PAoGKO en NL-937 op 15 m? Dan zag het er niet best uit... OM's stuur even een afschrift van uw log in vóór



de tiende van de maand aan de betreffende manager. Het wordt zeer op prijs gesteld. Bij voorbaat dank.

73 es DX,  
PAoCT

#### 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoSS, P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen.

Medewerkers: PAoPN, ON<sub>4</sub>ZX en NL-641, -937 en -1162.

Voor het Februari-overzicht putten wij allereerst uit het log van PAoPN, die kennelijk alles kan werken wat hij hoort. Enkele van zijn QSO's waren: BVI (21.30), EA8 (12.05), ETE<sub>3</sub>CE (17.00), FG7 (10.20), HH<sub>2</sub> (12.00), KR6 (17.10), KS<sub>4</sub>AZ (19.59), KV<sub>4</sub> (19.56), OQ<sub>5</sub> (18.40), OX<sub>3</sub>DL (14.00), QSL via W<sub>2</sub>CTN, PY<sub>4</sub> (20.32), SVoWZ (18.50, Creta), UAo (12.20), VE6 (21.50), VE8 (10.55), VK<sub>3</sub> (22.20), VO<sub>1</sub> (18.10), VO<sub>2</sub> (15.15), VP<sub>3</sub> (21.10), YA<sub>1</sub>AO (22.28, QSL via DL6YI), YV<sub>6</sub> (21.05), ZD<sub>2</sub> (17.00), ZL<sub>3</sub> (18.30), ZS<sub>5</sub> (18.30), 5A<sub>2</sub> (21.05).

PAoLY is QRL-avondschool tot 18 Maart, daarna kan een offensief van hem worden verwacht.

ON<sub>4</sub>ZX was een halve maand QRM-griep. Met zijn landgenoot OR<sub>4</sub>TX op 14010 had hij rond 22.00 talloze QSO's. Voorts VK<sub>2</sub> (21.41) hetgeen hem zijn WAC opleverde. Congrats Jos!

Eigen log draagt alleen sporen van het pogen om het 100-Oblasten-certificaat ook binnen te halen. Wij hebben nu QSL voor 76 Oblasten. Medestrijders letten eens op de zeldzame Oblast Khabarovskaja alwaar met UAoKDA werd gewerkt.

NL-1173, met slechts 4 luisterdagen, meldt FB8XX (17.50), FG7 (11.45), FQ<sub>8</sub> (15.45), HC<sub>2</sub> (07.10), KL<sub>7</sub> (07.00), VS<sub>9</sub> (17.30), ZL<sub>1</sub> (16.00).

In de fone-sector is NL-641 onze SSB-man. Hij logde AP<sub>2</sub> (16.00), CN<sub>2</sub> (18.00), CT<sub>2</sub> (21.00), HS<sub>1</sub> (13.00), KA<sub>2</sub> (15.00), KG<sub>4</sub> (08.00), KL<sub>7</sub> (18.00), KP<sub>4</sub> (20.00), KR<sub>6</sub> (16.00-17.00), KW<sub>6</sub> (13.00), MP<sub>4</sub> (20.00), OD<sub>5</sub> (18.00), OQ<sub>5</sub> (18.00-20.00), PY<sub>7</sub> (21.00), SU<sub>1</sub> (20.00), TF<sub>2</sub> (16.00), UG<sub>6</sub> (20.00), VK<sub>2</sub> (08.00), VO<sub>2</sub> (18.00), VP<sub>9</sub> (16.00), VS<sub>6</sub> (15.00), Wo, 2, 3, 4, 8 (19.00), ZS<sub>1</sub> (18.00), 3A<sub>2</sub> (17.00), 4X<sub>4</sub> (08.00), 5A<sub>1</sub> (16.00), 9K<sub>2</sub> (19.00).

NL-937, eerst kort geleden gestart als foneluisteraar, logde in Europa 29 landen waaronder de sporadische GC en GD. Buiten ons werelddeel werden gehoord: Wo, 1, 2, 3, 4, 5, 8 en 9 (rond 21.30), CN<sub>8</sub> (10.11), KL<sub>7</sub> (07.00), OD<sub>5</sub> (10.28), PY<sub>4</sub> (22.03), VK- en ZL-stations (08.15) en 4X<sub>4</sub> (21.49).

Tijdens de REF-contest was op 27/2 te QSO'en met DL<sub>5</sub>AF. Met een zwak signaal is rond 16.00 vaak JT<sub>1</sub>AB te horen. Opvallend geringe deelname van PA-zijde was er tijdens de W/VE-contest op 20/21 Februari. Soms vanwege het KLM-geval?

*Scheepvaart.* K<sub>2</sub>LTX/MM is s.s. 'Michigan Sun' op 23/2 Zuidelijk van Zuidpunt van Florida. Als marconist op het Franse s.s. 'Vérée' zit F<sub>2</sub>MA. ON<sub>4</sub>RW/MM, aan boord van m.s. 'Erika Dan', op terugreis van de tweede Zuidpoolexpeditie, logden wij 29/2 (11.15).

*Lady-operators.* In fone werden de beide Jane's gehoord, nl. W8QVH en OQ<sub>5</sub>IE. In cw was er UA<sub>3</sub>UAR (Lyuda). 73, PAoSS

#### 7 en 3,5 MHz bandoverzicht

Manager: PAoTA, C. L. J. Bolte, De Bourbonstraat 82, Sneek.

Medewerkers: PAoCOR, KP, LOU, VER.

**7 MHz.** Omstreeks half Februari werd het de moeite waard de 40 m band te gaan gebruiken. De Europa-QRM begon tot vaag achtergrondgeluid te slinken en de verder verwijderde stations kregen beter kans zich te laten horen. PAoLOU werkte 's nachts CM<sub>2</sub>QN, VP<sub>1</sub>JH, UH8AJ en UL<sub>7</sub>HB, terwijl PAoPN om 09.00 uur de Westzijde van USA werkte met W6RW. Bovendien werden om 07.00 uur nog gelogd HC<sub>4</sub>IE en UG<sub>6</sub>UL. Ongewone calls waren GB<sub>3</sub>UCS (exhibition Swansea) gewerkt door PAoPN en UT<sub>5</sub>BK (UB<sub>5</sub>-land) gewerkt door PAoATY. Vroeg op de avond werd UA<sub>9</sub> al gehoord en gewerkt en talrijke Oostelijke USA-stations waren gemakkelijk bereikbaar.

De Engelse stations maken voor hun onderlinge QSO's nog als van ouds gebruik van de 40 m band. Vooral op Zondag zijn ze in groten getale aanwezig.

Gelogde PA's op 3,5 MHz:

*Fone:* PAoACL, BZ, CAP, CJ, CJM, COR, DAN, DQ, DSP, GWO, HL, HP, HRG, HV, JBC, JE, JML, KL, LH, LJZ, LXL, MCS, MUS, NOL, POL, RSD, SDF, SP, TA, VDS, VER, VW, WA/M, WC, WDW, WOS, WVB, YQ.

*CW:* PAoCAP, CJM, COR, HV, KJF, KK, KKD, LOU, LU, LXL, LY, ON, PDK, PN, PZW, RLR, TA, UAN, VDV, ZQ.

**3,5 MHz.** De DX-mogelijkheden waren in deze periode niet zo duidelijk als in de vorige. Wel waren op enkele ochtenden de sigs van de Oostelijke USA-stations sterk genoeg, maar te dikwijls was dat niet het geval. En ook 's avonds kon een sporadisch zwakke UA<sub>9</sub> niet de indruk van goede condx geven.

Echter met geduldig luisteren op die tijden waarop bijzondere DX verwacht kan worden, hebben enkele PA's een paar prachtige DX-verbindingen op hun naam gebracht. Zo lukte het PAoTAU de voor deze band zeldzame DX Br.-Honduras te werken door een fb QSO met VP<sub>1</sub>JH (08.00 M.E.T.). PAoVDV herhaalde zijn prachtige prestatie van twee maanden geleden door opnieuw Nieuw-Zeeland te werken met ZL<sub>4</sub>NX (07.57 M.E.T.).



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. – VHF-bandmanager: J. G. Loizein, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## Contest-nieuws

De eerste contest van 1960, uitgeschreven als een exclusieve CW-contest, is weer achter de rug. Het is een nogal chaotische boel geworden, daar diverse landen een telefonie- én telegrafiecontest hadden aangekondigd, niettegenstaande het feit, dat er internationaal overeengekomen was, de Maart-contest van 1960 als CW-contest uit te schrijven.

Wat Engeland betreft is dit veroorzaakt doordat het RSGB-Contest Comité de beslissing niet heeft geaccepteerd, aangezien de CW-contest daar niet populair is. Dit is echter niet aan de andere verenigingen medegedeeld. In Duitsland en België was sprake van een vergissing van de kant van de organiserende vereniging. Men dacht nl. dat net als verleden jaar de tweede contest voor CW gereserveerd zou worden, alhoewel men in de notulen der October '59 vergadering duidelijk kon vinden dat Maart 1960 de maand voor de CW-contest zou zijn.

Om verdere misverstanden te voorkomen heb ik de secretaris van het Permanente VHF-comité, G2AIW, verzocht alle VHF-managers nog eens

Ook PAoLOU besteedde aandacht aan 80 m en nam afscheid van de goede antenne die hij in zijn te verlaten QTH had. Vooral uit de USA kreeg hij weer prima rapporten. AP4M (Oost-Pakistan) leek een nieuw land op 80 m voor hem te zijn, maar hij kreeg redenen de echtheid van dit station in twijfel te trekken. Hij logde nog een verbinding van de 80 m DX-er K3EKO met DU7SV. Noord-Afrika trok even de aandacht door 5A2CV en FA8BG, waarvan de laatste zijn uiterste best deed om echte DX te werken. Zijn 'pse not Europe' mocht echter niet baten, en iedere keer als hij op ontvangst overging, werd hem door de talrijke Europese oproepen de mogelijkheid ontnomen DX te horen.

De Europese landen werden weer bijna alle gelogd. ZB1FA bleef actief en ondervond de nodige belangstelling. De Zweedse militaire SL-stations waren in grote verscheidenheid aanwezig, terwijl ook de diverse Europese U-landen regelmatig te werken waren.

LA2YE heeft veel belangstelling voor de Nederlandse taal, en hij verzoekt de PA's naar hem te willen uitkijken. Gedeeltelijk kan hij de QSO's in het Nederlands voeren. Hij is marconist op een Noors schip, en komt regelmatig in Rotterdam.

aan te schrijven om ze er op te wijzen, dat de andere drie contests telefonie én telegrafie evenementen zullen zijn.

Wat de contest zelf betreft kan ik constateren dat er een geringe toename in het aantal deelnemers is geweest. In totaal zijn er 12 PA's op de band verschenen tegen verleden jaar 7 stuks. De condities waren, vooral Zaterdagavond, zeer redelijk en indien geheel Europa de sleutel zou hebben gehanteerd, zouden er zeker behoorlijke afstanden overbrugd zijn.

Volgend maal beter.

## Norddeutscher UKW Tag in Osnabrück

In het vorig nummer van Electron heb ik deze bijeenkomst reeds aangekondigd.

Zij vindt plaats op 9 en 10 April a.s. en wel in het 'Kolping Haus', vlak bij het 'Osnabrücker Schloß'.

Voor het mobiele station zullen er in Osnabrück 2 m stations QRV zijn.

Zaterdagmiddag te 14.00 uur begint een grote vosseljacht, terwijl om ca. 17.00 uur DL3FM een lezing zal houden over 'antennes en voedingslijnen'.

Een grote hoeveelheid meetapparatuur staat ter beschikking om meegebrachte ontvangers af te regelen. De Zondagmorgen zal gewijd zijn aan technische discussies.

Alle Nederlandse VHF-amateurs zijn van harte welkom.

De fone-activiteit was normaal, en de wisselende korte afstand condx lieten hun invloed op de onderlinge QSO's gelden. De Zondagse streekbabbeltjes hebben dan ook dikwijls van sterke QRM te lijden.

PAoVER berichtte over de activiteit van de Haagse gang, welke voornamelijk op Zondagmorgen plaats vindt, en waarbij een tiental PA's elkaar dan treffen. In het bijzonder vermeldt hij de PAnullen BZ, KL en YQ, die via de 80 m hun medeamateurs altijd met raad en daad bijstaan. Animerend zijn bovendien de aardige proeven die PAoWA/M steeds met de gang houdt. Je rapporten worden hier steeds in dank aanvaard OM PAoVER.

PAoYO zag zijn roepletters in het CW-gedeelte van de vermelde PA-activiteit in vorig overzicht en combineerde dit met het stapeltje ontvangen QSL-kaarten van niet door hem gemaakte QSO's. Niet alleen zijn call, maar ook naam en QTH zijn door een piraat misbruikt, die met een volkomen gebrek aan sportiviteit deze domme vorm van piraterij bedrijft.

Voor de fb-medewerking weer mijn hartelijke dank.

73 en succes op 80 en 40 m

de oTA.

## Frequentielijst Nederlandse VHF-stations

In dit nummer wordt een begin gemaakt met een lijst van gegevens van de stations die in Nederland op 2 m actief zijn. Ik hoop deze lijst in de komende maanden te kunnen voortzetten, maar dan dienen alle Nederlandse VHF-stations mij wel even hun gegevens te sturen! Ook is een mededeling aan PAoLOD of PAoQC via de band voldoende. Kan ik er op rekenen?

## Landenscore VHF-stations

Reeds diverse malen heb ik gevraagd om gegevens over de landenscore en maximaal overbrugde afstand op de 2 m band. Van enkele stations heb ik gegevens binnen en die vindt u in het hierbij gepubliceerde score-staatje.

Mag ik ook hier op aanvullingen en wijzigingen rekenen?

De bedoeling is om zo nu en dan de laatste stand te publiceren.

## Aurora-reflecties

Het maken van verbindingen op 144 MHz via Aurora-reflecties komt ook in Europa de laatste jaren steeds meer in de belangstelling. Vooral in de Scandinavische landen wordt hieraan veel aandacht geschonken, maar ook op onze breedtegraad is deze verbindingstechniek nog zeer bruikbaar.

Aan het RSGB-Bulletin van Maart 1960 ontleen ik de volgende interessante gegevens.

Gedurende het Internationale Geophysische

## Landenscore 144 MHz

Call	Landen	DX
PAoEZ	14 (15)	ca 800 km
PAoLQ	13	1160 km
PAoQC	12	875 km
PAoLOD	11	930 km
PAoOKH	11	775 km
PAoJHC	9	
PAoYVS	8 (9)	
PAoJMS	7 (8)	
PAoWL	7	
PAoWIL	4	ca 400 km
PAoTVS	4	
PAoJAP	3	

Jaar hebben leden van de RSGB een waarnemingsprogramma opgezet om de frequentie van voorkomen en de dagelijkse variatie van Aurora-reflecties te bepalen.

Aurorae worden veroorzaakt door bepaalde zonneactiviteiten en Aurora-reflecties werden dan ook soms geconstateerd als een Special World Interval was afgekondigd, maar ook wel op tijden dat geen ongewone zonneactiviteit werd gerapporteerd. (Gedurende het I.G.J. werden als de telescopen der sterrewachten plotselinge verhoogde zonneactiviteit waarnamen – bijv. grote erupties – onmiddellijk S.W.I.'s afgekondigd, waarbij over de gehele wereld daaropvolgende dagen met verhoogde intensiteit ionosferische en troposferische waarnemingen werden verricht. – oQC).

Het feit dat er dus ook Aurorae optreden bij niet

## Gegevens van Nederlandse 2 meter zendstations

Roep-letters	QTH	Frequentie	P.A.	Input	Ontvanger	Antenne	Hoogte
PAoGD	Leusden	144,72 (145,31)	832	20 W	6AK <sub>5</sub> - HF. ECC81 mixer-oscill.	4 elem. Yagi	12 m boven AP
*PAoJAP	Huis ter Heide	145,46	2 × TB 1/60		Nogoton dubbelsuper. E88CC HF	5 elem. Yagi	—
*PAoJMS	Leiden	144,34 (+ 3 krist.)	829-B	50 W	6J6-bal. conv. kristalgestuurd	3-over-3	14 m boven AP
*PAoLOD	Amstelveen	144,175 (+ VFO)	QQE06/40	50 W	ECC84 casc. P104 Admiralty receiver	8-over-8 Long Yagi	9 m boven AP
PAoLQ	Leiden	145,12 (+ 7 krist.)	829-B	50 W	E88CC cascode	2 × 5 elem. Yagi Wisa Clic	20 m boven AP
*PAoOKH	Amstelveen	144,72 (+ 4 krist.)	QQE06/40	40 W	2 × EC80 g.g. 6AK <sub>5</sub> mix.; kristalgest.	2 × 7 elem. Yagi	9 m boven AP
*PAoQC	Amstelveen	144,15 (+ 2 krist.)	QQE06/40	50 W	ECC84 casc. 6AK <sub>5</sub> mix.; kristalgest. conv.	8 × 5 elem. Yagi Wisa Clic	8 m boven AP
PAoSCR	Bussum	145,93	832 (BC625)	15 W	—	9 elem. long Yagi	—
*PAoTVS	Emmeloord	144,1 (+ 2 krist.)	2 × VT501 (50-set)	25 W	ECC91 bal.conv.	2 × 5 elem. Yagi, Wisa Clic	12 m boven de grond
*PAoWL	Deventer	144,41	832-A	25 W	EC86-6AN <sub>4</sub> casc. EC92 mix.; kristalgest. conv.	5 elem. Yagi	22 m boven AP
*PAoYVS	Santpoort	145,35 (+ 10 krist.)	QQE06/40	50 W	6J6 bal. conv.	2 × 5 elem. Yagi Wisa Clic	20 m boven AP
PAoWIL	Amsterdam	144,89 (+ 3 krist.)	832 (BC625)	25 W	ECC 84 casc. in kristalgest. conv.	2 × 5 elem. Yagi Wisa Clic	—

\* = C-machtiging-houder

direct waarneembare zonneactiviteit is in de geofysica wel bekend en dit verschijnsel wordt verondersteld veroorzaakt te worden door de zgn. M-zones op de zon. Er is echter weinig bekend over deze zones en waarom ze zo nu en dan Aurorae veroorzaken.

Een andere eigenschap van Aurorae is dat ze frequenter worden met hogere geografische breedtes en een piek vertonen in de zgn. Aurora-zone. Doordat SM6PU, Olaf Karlsson, als waarnemer heeft samengewerkt met de RSGB, is het mogelijk geworden het voorkomen van Aurora-reflecties in Engeland te vergelijken met de Zweedse resultaten.

Uit de waarnemingen over een periode van 3 jaar (1957, 1958 en 1959) volgen enige interessante resultaten.

Er bleek bijv. een verrassende vermindering in het aantal Aurora-reflecties op te treden tijdens het zonnevlekkenmaximum (November/December 1957). Een steeds weerkerende piekmaand voor Aurora-activiteit was September, terwijl het grootste aantal reflecties over een periode van drie maanden optrad na het zonnevlekkenmaximum en het I.G.J., nl. gedurende het eerste kwartaal van 1959.

De verhoogde Aurora-activiteit op hogere breedtegraden bleek bijv. in 1958, toen er 20 actieve dagen werden geconstateerd in Zweden, tegen 15 dagen in Engeland.

In het algemeen zijn er twee pieken op actieve dagen, één in de late namiddag en één net na middernacht. Signalen, die door Aurora ionisatie worden gereflecteerd zijn gemakkelijk te herkennen. Een signaal, dat start als een zuivere HF-golf, wordt gereflecteerd door een groot aantal kleine geïoniseerde gebiedjes die bovendien nog bewegen. Er worden dus vele signaaltjes teruggekaatst, elk met een frequentieverschuiving (Doppler effect afhankelijk van de snelheid van het betreffende geïoniseerde gebiedje). Het resulterende ontvangen signaal heeft de karakteristieke eigenschappen van een met ruis gemoduleerde draaggolf; hoe hoger de frequentie, hoe groter de Doppler-verschuiving op iedere gereflecteerde component. Vandaar dat een 144 MHz signaal veel zwaarder verminkt wordt dan bijv. een 50 MHz signaal. (Op 50 MHz is telefonie nog redelijk verstaanbaar, op 144 MHz absoluut niet meer, zodat hier met langzame telegrafie gewerkt moet worden. Door Amerikaanse amateurs is ook geëxperimenteerd met SSB, en dit bleek op 144 MHz ook enig succes te hebben, alhoewel de stem ging klinken als de 'fluisterstem van een geest'! - oQC.)

Amateurs in Denemarken hebben gepoogd een correlatie te vinden tussen het optreden van Aurorae en veranderingen in het magnetische veld van de aarde, en er schijnen enige resultaten geboekt te zijn. Ook het RSGB Comité zal proberen m.b.v.

magnetogrammen, opgenomen door de I.G.J.-organisatie, dit punt te onderzoeken.

Het bovenstaande is een kort overzicht van één aspect van het werk dat gedurende het I.G.J. door Engelse amateurs werd verricht. Een zeer interessante mogelijkheid voor amateuractiviteiten, vindt u niet?

Hoe kunnen we nu uitkijken naar Aurorae reflecties?

Gedurende het I.G.J. hadden diverse landen (Duitsland, Denemarken) speciale bakenzenders, met naar het Noorden gerichte beams op 2 m. Door deze frequenties in de gaten te houden kon men Aurorae constateren aan de toon der CW-signalen. Deze stations zijn nu uit de lucht, maar binnenkort hoopt de RSGB weer een bakenzender op 2 m in de lucht te hebben, met een antenne die bevestigd is aan de BBC-mast te Wrotham. Verder zijn er nog commerciële stations rond 50 MHz en 100 MHz (televisie, AM en FM). Wordt de toon van deze stations zeer slecht terwijl de signaalsterkte toeneemt, of verschijnen er bijv. rond de 50 MHz plotseling stations die normaal nauwelijks hoorbaar zijn met goede signaalsterkte, dan wordt het tijd de 2 m beam naar het Noorden te richten en langzaam de richtingen tussen Noord-Oost en Noord-West af te zoeken naar een signaal met T1 of mindere toonkwaliteit.

Op 144 MHz is de antennerichting zeer kritisch en enkele graden links of rechts kan een signaal geheel doen verdwijnen.

Bij het in de gaten houden van de 50 MHz band, of de 88-100 MHz band is echter de antennerichting niet erg kritisch daar de betreffende stations zeer hoge vermogens hebben.

Nog één opmerking: condities worden snel slechter zodra de zichtbare Aurorae verschijnt. De beste condities zijn vóór die tijd.

Kijkt u ook eens naar het Noorden?

PAoQC

## VHF-bandoverzicht

15 Februari - 15 Maart 1960

De laatste maanden leek het wel of het werken op de 2 m band voorgoed beperkt zou blijven tot kleine afstanden en werd het horen van een niet-PA call zo langzamerhand een bijzonderheid.

Gelukkig is er de afgelopen periode een lichte kentering merkbaar en het komt weer vrij regelmatig voor dat wat groter afstanden overbrugd kunnen worden.

Nu PAoTVS nog slechts gedurende de week-einden in Emmeloord is, blijven van de vaste medewerkers nog slechts PAoJKZ en PAoLQ over. Zelf heb ik zeer weinig gelegenheid gehad te werken. Het hier volgende is dus in feite slechts een kort uittreksel van een klein aantal logs.



Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

DE vrij omvangrijke 'Post', welke u de vorige maand kreeg voorgeschoteld vond zijn oorzaak in 't feit, dat die van Februari door bijzondere omstandigheden niet kon worden geplaatst; daarvoor bied ik alle NL's nog wel mijn excuses aan.

Met genoegen hebben we kunnen constateren, dat het aantal medewerkers aan deze rubriek langzaam maar zeker aan 't groeien is. Zowel wat de activiteitsrapporten betreft, als ook de deelname aan de DX-scorelijst. Hieraan nemen nu toch al een 15-tal NL's deel en ik maak me sterk, dat het er meer zullen worden. Het aantal enthousiaste 'newcomers' bewijst dit.

Als ik het van deze plaats af mag doen, het is wellicht gewenst ook voor anderen, die later dit voorbeeld mochten volgen, op het volgende uw aandacht te vestigen.

Het gebeurt (niet dikwijls) dat vooral nieuwe NL's hun copie-log van het gehoorde aan mijn adres opzenden. Dit is niet de bedoeling, daar deze gegevens van groot nut kunnen zijn voor de bandmanagers, die hun bandoverzichten voor 'Electron' uit de hun toegezonden stof samenstellen.

Dus geef ik hun de raad: Houdt zoveel mogelijk

per band de door u gehoorde- en genoteerde calls op één blad bij elkaar en zendt dit aan de betreffende bandmanager. U vindt alle adressen (o.a. in het Maartnummer) bij deze rubrieken vermeld. Bij voorkeur *vóór de vijfde* van de maand verzenden.

Verder ontving ik van onze vriend OM Pool, NL-1015 in Amsterdam weer een lijvige bijdrage voor deze rubriek, waarvoor ik hem reeds hartelijk dank zeg! Het zal binnenkort erin komen.

Er zullen velen zijn, die nut kunnen hebben van de zeer welkome gegevens over het gebied, dat we kunnen beluisteren van 21-460 Mz. Een bijdrage van onze vriend en vaste medewerker NL-718, René Matthijssen in Hilversum. Hier volgen deze gegevens: (alles in MHz)

- 21.000-21.450 amateurs;
- 21.450-21.750 omroep;
- 22.000-22.070 schepen-fone;
- 22.070-22.400 schepen CW;
- 22.400-22.650 kust-CW;
- 22.650-22.720 kust-fone;
- 25.000 standaardfrequentie;
- 25.600-26.100 omroep;
- 26.960-27.280 modelbesturing;

De eerste opleving kwam in de periode van 18 tto 21 Februari toen ON4ZK en DL3VJ met goede signalen te werken waren, DL3FM in het Westen van ons land het tot een S8-signaal bracht en ook richting Engeland wat meer signalen waren te horen dan in lange tijd het geval was geweest - o.a. G6NB en G6OX.

Tot eind Februari schommelden de condities richting Oost van normaal tot iets boven normaal en alleen op 28 Februari was, naar alle richtingen, wat verbetering merkbaar.

De eerste dagen van Maart kenmerkten zich door veel QSB.

De CW-contest op 5 en 6 Maart gaf redelijke condities te zien en in het Westen van 't land werd zelfs een GW-station gehoord. De contest zelf viel in het water doordat in D-land met fone ge-contest werd en vele G-stations zo druk in fone-QSO waren dat niet of weinig op de altijd nog zwakke CW-signalen gelet werd.

PAoLWJ uit Hoorn vertelde dat hij gedurende de contest de condities in Nederland goed had ge-

vonden, o.a. JBL en JOS werkte en zelfs een D-station aan de haak kon slaan.

Van de periode na de contest, tot 15 Maart, heb ik geen gelegenheid gehad - ondanks verwoede pogingen - een overzicht te bemachtigen. De trouwe medewerkers waren verhinderd en de anderen... gaven geen antwoord op het CQ voor het bandoverzicht...

Het is voor het geven van een verantwoord verslag beslist nodig dat de gegevens van vele kanten komen, zeker voor een band als de 2 m band, waar de condities zéér plaatselijk kunnen zijn en soms maar korte tijd duren.

Mocht de medewerking niet algemener worden dan momenteel het geval is, dan zou ik me genoodzaakt voelen aan te nemen dat de belangstelling voor een regelmatig bandoverzicht niet aanwezig is, met de consequentie: géén bandoverzicht meer!

Best 73,

PAoLOD,  
 J. G. Lodeizen,  
 Ruyschenstein 29,  
 Amstelveen

28.000-30.000 amateurs;  
 40.680 Industrie, Wetenschappelijk  
 onderzoek;  
 31.000-68.000 T.V. Band I;  
 70.200-70.400 amateurs;  
 71.500-72.800 mobiel werk;  
 72.800-75.200 luchtvaart;  
 75.000 luchtvaartbakens;  
 76.000-78.000 mobiel werk (navigatie)  
 78.000-80.000 luchtvaart (navigatie)  
 85.000-87.500 mobiel werk;  
 87.500-100.000 omroep FM-band;  
 108.000-112.000 luchtvaart landingshulp;  
 112.000-118.000 luchtvaart navigatiehulp;  
 118-132 verbinding vliegtuigen/grond;  
 121,5 noodfrequentie;  
 144-146 amateurs;  
 156-165 marine (vast en mobiel);  
 165-174 mobiel werk;  
 174-216 T.V. band 3;  
 328.600-335.400 automatisch landen;  
 400-420 radio sonde;  
 420-460 amateurs én luchtvaart navigatiehulp.

Een en ander is overgenomen uit 'Wireless World Diary' 1960.

We mogen deze maand weer een belangrijk aantal nieuwe NL's in onze luisterclub verwelkomen, doch eerst moeten we een rechtzetting plegen van een gemaakte fout; tot onze spijt is door onverklaarbare oorzaak niet in de NL-lijst vermeld:

NL-142, J. E. J. v. d. Bergh, Treubstraat 11-A, Rotterdam.

We hopen dat OM v. d. Bergh onze verontschuldiging zal accepteren en verzoeken de houders van de NL-lijst deze naam en 't adres eraan toe te voegen; alsmede die van de volgende nieuwelingen:

NL-704 J. G. Maters, Gr. Molenstraat 28, Elst (Gld.). Herroepen.

NL-958 W. A. Slob, Concourslaan 75, Hoofddorp. Herroepen

NL-800 N. P. Visser, Schimmelstraat 9-1, Amsterdam.

NL-802 E. J. W. Hannivoort, Loolaan 26, Apeldoorn.

NL-803 A. P. Goudriaan, Julianastraat 67, Boskoop.

NL-808 A. Driessen, Veldweg 3, Zwartsluis.

NL-812 C. E. v. Zundert, Bernhardsingel 1, Breda.

NL-814 H. J. Woltring, Vondelstraat 15, Amsterdam.

NL-815 C. H. Meeuwissen, Akkerstraat 36, Elden.

NL-816 H. Helfenstein, Adelaarsweg 78, Amsterdam-N.

NL-817 J. P. M. v. Eijk, Julianastraat 16, Heer (L.).

NL-818 J. E. Mennes, Nwe Kerkstraat 90-hs, Amsterdam

NL-819 N. W. F. v. d. Bijl, ten Katestraat 28-III, Amsterdam-W.

NL-820 J. Strijkstra, Dahliastraat 10, Leeuwarden.

NL-821 J. Prent, Transvaalstraat 140H, Amsterdam-O.

Zoals steeds heten we deze nieuwe leden van harte welkom in de club en hopen dat zij veel genoeg mogen beleven met het bedrijven van onze gemeenschappelijke hobby.

Een mutatie:

NL-625, H. Rademakers, verhuisd naar: Leliestraat 8, Mierlo-Hout (N.B.).

Er is voor de nieuwe NL's, ook de hiervoor genoemde, een '**Leidraad**' in de maak, die zeer binnenkort wordt gestencild en nog zal worden nagezonden. Het was de bedoeling deze bij de nummer-toewijzing in te sluiten, maar helaas kon dit nog niet. Nog even geduld graag!

En nu de **DX-scores**, veel verandering is er niet gekomen, twee verschuivingen en één deelnemer erbij, t.w. NL-819, die nog maar 2 maanden lid is, zodoende nog geen QSL-kaarten heeft kunnen ontvangen. We zetten hem er toch bij.

NL-nr	Landen	QSL	Zones	QSL
591	199	170	39	35
864	173	127	36	31
1163	241	119	40	35
1015	187	112	40	35
718	87	80	29	7
937	110	70	32	22
687	119	69	33	26
723	155	68	35	22
641	126	56	34	16
919	110	53	31	21
692	100	40	30	15
650	101	40	30	16
595	117	39	35	16
728	104	32	30	19
719	20	20	5	2
819	6	—	2	—

Zouden alle NL's, welke op de 2 m band kunnen luisteren mij op een briefkaart willen melden op welke manier zij deze band ontvangen, dus: convertor via 80 m.r.x. omgebouwde BC624 e.d., welke antenne en hoogte daarvan, op welke tijden de beste ontvangst bij hen is, eventueel verdere gegevens?

Het ligt in mijn bedoeling hiervan een zo compleet mogelijk overzicht samen te stellen, dus hoop ik op aller medewerking, waarvoor bij voorbaat mijn dank.

Wel vrienden, laten we het hierbij houden voor deze maand. Plaatsgebrek noopt mij enige activiteitsrapportjes tot de volgende keer te bewaren.

Veel succes bij de ontvangst, Mni DX es best 73's.

Urs. E. Smit, NL-742



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 16 April in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amersfoort

De volgende bijeenkomst is op Dinsdag 12 April, aanvang 20.00 uur, in Hotel Frank, tegenover het station.

#### Afd. Amsterdam

Maandag 4 April: Ledenbijeenkomst in Café Klasen, Stadhouderskade, hoek Ferd. Bolstraat. Aanvang 20.00 uur.

Maandag 25 April: PA-bijeenkomst. Ook deze bijeenkomst vindt plaats op het hierboven genoemde adres.

#### Afd. Breda

Op Maandag 4 April komt OM Chr. Visman uit Eindhoven voor ons het onderwerp 'Transistors' behandelen. Dat OM Visman dit onderwerp volkomen beheerst is al wel gebleken uit zijn artikel in Electron betreffende de transistor peil-ontvanger. Het belooft dus een interessante avond te worden, temeer daar er met enkele transistor-schakelingen gedemonstreerd zal worden.

Daar op deze avond de zaal in 'De Veste' niet beschikbaar is wordt deze bijeenkomst gehouden in ons gewone clublokaal, 'De Bosse Poort', Bosstraat, Breda.

Op Maandag 11 April komen we weer bijeen, nu voor de bespreking over de voorstellen van het hoofdbestuur inzake contributie e.a. Op deze avond zal ook de afvaardiging naar de V.R.-vergadering worden besproken. Daar PAODB nu de beschikking heeft gekregen over enkele filmstrips zal na afloop van de bespreking het uitgestelde onderwerp 'buisenkaracteristieken' worden behandeld. Wilt u beide avonden precies op tijd aanwezig zijn?

#### Afd. Centrum. Oefenjacht op Zaterdag

##### 9 April

Met een gezellige 80 m oefenjacht starten we dit seizoen en wel op Zaterdag 9 April a.s. Verzamelen om 15.00 uur ten huize van OM J. Gremné, PAoJBC, Zonstraat 19 in De Meern (U.). Kaart: 31-H van de Top-Dienst. Dit is een uitstekende gelegenheid om eventuele fouten en tekortkomingen van de peildozen op te sporen.

Op Donderdag 21 April vindt de maandelijkse bijeenkomst plaats in Café-Restaurant 'De Poort van Kleef', Mariaplaats 7 te Utrecht. Spreker is OM Versluys, over het onderwerp: 'Ontvangers, LC-kringen, wobbelen'. Aanvang der vergadering 20.00 uur.

#### Afd. Dordrecht

Vrijdag 8 April zal de heer V. d. Laan, PAoJLA, de verschillende schakelingen in de dumpontvanger BC348-Q bespreken.

Vrijdag 13 Mei zal de heer G. J. Kijff, PAoYF, uit Den Haag, zijn door hem zelf gebouwde dubbelsuper bespreken. Deze ontvanger is reeds in Electron beschreven.

De bijeenkomsten worden gehouden in het Gebouw Patrimonium, Lange Breestraat 26 te Dordrecht. Aanvang van beide bijeenkomsten ca. 20.00 uur.

#### Afd. Eindhoven

11 April: ir. Deelman. Vervolg: 'Kleurentelevisie'.

25 April: OM L. Feenstra, PAoWQ, over: 'Antennes'.

De bijeenkomsten worden gehouden in de cantine van de Drukkerij N.V. Gestel & Zn, H. Geeststraat 35; aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Emmen

Bijeenkomst op 7 April.

#### Afd. 't Gooi. Avondjacht op 30 April, op de 80 en 2 m

In afwijking van hetgeen er in onze convo vermeld werd, zal de lezing van OM Grimbergen, PAoLQ, op Maandag 11 April, in De Karseboom Corner, Zaal 16, Groest 53 te Hilversum, niet gaan over vossesjagen maar over 2 m apparatuur en activiteiten in het algemeen, onder het motto 'Kom mee naar twee!' - In de pauze zal de uitgestelde verkiezing van drie VR-afgevaardigden plaatsvinden.

Onze vossesjacht op 30 April is een avondjacht met de bekende broodjes en prijzen. Er kan zowel op 80 als op 2 m gejaagd worden. De start is om 20.00 uur aan de stationshalte Soestdijkerstraatweg te Hilversum.

De voorlopige datum van de daarop volgende bijeenkomst is 9 Mei.

#### Afd. Gouda

De bijeenkomsten vinden plaats in 'Ons Huis', Turfmarkt. Aanvang 20.00 uur.

Vrijdag 1 April (dit is géén Aprilmop) komt OM J. H. Flint, PAoKT, een lezing houden over 2 m zenders en -ontvangers. Dit belooft een zeer interessante lezing te worden, aangezien OM Flint een specialist op dit gebied is.

Vrijdag 22 April. Wij prijzen ons gelukkig dat OM D. van Maaren, PAoDVM, voor ons een lezing wil houden over een onderwerp dat steeds dringender onze aandacht vraagt, nl. Transistorie! Dit wordt een causerie met demonstratie.

#### Afd. 's-Gravenhage

Vrijdag 1 April te 8.15 uur zal in het C.J.M.V.-gebouw OM Lughthart, PAoXOG, vossesjacht-manager van de afdeling Den Haag, spreken over 2 meter peildozen. Hierbij zullen enige schakelingen met buizen en transistoren worden uiteengezet. Tevens zal die avond OM Boetselaar, PAoBM, op 2 m in de ether komen, zodat de 2 m en aspirant 2 m jagers die die avond met hun gebouwde peildozen aanwezig zijn, de gelegenheid krijgen deze af te regelen.

Vooraf om 7.30 uur sounderen o.l.v. OM Kijff, PAoYF.

Vrijdag 8 April in 't C.J.M.V.-gebouw bijeenkomst van de 2 m werkgroep.

Vrijdag 22 April om 8.15, zal in het C.J.M.V.-gebouw, OM B. A. Kloos, lid van de afdeling Den Haag, spreken over het berekenen van transformatoren en soldeerrevolvers met demonstratie.

In de pauze is er 'n verkoping van radiomateriaal.

Vrijdag 29 April in 't C.J.M.V.-gebouw bijeenkomst van de 2 m werkgroep.

#### Afd. Kanaalstreek

Bijeenkomst op iedere laatste Maandag van de maand. Soundercurus en theorielessen iedere Donderdag, in het gebouw Houderkade 10 te Stadskanaal.

#### Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Oss

Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20.00 uur een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie en sounderuitwisselingen in het zaaltje van Verhallen, Molenstraat 114. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

#### Afd. Rotterdam. Vossesjacht op 2 m op Zondag 10 April

Alvorens hieronder het programma der bijeenkomsten te vermelden eerst de bijzonderheden van de 2 m vossesjacht op Zondag 10 April. Dit is een loopjacht waarbij één zender gebruikt wordt: PAoRTD/A op 144,08 MHz. De start vindt plaats bij het eindpunt van lijn 14, Molenlaan, te Hillegersberg.

Onze bijeenkomsten worden gehouden in Zaal 8 van Ons Huis: Gouverneestraat 133. Aanvang: zo mogelijk 20.00 uur precies. Einde, omstreeks 22.15 uur. De vergaderingen vinden plaats volgens onderstaand, enigszins afwijkend, programma:

Vrijdag 1 April: Ruis en Ruisgetal. Een VHF-avond met als zeer deskundige spreker onze verenigings-VHF-manager, ir. C. van Dijk, PAoQC. Een en ander werd reeds aangekondigd in het Maartnummer.

Vrijdag 8 April: Avond voor onderling QSO. Voor deze avond is er geen lezing vastgesteld zodat er tijd voldoende is om ervaringen uit te wisselen. Het wordt op prijs gesteld indien men bij deze gelegenheid zelfgemaakte apparatuur ter bezichtiging meeneemt.

Vrijdag 15 April: Goede Vrijdag. Geen bijeenkomst.

Vrijdag 22 April: Huishoudelijke vergadering ter bespreking van op de verenigingsraad te behandelen onderwerpen.

Vrijdag 29 April: Geen bijeenkomst.



# De VERON bekerjachten

## in 1960

ZOALS ieder jaar door de hangelaar de opening van het visseizoen met spanning wordt tegemoet gezien, zo kijkt ook iedere vossejager met spanning uit naar het nummer van zijn Electron, waarin de opening van het jachtseizoen wordt aangekondigd.

En nu is het dan weer zover. De peildozen komen weer uit het stof tevoorschijn, de vossen worden weer wakker uit hun winterslaap en gaan zich weer bezinnen op nieuwe listen en lagen, welke ze dit seizoen de jagers zullen gaan bereiden.

Ook de vossejachtcommissie heeft haar winterse rust weer afgesloten en is – voorzover de diverse afdelingen dit mogelijk maakten – met haar programma gereed. Dit programma is uitgebreid met een competitie op 2 m. Dit wordt een competitie naast de (voor velen nog steeds goede oude) 80 m, met een afzonderlijke beker.

Dit seizoen dus voor het eerste twee bekertjes, één, de bestaande beker, welke thans in het bezit is van de afd. Centrum en één gloednieuwe voor de 2 m competitie. Enkele afdelingen houden uitsluitend jachten op 2 m, andere combineren de 2 m met de 80 m jachten.

Voor de 80 m jachten geldt nog steeds het oude reglement, dus 3 zenders t.w. vos plus 2 bakens en de oude puntentelling (zie Electron Mei 1959, blz. 145 en Electron nr. 6, 1958, blz. 179). Een kleine wijziging werd aangebracht wat betreft de tijden van zenden en wel als volgt: bij de start, dus bijv. 13.00 uur, komt de vos drie kwartier in de lucht en kan men dus hierop een kruispeiling maken. Daarna gaat de vos uit de lucht en komen de beide bakens 1 ½ uur in de lucht. Men heeft dus ruimschoots gelegenheid goede bakenspeilingen te maken en zich tegelijkertijd in de richting van de vos te verplaatsen. Na deze 1 ½ uur bakenuitzen-

ding komt de vos nog drie kwartier in de lucht.

De spelregels voor de 2 m competitie zijn gelijk aan die voor de 80 m, met dit verschil dat er maar 1 bakens is in plaats van 2. Dit kon niet anders daar nog niet alle afdelingen in staat blijken de benodigde apparatuur plus bemanning op te leveren.

Die afdelingen, welke nog niet het hun toegezonden vragenlijstje inzonden wil ik nog verzoeken dit zo spoedig mogelijk te doen. Het programma kan nog worden aangevuld.

We hopen weer vele jagers aan de startpunten te zien en wensen allen prettige jachten en veel succes in 't nieuwe seizoen.

P. H. de Zeeuw,  
secretaris vossejachtcommissie

### 80 meter:

22/5 Centrum  
19/6 Kanaalstreek  
25/6 Leeuwarden  
3/7 Centrum  
17/7 Eindhoven  
3/9 Meppel  
10/9 Leeuwarden  
18/9 Amersfoort  
(slotjacht)

### 2 meter:

24/4 Leiden  
8/5 Kanaalstreek  
22/5 Centrum  
26/5 Meppel  
19/6 Rotterdam  
3/7 Centrum  
17/7 Eindhoven  
18/9 Amersfoort  
(slotjacht)

### Een ongelicenseerde PAoYO

OM K. Hellinga, PAoYO te Winsum (Friesland) ontving van ons QSL-Bureau een stapeltje QSL-kaarten van buitenlandse amateurs die hij gewerkt zou hebben in de 7 MHz en 3,5 MHz band.

Kennelijk heeft er iemand misbruik van deze call gemaakt, zoals ook wel blijkt uit het bandoverzicht waarin – eveneens ten onrechte – PAoYO voorkwam. Want YO is nog maar zeer kort in de lucht en hij schrijft, dat de QSO's waarop de kaarten betrekking hebben *niet* door hem zijn gemaakt.

Vrijdag 6 Mei: Grote voorjaarsopruiming! Verkoop van door de leden medegebrachte onderdelen enz. Afslager: PAoKQ.

#### Afd. Zaandam

Vergadering op Dinsdag 12 April, in 'Jeugdhuis', Stationsstraat 36 te Koog a. d. Zaan. Aanvang 20.00 uur.





# WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 16 April in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

Gegevens van de 'Signal Generator I-130A' made by Bendix, 100-155 MHz; P. Wakker, PAoPWA, Jaguarstraat 5, Eindhoven. Kristal ongeveer 3525 kHz, in ruil voor kristal 3673 kHz; R. H. van de Sande, Swidbertstraat 18, Waalre.

Omvormer van 19-set of gelijkwaardig exemplaar voor 6 of 12 V (roterend); E. Petsinger, PAoPE, Noorderstraat 44, Sappemeer, tel. (05980) 3383.

Een omroepdoos ongeveer f10,-; J. W. v. d. Kaaij, Rhijngesteerstraatweg 114, Oegstgeest, tel. (01710) 24415.

TV-beeldbuis MW43/69 of MW43/63 of soortgelijk type; HRO ontvanger met van zonder spoelbakken; A. Buurman, PAoABU Wagenstraat 4, Lisse.

QEO8/200 event. ruilen voor 2 m zender of 2 stuks nwe QEO6/40; QST jaargang '58 en '59; J. A. Listing, PAoJAL, Tilburgseweg 163, Breda.

## ERAF?

Comm. ontv. HQ-120, met losse luidspr., bod boven f75,-; zelfgebouwde tx 40 m, compl. met ingeb. voed. 83, EF50 clapp, EF50, 6V6G, 807, 6X6 clamptube, geheel gesloten in BC348 kast, moet nagezien worden, bod boven f50,-; griddipper met ingeb. voed. in kast met meter 0-1 mA, gekijte freq. schaal 12-140 MHz, bod boven f25,-; G. K. van den Pol, Menenkamp 31 c, Rotterdam.

DG7-6, flauw ingebrand f5,-; schakelklok 0-60 sec., instelbaar, 220 V wisselsp. f2,50; nieuwe 829B met voet f20,-; spoelstel 604, 624, 644 f2,50; T. Alberts, PAoTAU, Ceresstraat 15, Stadskanaal.

Krachtversterker 110 W, ingangsgevoeligheid 1 V, met kabels en 14 speakers in houten kastjes, hoogste bod boven f500,-; H. v. Veer, PAoLHV, J. v. Campenlaan 106, Hilversum.

Gevoelige regeneratieve scheepsontvanger RAL - SA1T, 9 banden 0,3-23 MHz, AVC, outputmeter, LF-filters, 2 trappen HF, gestab. voed. 220 V, in prima staat met instructieboek, f185,-; E. L. Nunes, PAoEDU, Gezichtslaan 17-a, Doorn, tel. (03430) 2522.

Zender BC191 in pr. st., beh. bij BC348, met bzn, met mod., 3 meters, zender is in orig. st. f50,-; PE1/100 nieuw met voet f15,-; of ruilen voor 6146, S. aut. bug f12,50; high speed relais 15 k.ohm f5,-; H. P. Fisser, PAoPFR, Schiedamsevest 106, Rotterdam-1, tel. (010) 155543.

Callspelden voor PA en NL maakt PAoPL; betaling f2,50 na levering; P. Landweer, PAoPL, Anemoonstraat 1-F, Koog a/d Zaan.

Collinszender 150 W, compleet met mod., eventueel met voeding; 2 m zender met 832 en 829 f60,-; kath. straalbuis diam. 7 cm f4,-; luidspreker f4,-; zie 'Er aan'; J. A. Listing, PAoJAL, Tilburgseweg 163, Breda.

Stoot bal. in- en uitgang 25 W, 40-16000 Hz, samen f20,-; Philips bal. in- en uitgang 30 W, samen f12,50; trafo 110 en 220 V, 2 x 330 V-250 mA, 4-6,3-12 V-6 A en 4 V-3 A f18,-; trafo 220 V, 2 x 475 V-200 mA, 2 x 4 V-3 A f22,50; choke 250 mA f5,-; J. Matthaei, Thorbeckestraat 39, Huizen.

Super 3 banden met bandspr., prijs excl. voedingstrafo f30,-; z.g.a.n. buizen 6A8G, UBL21, UY1 (N), UCH21, A409, ECH8r, in één koop f15,-; grammofoonmotor met trafo f10,-; H. Beumer, NL-805, Kortenaerlaan 3, Harderwijk.

Een tiental fabrieksapparaten van f6,- tot f100,-; enige tientallen toebehoren van f1,- tot f20,-; Jensen luidspr. trechters 2 stuks f12,50; diverse omvormers; Philips portedisk gramm. nw f20,-; diverse kathodestraalbuizen; G. S. Kok, Leyweg 622, Den Haag.

Goed spelend TV-apparaat, Telemax zelfbouw met 36 cm beeldbuis, zonder luidspreker en kast, t.e.a.b.; grote elec. dyn. luidspreker f10,- plus vracht; J. W. D. Schmitz, Marowijnestraat 7, Santpoort.

Speech ampl. BC614 met 220 Vvoed., in zeer goede staat met bzn. en 0-300 mA meter f29,50; 1 kVA regeltrafo in met. kast, merk 'Transforma', prim. 100-235 V, sec. 220 V, compl. met meter f24,50; prachtig grijs gemoff. stalen rek, geschikt voor 5 tuning units met glijbanen f11,-; elec. dyn. speaker 14 cm met bekracht. 'psa en klankbord f7,-; 110 kHz mf trafo's à f0,75; vracht rek koper; R. H. van Meerlant, PAoRIC, Zuiderkade 58, Emmeloord.

## Afdelingssecretarissen

Alkmaar: J. v. d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 46.  
Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.  
Amsterdam: F. C. M. A. Mali, Courbetstraat 15, tel. 793676.  
Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.  
Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievienstraat 83-II.  
Bollenstreek: A. Helmus, woonark 'Spick & Span', Oranjelaan, Lisse.  
Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.  
Centrum: B. van Wijk, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 8, Utrecht tel. 25600.  
Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.  
Deventer: H. Reuderink, Ged. Gracht 1.  
Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.  
Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.  
Emmen: A. J. Andreae, Vatherlaan 89.  
Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.  
't Gooi: D. Sauer, Havendwarsstraat 7, Hilversum.  
Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A243, Vuren (G.), tel. 01830-3355.  
■ Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.  
's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.  
Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikade 74-b.  
Haarlem: F. N. Faber, Schagheelstraat 9-rd, tel. 12896.  
Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.

's-Hertogenbosch: P. Brouns, Gassedonkiaan 10.  
Kanaalstreek: T. Alberts, Ceresstraat 15, Stadskanaal.  
Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.  
Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.  
Meppel: H. v. d. Hooning, Prins Bernhardsingel 17, tel. 1067.  
Midden-Limburg: L. van Krieken, Karel Doormanplein 11, Roermond.  
Nijmegen: W. C. J. Nicolassen, Reaumurstraat 36.  
Oss: W. A. N. van Berkom, Litherweg 7, Oss.  
Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.  
Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.  
Tilburg: L. Mennen, Leenenherstraat 65.  
■ Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.  
Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemseweg 23, Ede.  
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.  
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.  
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheidekade 14, Terneuzen.  
Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).  
■ Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.  
Zwolle: J. L. v. d. Kreeke, Anemoonstraat 44.  
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Moraal, Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.  
Ned. Nieuw-Guinea: H. H. Hage, JZoHA, Postbox 420, Sorong, Ned. Nw.-Guinea.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 16 April in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

De afdeling **Amersfoort** ondervond in Maart moeilijkheden doordat (door de griep epidemie) de spreker verhinderd was zijn causerie te houden. Tijdens het onderling QSO verstrekte de tijd en voor men er erg in had was de avond verstreken. Er werden vele vragen gesteld door de leden, welke vragen door andere leden konden worden beantwoord. De onderwerpen filters, aanpassing en veiligheid kwamen op deze wijze aan de orde.

In **Amsterdam** zou OM Mali, PAoFCM, in de PA-bijeenkomst op 11 Februari spreken over SSB. Het door hem te houden praatje moest helaas ook nog die ene overgebleven zijband missen, want ook FCM was niet vrij gebleven van de alom heersende griep. OM Mul, PAoNLC heeft daarom die avond zijn taak overgenomen en hij heeft op voortreffelijke wijze de op het onderwerp betrekking hebbende zaken uitgelegd en ook de moeilijkheden besproken die hij met zijn eigen SSB-zender ondervond. Hoewel hij – speciaal voor de amateurs die nog weinig van het onderwerp afweten – de wiskundige kant er afgelaten heeft, bleek het programma nog zo uitgebreid dat hij in Maart een vervolg op zijn lezing zal moeten geven. – Maandag 22 Februari werd de jaarvergadering gehouden. Deze vergadering had een bijzonder prettig verloop. Niet dat onze jaarvergaderingen wel eens geen prettig verloop hebben, maar ze duren vaak nodeloos lang. En dat was juist ditmaal niet het geval, waar nog bij komt, dat de opkomst zeer goed was. Reeds om ongeveer kwart over negen was het gehele 'voorprogramma' afgehandeld, hoewel toch aan elk agendapunt de nodige aandacht werd besteed. Inplaats van de afgetreden bestuursleden OM Brons en OM Drenth, PAoPRF, werden met algemene stemmen gekozen: OM Slagman, PAoHSJ en OM Lubbers, PAoXZZ. Het bestuur is voor 1960 dus als volgt samengesteld: OM Groenewegen, voorzitter; OM Mali, PAoFCM, secretaris; OM Emons, 2de secretaris; OM Gajentaan, penningmeester; OM Spijker, PAoWFS, vosseljachtmanager, en OM Lubbers, PAoXZZ, OM Hollander, PAoMPH, OM Slagman, PAoHSJ, OM Mul, PAoNLC, bestuursleden. Na de gebruikelijke pauze (voor het visuele QSO) kwam de rondvraag aan de orde, en ook deze leverde tot veler vreugde geen ellenlange discussies op, zodat om ongeveer half door de voorzitter kon worden gesloten. – Op 7 Maart heeft ons zaaltje zwaar te lijden gehad. Denk vooral niet dat er gevochten is,

er was gewoon een verkoping van spullen, voornamelijk meetinstrumenten, die de afdeling nog in voorraad had. In tegenstelling tot normaal was om acht uur de zaal al vol en even later liep onze gemeenschap het risico simultaan door de vloer te zakken. Het was een bijzonder geanimeerde bijeenkomst met veel lachsalvo's, vooral als iemand ergens aan bleef 'hangen'. En dit is iets wat onze voorzitter/afslager wel eens fijntjes weet te bereiken. Nietwaar, oPRF? Maar Amsterdammers kunnen wel, tegen gezond leedvermaak.

Op de vergadering van 11 Maart sprak OM Grimbergen uit Leiden voor de afdeling **Dordrecht** over het onderwerp 'antennes'. oLQ begon met een korte beschouwing over voedingslijnen. In zijn betoog werden heel veel wetenswaardigheden vermeld. Hierna kwamen de antennes zelf aan de beurt. Het is gebleken, dat over deze materie ontzettend veel verteld kan worden, vooral wanneer LQ het doet. Wij zijn de spreker zeer erkentelijk voor alles wat hij heeft willen behandelen. Nogmaals dank, oLQ. – De begroting voor 1960 van de algemene penningmeester en de voorstellen voor de komende VR-vergadering zijn ontvangen. Wij raden u aan op de eerstkomende vergaderingen te komen daar dan de door het hoofdbestuur toegezonden stukken aan de orde zullen komen. Het bestuur van de afdeling Dordrecht zou ook enkele kleine wijzigingen op de voorstellen willen bespreken. Het is altijd prettig voor de afgevaardigden de verschillende op- en aanmerkingen te horen. Eén van de HB-voorstellen heeft betrekking op de contributie. Het bestuur van de afdeling Dordrecht vindt een matige contributieverhoging in deze tijd voor de hand liggend. Het kan echter zijn, dat de leden er anders over denken. Uw aanwezigheid op onze bijeenkomsten wordt daarom bijzonder op prijs gesteld.

Op 8 Februari hield OM K. Bijl uit Rotterdam voor de afdeling **'t Gooi** op een goed bezochte en geanimeerde bijeenkomst een interessante lezing over ultrasonisch boren en reinigen. Bij de demonstraties werden haarkammen gereinigd en werden vierkante gaten in glas geboord. Wij zijn OM Bijl zeer erkentelijk dat wij dit hebben mogen meemaken. – De firma Willem van Rijn (Amsterdam) en in het bijzonder de heer Bergeman van deze firma zijn wij eveneens dank verschuldigd voor de lezing en de min of meer spectaculaire demonstra-

tie met de Bosch zelfherstellende metaalpapiercondensatoren. De zekering sloeg niet door en niemand draaide het licht uit (hi...). Na de pauze gingen er vele koopjes onder de veilinghamer van de secretaris door. Helemaal aan het eind heeft iedereen heerlijk zitten graaien in de gratis zolderopruiming van de afdeling. Alles ging weg?

Op Vrijdag 19 Februari werd in de afdeling **Gouda** de huishoudelijke jaarvergadering gehouden. Na een kort jaaroverzicht door de voorzitter, OM v. d. Berg, werden de jaarstukken voorgelezen en goedgekeurd. Dat OM v. d. Berg, PAoVB, het volste vertrouwen geniet bleek wel bij de verkiezing van een voorzitter. Unaniem verzocht de vergadering hem, ook in het jaar 1960 als zodanig te fungeren, waarin hij toestemde. Na de pauze was de bestuursverkiezing aan de orde, zulks mede in verband met het aftreden van de afdelingssecretaris, OM Verbruggen, dit in verband met drukke werkzaamheden. Het nieuwe bestuur ziet er nu als volgt uit: Voorzitter: P. v. d. Berg, PAoVB; vice voorzitter: W. van Heeren, PAoHG; 1ste secretaris: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32, Gouda; 2de secretaris: P. de Gruyl, PAoPDG en penningmeester: P. C. A. v. d. Post. – Op Vrijdag 11 Maart werden allereerst enkele belangrijke ingekomen stukken behandeld. Hierna werden enquêteformulieren uitgedeeld. Op deze wijze willen we er achter zien te komen wat in het nieuwe seizoen moet worden gebracht. Na de pauze hield OM v. d. Ham een causerie over het gebruik van nomogrammen voor het bepalen van verschillende elektrische grootheden. Na eerst enige fundamentele formules te hebben behandeld werd bekeken hoe men tot een dergelijk nomogram kan komen. Hierna werd aan de hand van enkele voorbeelden gedemonstreerd hoe nuttig nomogrammen wel kunnen zijn en hoe simpel het gebruik ervan is. Met de voorbeelden werden tevens de laatste moeilijkheden door OM v. d. Ham uit de weg geruimd. Hartelijk dank OM!

Wegens verhindering van de heer v. d. Toom, sprak onze afdelingspenningmeester, OM Geenen, op Vrijdag 19 Februari voor de afdeling **'s-Gravenhage** over Kringen en Kringkwaliteit van spoelen. Met de afdelingsapparatuur werden enige metingen aan spoelen uitgevoerd. Men kon ook een ideale spoel bezichtigen. Toch zullen we dergelijke spoelen maar niet in ons toestel monteren, daar dan de miniaturbouw een beetje in 't gedrang komt. – Op Vrijdag 4 Maart besprak OM Storm, PAoSW, zijn modulator voor TV-uitzendingen, zoals hij die in gebruik heeft. De modulator heeft een vermogen van 70 W output en een frequentiegebied van 20–50 000 Hz. Bij zo'n ideale modulator behoort natuurlijk een condensatormicrofoon, door PAoSW zelf gefabriceerd, van uitstekende kwaliteit. Ook werd 'n regelpaneel getoond waarbij

spreker diverse geluidskanalen kon aansluiten, mengen en corrigeren. Tevens was op dit paneel een verlicht tijdsklokje gemonteerd, dat om de vijf seconden automatisch 'n 1000 Hz toontje op het geluidskanaal produceerde, 'n soort pauzetekendus. – Op Vrijdag 18 Maart zou deze causerie worden vervolgd. In een volgend nummer van Electron hopen wij hierover verder verslag te kunnen uitbrengen.

De afdeling **Haarlem** heeft op Woensdag 2 Maart een prima lezing te horen gekregen over parametrische versterkers. Deze lezing werd verzorgd door PAoJHC en PAoEZ. Beide OM's hebben dit onderwerp op een prettige en populaire, doch eveneens een beetje theoretische wijze uit de doeken gedaan. Vooral voor de VHF-mensen was dit een zeer belangrijke lezing. Het maken van deze versterkers is wel – op z'n Hollands gezegd – 'loodgieterswerk' maar een rasechte amateur die goed kan knutselen, boren en vijlen kan deze apparatuur gemakkelijk maken en hij zal er ook veel plezier aan beleven. Al met al: het was weer een f.b. avond en wij hopen het een en ander wederom eens op tafel te kunnen tonen. Ons rest nog de dank uit te spreken aan de OM's Van Heuven, PAoJHC en Dogterom, PAoEZ, welke deze avond voor ons hebben verzorgd op een wijze die wij 'af' noemen.

Op de laatste Maandag van Februari werd een bijeenkomst van de afdeling **Kanaalstreek** gehouden in de cantine van de Philipsfabriek. De heer J. Schuiling hield een lezing over de werking en de toepassing van diodes. Het was een zeer gezellige avond. Ook de sounder- en theoriecursus, elke Donderdagavond, geniet een grote belangstelling. Op 26 Maart zou deze jonge afdeling reeds een oefenjacht organiseren.

De afdeling **Rotterdam** hield op Vrijdag 19 Februari haar huishoudelijke jaarvergadering. De opkomst was goed te noemen en het geheel werd onder leiding van de tweede voorzitter, OM v. d. Leije vlot afgewerkt. In de bestuursamenstelling kwam enige wijziging door het aftreden van OM Maas en OM Rooth, PAoMPR. Hiervoor in de plaats werden gekozen OM J. J. van Wijnen, PAoRON en OM F. L. Heikoop, PAoFLH. Bij deze gelegenheid bleek de grote waardering die de aanwezigen hadden voor het werk dat PAoMPR in de afdeling Rotterdam heeft verricht. Een van de sprekers uit de vergadering benadrukte dit als volgt: 'MPR was de grote stimulant. Velen hebben hun machtiging te danken aan MPR.' Van een andere spreker noteerden we: 'Zoals MPR het deed was het goed.' Helaas wenst MPR – die de vergadering niet bijwoonde – wegens huiselijke omstandigheden zijn bestuurslidmaatschap te beëindigen doch het bestuur hoopt dat hij toch zo mogelijk de opleiding van de amateurs binnen afzienbare tijd misschien weer ter hand zal kunnen

## Iets *bijzonders* voor de zendamateur

**NORIS** super korte golf spoelblok met 5 druktoetsen voor de 10, 15, 20, 40 en 80 meter banden. Dit spoelblok wordt geleverd met: antenne filter, 2 M.F.trafo's en beat oscillatorspoel voor slechts **f 39,—**

Bijbehorende var. condensator f 4,50.

Schema los verkrijgbaar ad. f —,50 (in postzegels per brief).

Toegepaste en benodigde buizen: EF85 en ECH81 of overeenkomende oudere typen.

**Universeel meters onder ieders bereik! TOWA multimeter type MT-70**

Universeel meter met 17 bereiken—Eigen weerstand 3300 ohm/volt — Gelijkspanning: 6-1200 volt in 5 trappen—Wisselspanning: 6-1200 volt in 5 trappen—Gelijkstroom: 0,3 – 3 en 300 mAmp.—Decibel —20 tot + 18 dB. —Weerstand: 30.000 ohm—3 Megohm. Plastic front, metalen huis 120 x 85 x 38 mm. Prijs f 27,70.

**De uitgebreide universeel meter TOWA F10 met 23 bereiken en 20.000 ohm/volt.**

Gelijkspanning: 10-1000 volt 5 trappen (20 k.ohm/volt). Wisselspanning: 10-1000 volt 5 trappen 8000 ohm/volt). Gelijkstroom: 50 micro Amp. 2½, 25 en 250 mA. Weerstand: 5, 50 en 500 k.ohm, 5 megohm. Capaciteit: 100pF-0,05 MF.; 0,005 tot 0,5 MF. Inductie: 0-1000 H.; Decibel: — 20- + 22 dB. Afmetingen: 150 x 98 x 60 mm. Prijs f 65,—

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,— franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking.

# A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 – AMSTERDAM-W.

TELEFOON 020

**184 022**

(4 lijnen)

nemen. In het algemeen was wel de mening van de vergadering dat er wat gedaan zal moeten worden aan sounderen e.d. Het bestuur zal dit onderwerp nog nader bekijken. Het scheidende bestuurslid, OM Maas, werd dank gebracht voor zijn werk in het afdelingsbestuur. Ook in dit verenigingsjaar zal OM v. d. Bergh weer optreden als afdelings-*QSL* manager. Naar de VR werden afgevaardigd de OM's Hagoort (o*CHT*), Timmerman (o*WTM*) en van Tuyl (o*JVT*). Uit de vergadering memorieren we verder nog dat de afdeling Rotterdam een bedrag van honderd gulden uit de afdelingskas ter beschikking stelt van het Gooische comité – zulks bij wijze van jubileumgave – en dat het ledental, vergeleken met het vorig jaar een opgaande lijn vertoont. – Op Vrijdag 4 Maart was er in Rotterdam weer een verkoping met als afslager PAoKQ. De prijzen waren niet bijster hoog, maar dat maakt dergelijke bijeenkomsten des te aantrekkelijker. Vooral voor de jeugdige leden – en de afdeling Rotterdam telt er daar heel wat van – is dit een prachtige gelegenheid om aan veel en aan goedkoop materiaal te komen. Vooral wanneer de afslager het soms om niet weggeeft... – Op Vrijdag 11 Maart vond de uitgestelde lezing plaats over de 6J6 convertor voor 2 m. OM Knol, PAoAJA wist op boeiende wijze theorie en practijk, schemabespreking en demonstratie door elkaar te vlechten. Het

werd een zeer geslaagde avond, mede door het demonstratie-*QSO* met PAoRIX. Aan het slot werden de materialen uitgereikt voor een groot aantal identieke AJA-convertors die door de leden zullen worden gemaakt aan de hand van de beschrijving in *Electron* en hetgeen op de lezing-avond door oAJA hieraan nog werd toegevoegd. De op deze avond door de spreker en-passant gedemonstreerde boor voor het boren van vrij grote gaten in chassis betekende voor vele aanwezigen een gewaardeerde tip. Al met al een bijzonder geslaagde avond waarvoor wij AJA en zijn helpers achter de schermen nog zeer hartelijk dank zeggen.

▲ Op 30 April, Koninginnedag, houdt de afdeling 't Gooi de eerste avondvossejacht in het nieuwe seizoen. De start is bij de stationshalte Soestdijkersstraatweg te Hilversum, om 20.00 uur. Naar nieuwe trant zal er zowel op 80 als op 2 m worden gejaagd. In Rotterdam vindt op Zondag 10 April de eerste jacht van 't seizoen plaats, uitsluitend op 2 m. De start is om 14.00 uur te Hillegersberg, eindpunt lijn 14.

▲ In Düsseldorf wordt van 19 tot 26 October a.s. wederom de 'Interkama' georganiseerd, een tentoonstelling betrekking hebbende op meet- en regeltechniek en automatisering.

## NIEUWE RADIO- EN T.V.-BUIZEN, MET VOLLE GARANTIE

A415	0.50	DK40	5.—	ECC84	3.75	EK3	6.—	PC92	3.—	UM4	4.75	6SK7	2.75
A441	0.50	DK91	3.25	ECC85	3.75	EK90	3.25	PCC84	3.—	UY1N	3.—	6SL7	5.25
AB1	2.50	DK92	3.25	ECC91	3.—	EL3	4.50	PCC85	4.25	UY11	2.75	6SN7	4.50
AB2	2.50	DK96	3.25	ECCF0	4.75	EL6	6.25	PCC88	5.75	UY41	2.75	6SQ7	4.25
ABC1	5.25	DL21	4.75	ECCF82	4.75	EL34	7.—	PCF80	4.75	UY85	2.75	6SS7	4.75
AF3	3.75	DL41	4.75	ECH3	4.75	EL41	3.25	PCF82	4.75	VT61A	1.50	6V6	2.75
AF7	3.75	DL91	3.25	ECH4	4.75	EL42	3.75	PCL82	4.75	VV134	2.50	6X4	2.75
AK2	7.75	DL92	3.25	ECH11	4.75	EL84	3.50	PCL84	5.75	IL4	3.25	7B6	2.75
AL4	4.50	DL94	3.25	ECH21	4.25	EL90	3.75	PL21	5.75	IR5	3.25	7B8	2.75
AZ1	2.75	DL96	3.25	ECH42	3.75	EL91	3.75	PL36	4.75	IS4	3.25	12A8	6.75
AL5	4.25	DM70	3.25	ECH81	3.75	EL95	4.25	PL81	4.75	IS5	3.25	12AH7	1.75
AZ4	2.75	DM71	3.25	ECL11	5.75	EM4	4.25	PL82	4.75	IT4	3.—	12AT6	4.75
AZ11	2.75	DY80	4.75	ECL80	4.—	EM34	4.25	PL83	4.75	354	3.25	12AT7	3.75
AZ12	2.75	DY86	4.75	ECL82	4.75	EM80	3.50	PL84	4.25	3V4	3.25	12AU6	4.75
AZ41	2.50	DY87	4.75	ECL113	4.75	EM81	3.50	PY80	3.75	5A24	2.50	12AU7	3.50
CBC1	1.—	E443H	4.75	EF6	5.—	EM84	3.75	PY81	3.75	5A4	2.50	12AV6	4.75
CC2	1.—	E463	4.75	EF9	5.—	EM85	3.75	PY82	3.75	5U2	3.75	12BA6	3.75
CF3	1.—	EA91	3.75	EF11	2.50	EG80	5.—	PY83	3.75	5Y3	2.25	12BE6	4.25
CF7	1.—	EABC80	3.75	EF12	2.50	EY51	3.50	UABC80	3.25	5Z3	4.—	12SA7	4.50
CK1	1.75	EAF42	3.75	EF13	2.50	EY80	3.50	UAF42	3.25	6AB4	3.25	12SK7	4.50
CK7	3.—	EB41	2.75	EF22	3.75	EY81	3.50	UBC41	3.50	6AK6	4.25	12SQ7	4.—
CY3	3.—	EBC3	2.—	EF40	4.—	EY82	3.50	UBC81	3.75	6AQ5	3.75	35A5	4.75
CY2	3.—	EBC41	3.75	EF41	3.75	EY86	4.25	UBF89	4.25	6AQ6	3.75	35B5	4.75
DAC21	3.75	EBC81	3.75	EF42	3.75	EZ2	2.75	UBL1	4.75	6AT6	3.75	35L6	4.75
DAC25	0.50	EBC90	3.75	EF80	3.—	EZ4	3.75	UBL21	4.25	6AU6	3.—	35W4	2.75
DAF41	4.25	EBC91	3.75	EF83	4.25	EZ11	2.75	UCC85	4.25	6AV6	3.75	35Z5	3.75
DAF91	3.25	EBF2	5.—	EF85	4.25	EZ12	2.75	UCH4	4.75	6BA6	3.—	43	5.50
DAF96	3.25	EBF80	3.75	EF86	3.75	EZ40	2.50	UCH21	4.25	6BE6	3.25	77	1.—
DC25	0.50	EBF89	3.75	EF89	3.75	EZ80	2.50	UCH42	3.75	6E5	5.75	80	3.25
DCH25	1.—	EBL1	5.25	EF91	2.25	EZ81	2.75	UCH81	3.75	6E5	4.—	807	7.—
DF21	3.75	EBL21	4.25	EF93	3.—	EZ90	2.75	UF41	3.75	6F7	2.75	1064	1.75
DF25	0.50	EC92	3.50	EF94	3.—	KL1	0.50	UF80	3.75	6J6	3.—	1805	1.75
DF91	3.—	ECC40	4.25	EF97	3.75	KL4	0.50	UF89	3.75	6L6	6.25	1823	1.75
DF92	3.25	ECC81	3.75	EF98	3.75	KDD1	0.25	UF85	3.75	6L7	2.75	807	7.—
DF96	3.25	ECC82	3.75	EF804	4.75	PABC80	3.75	UL41	4.25	6SA7	4.75	4654	1.75
DK21	5.75	ECC83	3.75	EFM11	5.75			UL84	4.—	6SJ7	4.25	4673	0.75

### T.V.-ANTENNE

3-elementen met dubbele reflector	
Lopik, corrosie-vrij	f 29.80
10-elementen Langenberg ant.	f 28.75
10-elementen breedband ant.	f 32.50
F.M.-antenne	f 8.50
Lintlijn 300 Ω p. m.	f 0.18

**T.V. KAST 53 cm**  
zeer mooie gepolitoerde  
uitvoering  
lets aparts f 32.50

TV-masker 43 cm ongespoten	f 2.75
TV-masker 53 cm, plastic, goudkl. gespoten. Zeer mooi	f 7.50
TV-kast nieuw, fabriek. Blaupunkt 43 cm	f 22.50
43 cm m. masker en glas	f 27.50
TV-kast, 43 cm, blank (naturel)	f 15.—
Combinatie-kast v. radio, recorder en grammofoon. Tafelmodel v.a.	f 30.—
Lege staande kasten v. radio en grammofoon, vanaf	f 25.—
<b>ELECTROLYTEN</b>	
2 x 20 μF, 500 V; 2 x 16 μF, 385 V;	
2 x 8 μF, 385 V; 2 x 10 μF, 500 V;	
1 x 25 μF, 285 V per pakket van 5 stuks	f 2.50
5 stuks, 25 μF, 275 V	f 1.—
Elco's	
2 x 50 μF 350 V	f 1.75
2 x 32 μF 350 V	f 1.75
2 x 100 μF 385 V	f 2.25
1 x 16 μF 385 V	f 0.95
1 x 100 μF + 2 x 50 μF	f 2.25
<b>Condensatoren 100 stuks</b>	
diverse waarden	f 2.50
<b>Weerstanden 100 stuks</b>	
diverse waarden	f 2.50

Keramische en trolituul C's, per 100 stuks, diverse waarden f 2.50  
**TRILLERS — Nieuw**  
Siemens 6 V — Philips 6 V ... f 7.50  
2 volt synchron ... f 4.75  
Banaanstekers p. 10 stuks ... f 0.50  
100 montageboutjes m. moer ... f 1.50

### GEARRIVEERD!

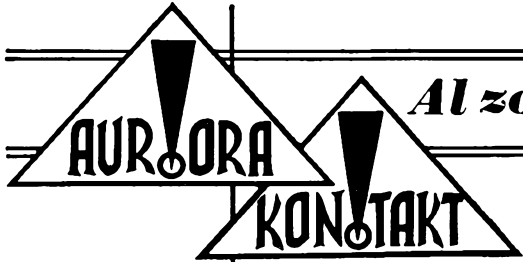
Fantastische combinaties  
radio-grammofoonmeubelen  
**Fabriek BRAUN**  
blank en naturel!  
Div. afmetingen vanaf f 125.—

<b>Trafo's m. dubb. fas. cel:</b>	
130 mA	f 15.50
85 mA f 9.50	110 mA f 13.75
<b>TRAFO's zonder cel:</b>	
250 V 50 mA f 5.—	250 V 85 mA f 6.50
Telef. 110 mA f 9.—	130 mA f 10.75
Telef. 250 mA	f 17.50
Philips 2 x 260 V en 6.3 V	
85 mA	f 6.50
Trillertrafo 6 en 12 V	f 5.50
<b>SMOORPOELEN</b>	
75 mA f 2.75	100 mA f 3.75
150 mA f 4.50	300 mA f 6.—
<b>UITGANGTRAFO'S</b>	
Telefunken uitg. 7000 Ω en diverse andere waarden.	f 1.75
Telef. uitg. 5200 Ω (EL84)	f 2.—
Telef. uitg. v. EL84, spec. Hi-Fi	f 2.50
<b>GELIJKRICHT-CELLEN</b>	
B250 C 75	f 3.75
B275 C130	f 4.75
B250 C150	f 5.75
B30 V 1 amp	f 4.75

B30 V 2 amp	f 6.75
B30 V 3 amp	f 9.75
B30 V 5 amp	f 17.50
E30 V 3 amp	f 6.25
E220 C300	f 5.—
E250 C300	f 5.75
E220 C350	f 6.—
E220 C400	f 7.—
E250 C400	f 7.—
E220 C450	f 7.50
E 30 V 2 amp	f 4.—
E30 V 6 amp	f 9.75
Meetcellen 1 en 5 mA	f 2.25
Staatcel 4000 V, 3 mA	f 7.75

### TRANSISTORS

TS108 = OC16	f 7.—
TS109, equival. OC70	f 3.50
TS110 = OC71	f 3.50
TS111 = OC72	f 3.50
ATS115 = OC45	f 6.—
TS120 = OC44 v. mengtrap	f 7.—
Diodes univ.ers.	f 0.50
Acculadricht. v. 2.4-6V 1 A	f 12.50
<b>Mod. Tonfunk RADIO-CHASSIS</b>	
z. bzn, z. FM, v.a.	f 39.50
Lege cassettes v. Tonfunk rec.	f 1.50
Luidsprekers 15 W (ovaal)	f 27.50
10 watt speaker, ovaal	f 17.50
6 watt speaker, 21 x 15 cm	f 8.75
Dubbelconus, 18 x 13 cm	f 12.25
Telefunken, hoge tonen	f 3.50
El. dyn. speaker (13 cm)	f 2.75
10 watt speaker, 25 cm	f 17.75
<b>Compressor luidsprekers</b> zoals in de moderne apparaten wordt gebruikt, lets aparts, 3-, en 5Ω aansl. ... f 15.—	
<b>SPOELBLOKKEN</b>	
Met 7 druktoetsen, Lang, Midden, Kort en FM.	
met schema	f 8.25
met schak. L, M, K:	f 3.75



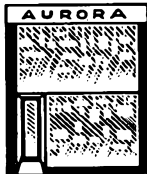
**Al zo lang aan de spits!**



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



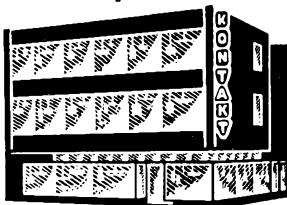
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35.  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG

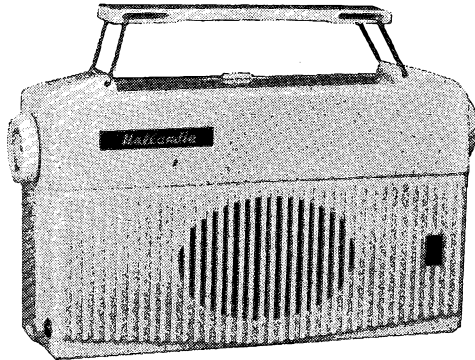


HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## Tijdelijke aanbieding



Goede draagbare batt. ontvanger voor de middengolf-  
4 buizen - superheterodyne - ferrietantenne met  
scherpe richtwerking (bruikbaar a's storingzoeker  
en pijler op boot) - afmetingen 210×130×60 mm.

Prijs inclusief batterijen

**f44.—**

Fraai kunstleren draagtas

**f 7.50**

Anode voedings- en reactiever-apparaat **f12.60**

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer:

Parametrische versterker- en convertorschakelingen  
VHF-antennes — Geheel getransistoriseerde TV-ontvanger



# Een universele AVO meter

## Model 8

- Vele meetbereiken
- Hoge gevoeligheid

Doelmatigheid en betrouwbaarheid zijn kenmerken van alle AVO instrumenten. Daardoor zijn militaire en andere overheidsdiensten en instellingen belangrijke gebruikers.

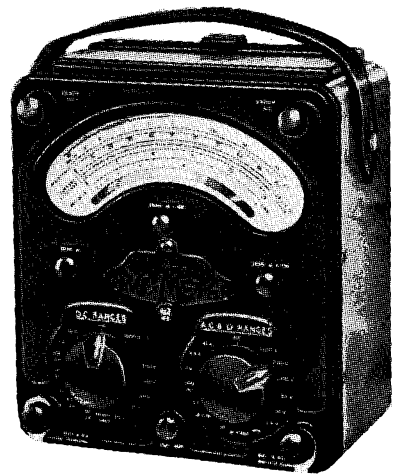
Precisie is een vanzelfsprekende eigenschap bij meters van klasse. PERMANENTE PRECISIE echter is een specifieke AVO eigenschap.

De unieke AVO cut-out onderbreekt bij overbelasting het gehele meetcircuit, direct bij de aansluitklem. Shunt, voorschakelweerstand en transformator zijn dus mee beschermd.

Tientallen jaren van intensief gebruik deren een AVO-meter niet. De praktijk bewijst het. De permanente precisie schraagt op de robuuste bouwen en de doeltreffende beveiliging.



afmetingen : 20.6x18.4x11.5 cm  
schaallengte : 12.5 cm spiegel-aflezing  
gelijkspanning : 25 mV . . . 2500 V  
gelijkstroom : 0.5  $\mu$ A . . . 10 A  
wisselspanning : 25 mV . . . 2500 V  
wisselstroom : 1 mA . . . 10 A  
dB schaal : -15 . . . +15 dB  
weerstand : 0 . . . 2000 $\Omega$   
laagste aanwijzing : 0.5 $\Omega$   
0 . . . 2000 $\Omega$   
0 . . . 200 k $\Omega$   
0 . . . 20 M $\Omega$   
bij gebruik van een uitwendige spanningsbron : 0 . . . 200 M $\Omega$



Alle inlichtingen en geïllustreerde prospectussen verstrekt gaarne :



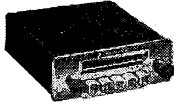
AMROH N.V.

0 2942-341 MUIDEN

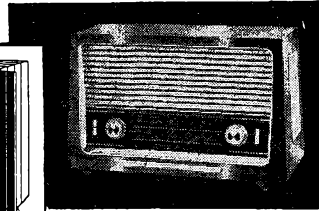
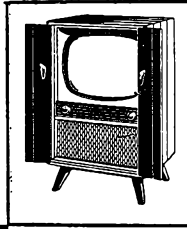




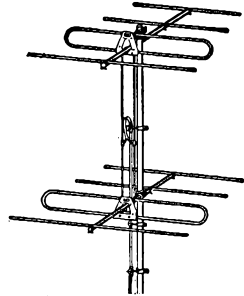
# RADIO - TELEVISIE!



**Zikade**  
AUTORADIO



Geen zwarte import - Verantwoorde brutoprijzen  
Succesvolle kortingen voor grossier en handel - Geen  
verouderde apparaten - Gegarandeerde fabricagedatum  
hoogstens 2 maand voor factuurdatum



**PERTRIX**

**BATTERIJEN EN HULZEN**

Van hoogwaardige kwaliteit - Lage brutoprijzen

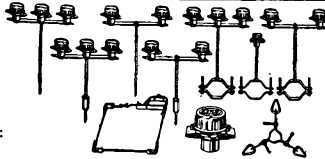


Grammofoons f 64.-  
Koffergammofoons - 90.-  
Platenwisselaars - 110.-  
Gramofoons  
met versterker - 180.-

**WUMO**



*Stute Radio-en Televisie Antennes en Afspanmateriaal*



Vaste brutoprijzen met  
voor grossier en handel  
interessante kortingen

Importrice voor Nederland:

**NEMA**

NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ N.V.  
VENNE 138 - WINSCHOTEN - Tel. 05970-3753 (3 lijnen) Telex 11513

Groningen: Zwanestraat 29, Tel. 05908-21571  
Leeuwarden: Breedstraat 63 - Tel. 5100-28838  
Meppel: Herengracht 33-34, Tel. 05220-2962  
Breda: Speelhuyslaan 20, Tel. 01600-31213  
Sappemeer: Zuiderstraat 88, Tel. 05980-2281  
Delfzijl: Eemskanaal 27, Tel. 05961-3970  
Amsterdam: K. Goosen, Spuistraat 85, Tel. 020-44068  
Den Haag: D. C. Bol, Carel Reynierszk. 317, Tel. 070-852345  
Den Haag: H. C. Groeneveld-Verwoldestraat 93, Tel. 323072  
Rayon: Rotterdam en omgeving

Profielert mee van onze  
lage inkoopsprijzen

Zo hoog als deze antenne  
Zo groot is het succes met  
ons VERKOOPPROGRAMMA

<b>WASSA</b> wasmachines 	<b>KÖPPEN</b> koelkasten 	Bandrecorders 	Stofzuigers 	<b>PERTRIX</b> accu's 	Gloeilampen 	Droogschersapparaten 
------------------------------	------------------------------	-------------------	-----------------	---------------------------	-----------------	--------------------------

WASSA: met 1000 sluis, Waardoor lage inkoopsprijzen voor u



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Oppericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct 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 experimenteel 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 V.E.R.O.N. 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 P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,  
Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## Uit de Inhoud

De VHF-antennes van PAoES en PAoFP .....	132
Enige bijzonderheden over de eerste geheel getransistoriseerde TV-ontvanger .....	135
Parametrische versterker- en convertorschakelingen .....	137

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Evers, PAoCX, Tuinluiserlaan 28, 's-Gravenhage, Tel. 070-393621.

Waarnemend Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajetaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, ir. H. Wieringa, PAoYD, Prinses Beatrixstraat 13, Zwijndrecht, Tel. 01850-9950; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Middel, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel.

Redacteur 'DX-'press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. A. van der Puyl, PAoPUY, Molenstraat 93, Ede (Gld.), Tel. 08380-8858.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

**QSL-bureau:** QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

**Eenzijbandgroep:** EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

**NL-commissie:** Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

**Vosjachtcommissie:** Secr.: P. de Zeeuw, Jos. Israëlslaan 24, Bussum, Tel. 02959-17011.

**Bibliotheekcommissie:** Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): H. J. J. Bouman, Van Imhoffstraat 30, 's-Gravenhage, Tel. 070-852752.

**IJK-bureau:** Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

**Televisiegroep:** Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

**Techn. Commissie** (ook voor PA-vragen): Post bus 9, Amsterdam.

**VERON-Fonds:** Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259



**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 H. J. J. Bouman (NL 270), Opmaak  
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
 J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoKS); J. C. Bastiaans; J. Bleeker (PAoZZ);  
 J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Leije (NL-120);  
 H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 Administratie: VERON, postbus 9, Amsterdam

**Vijftiende jaargang, nummer 5. Mei. 1960**

Dit blad verschijnt maandelijks

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

**Voor advertenties:**

Centraal Bureau VERON,  
 Postbus 9, Amsterdam

## Gemakkelijke condities

HET is een wat merkwaardige traditie geworden in ons land om eens in de vijf jaar wat uitvoeriger stil te staan bij de 5-Mei-viering. We doen dat dan met een zekere schroomvalligheid, zo in de geest van 'Zullen we?' In de Meidagen van '45 die weer net zo prachtig en warm en zonnig waren als de Meidagen van '40 staken we de vlag uit. Het was geen mooie vlag; het was zo'n eenheidsvlag van even voor de oorlog die je voor een rijksdaalder, compleet met vlaggestokhouder, kocht. Iedereen kocht er een en allemaal dezelfde vlag van dezelfde grootte. In de hongerwinter van '44 toen je met je handen in je zakken blauwbekkend van de koude in de kamer op en neer ijsbeerde keek je dan wel eens naar die vlaggestokhouder die onder een dikke laag sneeuw en ijs onder 45 graden naar de grauwe lucht wenkte. Het leek een dood ding, symbool van een lang vervlogen tijd. En toen, in die Meidagen van '45, kwam het grote ogenblik dat die vlaggestok in de houder ging. Een grandioos ogenblik dat je nog jaren blijft. Die vlag is blijven wapperen, niet één dag, niet twee dagen maar weken, tot eind Juli toe. Dag en nacht, of er geen fatsoensregels voor de vlag bestonden. Iedere dag keek je er weer naar en de hele buurt vlagde mee als een uiting van vreugde waar geen eind aan kwam.

Het is nu allemaal – vijftien jaar later – een tikkeltje anders. Het lijkt allemaal weer zo ver weg. Het Ardennen-offensief waar heel de wereld eind '44 de adem van inhield en waar de Amerikanen danig in de verdrukking raakten, geniet nog een zekere bekendheid omdat daarbij een bekende

filmster bijna in handen van de vijand viel. Over de mensen die wél in handen van de vijanden gevallen zijn praten we maar niet meer. Handen is daarbij een heel, heel zacht woord.

Als je nog wat contact wilde hebben met de vrije wereld in die tijd dan maakte je wat planken los van de huiskamer- of de gangvloer om bij je radio te komen die daar verstoofd en een beetje afgetakeld trouw zijn plicht deed. Als er dan juist op dat ogenblik werd gebeld dan had je – al was het maar de bakker – de schrik van je leven te pakken. Ook dat is nu wat anders. Je koopt een draagbaar radiootje in een winkel waar je als klant luisterrijk wordt onthaald. Je kunt nog gemakkelijke condities krijgen en op diezelfde gemakkelijke condities tippel je de straat op, een blèrende plastic-schreeuwderd in de hand. Dat tikkeltje overlast en meer dat je een ander bezorgt, lap je aan je laars. Je bent toch zeker een vrij man? Het mag toch?

Welvaart, zo moet een Romeinse veldheer eens gezegd hebben, maakt slechte soldaten. In de memoires van Montgomery komt ook een dergelijke gedachte voor als hij op een gegeven ogenblik aarzelt om een Amerikaans legeronderdeel, dat te lange tijd rust heeft genoten en omringd is geweest met alle modern comfort, naar het gevechtsfront te zenden.

Wij verkeren allen in een soortgelijke situatie. De brommers, de scooters, de ijskasten, de wasmachines, de auto's, de televisie, de bandpraters, de radio, bijna alles kunnen we ons veroorloven. Op gemakkelijke condities als het moet. Wij be-

# De VHF-antennes van PAoES en PAoFP

(zgn. samengestelde beams voor 144 en 435 MHz)

In dit artikel worden antenne-combinaties beschreven welke in de praktijk hun kwaliteiten hebben bewezen. Na de verhuizing van PAoFP naar Zandvoort werd daar de oude beam vervangen door een 'Long Yagi'. De beam welke door PAoES geconstrueerd werd is identiek aan de beams van de PTT-zenders PA5A, PA5B en PA5C.

ZOALS men weet gebruikt de VHF-amateur twee soorten antennes welke een gerichte bundeling geven. Dit zijn nl. de zgn. Groep-antennes en de Yagi-antennes.

De hier beschreven antennes zijn van het eerstgenoemde type. Hun constructie is vrij eenvoudig, doch de in te nemen oppervlakte is groot. De aanpassing is niet kritisch door de breedbandige eigenschappen van de beam.

We zullen eerst PAoES aan het woord laten.

De beam bestaat uit vier secties, welke boven elkaar geplaatst worden (fig. 1). Iedere sectie bestaat uit een gevouwen dipool met een reflector. De versterking t.o.v. een dipool is rond 10 dB met een voor-achter verhouding van 22 dB. De PTT gebruikte voor de gevouwen dipool en de reflector

schouwen het allemaal als heel normaal. Maar er hoeft maar ergens, waar ook ter wereld, één gevaarlijke dwaas te zijn die met leugens en intimidatie een opgehitste massa voor zijn karretje weet te spannen of in korte tijd staan al onze 'apparaatsjies' stil. Dan gaan we weer met de benenwagen op afgelopen schoenen, we kweken eigen teelt en zoeken op de spoorbanen tussen de dwarsliggers van de N.S. naar bruikbare sintels, die sedert de electricatie zeldzamer en zeldzamer zijn geworden.

Dat is de les die wij vijftien jaar geleden hebben geleerd. En om dan in die omstandigheden de moed op te brengen om, zoals onze collega's in die jaren '40-'45, een vreedzame boeiende hobby om te zetten in een keihard spel met het hoogste goed als inzet van uur tot uur, van dag tot dag, dat is nu net iets anders dan de gemakkelijke condities van deze tijd.

Het is de moeite waard om hier even bij stil te staan. Er zijn er nog die dagelijks aan die tijd denken, er zijn er ook die er nooit aan denken. Tegenwoordig 'hoeft het maar om de vijf jaar'.

En dat is dan wel de gemakkelijke conditie die ons van hogerhand geschonken is.

materiaal van TEWEA-antennes, door dit in te korten. Bij PAoES werd alles zelf vervaardigd. Bijzonderheden vindt men in fig. 2 getekend.

Voor de gevouwen dipool was aluminium buis nodig van 13 mm diameter en 200 + 2 cm lang. Deze 2 cm extra-lengte wordt er later weer afgezaagd. Op het midden van de buis wordt een merkteken aangebracht. Vanuit dit midden past men naar beide zijden 50 cm af. De buis wordt aan één zijde met een houten propje dichtgemaakt en

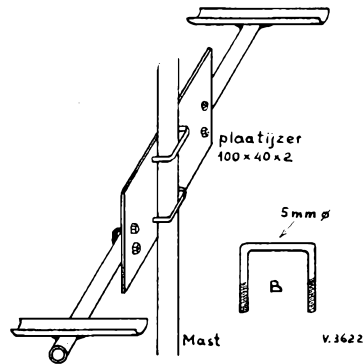
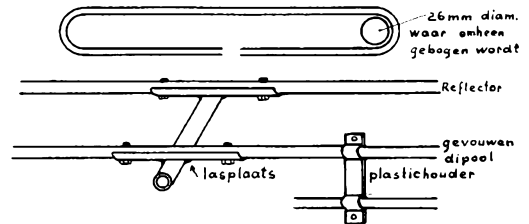


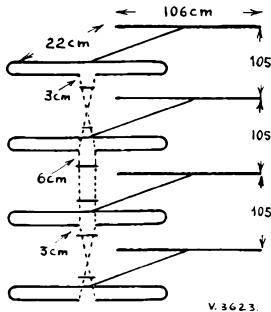
Fig. 1. De samengestelde beam van PAoES, Versterking 10 dB t.o.v. een dipool; voor-achter verhouding 22 dB. Voor constructiebijzonderheden: zie fig. 2

we vullen de buis met heel fijn, droog zand. Dit zand moet flink aangestampt worden, zodat er tussloten niets meer bij kan. Nu ook de andere zijde afsluiten en de buis is gereed om gebogen te worden.

Voor dit buigen hebben we een verwarmingsapparaat nodig, bijvoorbeeld een benzine-brander. Verder hebben we een stuk rond ijzer met een diameter van 26 à 27 mm nodig. We plaatsen dit in de bankschroef en hieromheen buigen we de dipool (fig. 2). Dit buigen moet voorzichtig gebeuren, anders gaat het aluminium scheuren! We plaatsen de aluminium buis achter het ijzer en verhitten het op de plaats waar we de 50 cm hebben

afgepast. Het is aan te bevelen dat u bij deze werkzaamheden hulp heeft, want het buigen moeten we met beide handen kunnen doen.

Trekken we aan beide kanten van de buis, dan voelen we – bij voldoende en gelijkmatige verhitting (de brander langzaam over een gedeelte van



**Fig. 2.** Details van de constructie van een der secties van de antenne van fig. 1. De grootte van de beugel B is afhankelijk van de diameter van de antennemast

het 50 cm merkteken bewegen, dus niet op één punt houden) – de buis tenslotte meegeven en deze gaat dan de ronde gebogen vorm innemen. (Er moet kalm getrokken worden.)

Hetzelfde doen we bij het andere einde van de dipool. Dan hebben we dus onze gevouwen dipool verkregen.

Om de dipool in het voedingspunt een versterking te geven, gebruiken we afstandstukjes van polivolt-installatiebuis (Tim & Tom adviseerden indertijd om voor zo'n doel wat hoelahoep buis te bewaren). De afstand tussen de uiteinden moet 4 cm zijn. Het stukje wordt aan beide zijden ingezaagd en zodoende maken we de stukjes plasticbuis 10 cm lang. De zaagsnede moet ongeveer 3 cm diep zijn. Nu verwarmen we het plastic boven de gasvlam tot het zacht wordt en dan schuiven we het over de uiteinden van de gevouwen dipool.

De lipjes worden weer naar elkaar toegebogen. Na afkoeling zit het flink vast. Om een en ander goed geklemd te krijgen kunt u beter het plastic voorverwarmen om een aluminium buis van 12 mm diameter. De lipjes zet men vast door een gaatje te boren in de uiteinden en het geheel met een boutje aan te trekken.

We komen nu aan het gedeelte waarop de dipool en de reflector bevestigd worden. Dit is vervaardigd van ijzeren installatiebuis (5/8"). We nemen een stuk van 22 cm en een stuk van 12 cm lang. Het stuk van 12 cm zagen we in de lengte door, zodat er twee helften ontstaan. Deze twee helften leggen we haaks op de uiteinden van het stuk van 22 cm en we laten ze daaraan vast lassen (zie fig. 2). In de zo ontstane drager past nu precies de gevouwen dipool en de reflector. Een paar boutjes met

# NONERA

## SOLDEERBOUTEN

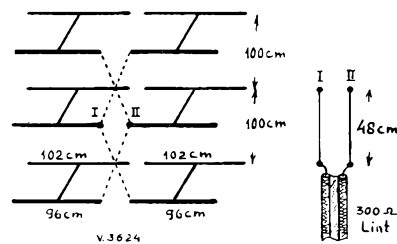
thans Europa's beste

moertjes en borgringetjes zorgen er voor, dat het geheel stevig bevestigd wordt.

Eén sectie is nu gereed en de andere drie maken we net zo.

Wanneer we tenslotte vier secties klaar hebben, die dus alle aan elkaar gelijk zijn, dan gaan we deze bevestigen aan de verticale mast. Ook dit is in fig. 2 geschetst. De afmetingen der stukjes plaatijzer zijn  $10 \times 4 \times 0,2$  cm en deze plaatjes maken we van een strook bandijzer. Voor iedere sectie hebben we nodig twee beugels waarmee de sectie aan het stukje plaatijzer wordt bevestigd. Dan zijn er nog twee grote beugels (aangegeven met B) nodig, waarmee men het plaatje tegen de mast kan bevestigen. Deze laatste beugels zijn echter kant en klaar te koop.

De lengte van de reflector is 106 cm. De impedantie van het geheel is 200 ohm. De twee bovenste secties worden met een voedingslijn gekruist verbonden. De voedingslijn bestaat uit 3 mm koperdraad met drie spreiders van 50 mm. De spreiders kunt u maken van het dielectricum van een stukje coax.kabel. Men boort er, op een afstand van 40 mm, twee gaatjes van 3,1 mm in. Door deze gaatjes steekt men het koperdraad. Hetzelfde geschiedt met de twee onderste secties. De afstand der secties onderling is ca. 105 cm. De middelste secties worden d.m.v. een voedingslijn (6 mm koperbuis) met elkaar parallel verbonden. De afstand der geleiders (koperbuis) is 12 mm voor een impedantie



**Fig. 3.** Twee meter beam zoals gebruikt door PAoFP

van 200 ohm. Voor 300 ohm impedantie moet de spatie 14,5 mm worden. Een juiste aanpassing kan verkregen worden door de afstand van de 6 mm buis te variëren.

Tot zover deze samengestelde antenne.

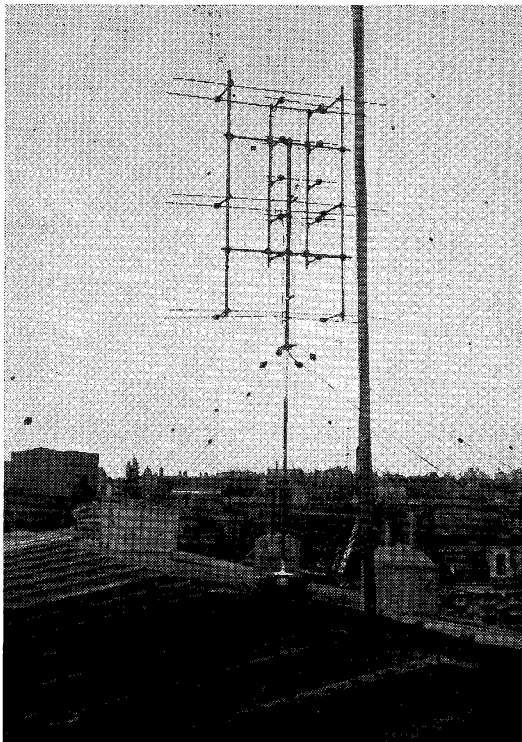
Een iets andere beam was die, welke PAoFP vroeger in zijn oude QTH te Nijmegen gebruikte.

Voor de 2 m band werd een 12-elementen beam opgesteld met er achter een 20-elementen beam

voor de 70 cm (zie foto). Het principe van deze beam is al oud. De resultaten waren wel goed.

Het nadeel van de rug-aan-rug plaatsing van de beams was, dat telkens 180 graden gedraaid moest worden bij crossband-QSO's op 2 m en 70 cm.

De 2 m beam is een 12-elementen beam, bestaande uit zes stralers van elk  $\frac{1}{2}$  golf lang en zes reflectoren. De stralers waren 96 cm lang en ze



De vroegere samengestelde beam voor 2 m en 70 cm van PAoFP

waren gemaakt van 12 mm roodkoperbuis. De reflectoren hadden een lengte van 102 cm en waren van 8 mm koperbuis.

De stralers waren d.m.v. een halve golf (ca. 100 cm) voedingslijn kruiselings met elkaar doorverbonden. Voor de aanpassing maakte FP gebruik van een  $\frac{1}{4}$   $\lambda$  trafo (Q-match) en er werd afgeregeld op de beste staande golf verhouding. De  $\frac{1}{4}$   $\lambda$  trafo bestond uit twee koperen staafjes van 48 cm lengte, welke evenwijdig aan elkaar liepen en aan de einden waren ze met buigbare koperen bandjes gemonteerd op een polystyreen plaatje. Door hun

onderlinge afstand te veranderen was de aanpassing in te stellen.

De 70 cm beam bestond uit 2 elementen en wel 5 maal vier stuks. De lengte der stralers was 32 cm bij een diameter van 8 mm en de reflectoren waren 34 cm lang met een diameter van  $5\frac{1}{2}$  mm. Ook dit materiaal was rood koper. Net als bij de 2 m beam werden de stralers kruiselings met elkaar verbonden en de voeding had plaats op de middelste sectie.

Ook hier werd de aanpassing d.m.v. een  $\frac{1}{4}$   $\lambda$  trafo (Q-match) tot stand gebracht. De lengte der trafobuisjes was 16 cm. De verbinding met de beide zenders kwam tot stand via twee lintlijnen (300 ohm) welke beide een lengte hadden van 17 m.

Wilt u nog meer weten over de afregeling met behulp van een  $\frac{1}{4}$   $\lambda$  trafo, dan verwijzen we u naar Electron van Maart 1957 (blz. 69-70).

Verder vertelde FP ons nog iets over het draai-mechanisme van zijn beam.

Ongeveer 50 cm beneden de onderste sectie van de 2 m beam is een zware steun op de mast (bestaande uit  $\frac{5}{4}$  inch installatiebuis) geschroefd. Hierop ligt een messing-plaat waarin een gat van  $\frac{5}{4}$ '' is aangebracht. De mast gaat er precies dóór. Hierop ligt een ijzeren plaat van ca. 6 cm met vier gaten op de hoeken, waaraan de tuien komen.

De mast rust op een ijzeren punt. Deze komt in een kokertje van  $1\frac{1}{2}$  cm hoogte, gelast op een dikke ijzeren plaat. Deze laatste is geschroefd op een zware plank, die weer met tuidraden vastgezet is om wegglijden te verhinderen.

Op 20 cm van het dak zit een ronde houten klos met een bout door de mast. Op deze klos is met ijzeren hoeken een auto-velg gemonteerd. Over deze velg loopt de draad waarmee het geheel moet worden gedraaid. Deze draad is enerzijds op een punt van de velg vastgezet. De draad is dubbel - voor het heen en terugdraaien - en loopt verder over katrollen naar de shack.

PAoFP wijst er verder nog op, dat alle verbindingen van het geraamte aan de steunen zijn gemaakt m.b.v. metalen klampen zoals deze in het ARRL-Handbook zijn aangegeven. Alleen de bevestiging vindt plaats met eikenhouten blokjes welke in het midden van de elementen zijn aangebracht.

**CRESCENDO** = 'T GROOTST GESORTEERDE  
ELECTRONICA MAGAZIJN IN GRONINGEN  
HET NOORDEN

# Enige bijzonderheden over de eerste geheel getransistoriseerde TV-ontvanger

Uit Amerika komt het bericht, dat Philco thans aan de lopende band TV-ontvangers vervaardigt die met uitzondering van de beeldbuis en twee hoogspanningsgelijkrichters uitsluitend met halfgeleiders (21 transistoren en 10 Ge- of Si-dioden) zijn uitgerust. Dat men hiertoe reeds 11 jaar na de geboorte van de transistor in staat is bewijst weer eens welk een stormachtige ontwikkeling deze heeft doorgemaakt.

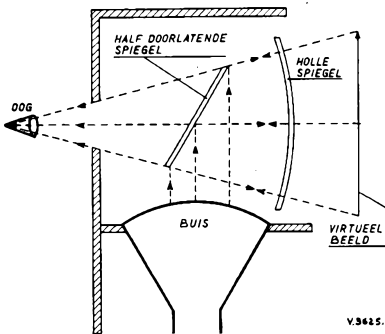


Fig. 1. Optisch systeem van de 'Safari'.

Het apparaat, de 'Safari', dat 250 dollar kost, weegt inclusief antenne en 7,5 V batterij voor 4 uur gebruik slechts 7,5 kg. Het is ondergebracht in een kastje van  $21 \times 40 \times 12,5$  cm<sup>3</sup>. Met een ingebouwde gelijkrichter kan de batterij 25 maal worden opgeladen; ook is het mogelijk het apparaat op het lichtnet aan te sluiten.

Om aan de moeilijkheid van het onderbrengen van een grote beeldbuis te ontkomen is het apparaat uitgerust met een verticaal gemonteerde buis die een diameter van slechts 5 cm heeft. Midden

boven de buis is onder een hoek van 45° een zgn. half doorlatende vlakke spiegel aangebracht en daarachter is een holle spiegel geplaatst (zie fig. 1). Horizontaal door de vlakke spiegel kijkend ziet men in de holle spiegel een vergrote (virtuele) afbeelding van het beeldscherm. De stralengang is aangegeven in de figuur. Men ziet het beeld a.h.w. achter het apparaat in de lucht zweven. Natuurlijk brengt dit systeem vrij veel lichtverlies mee. Door het gebruik van een hoogspanning van niet minder dan 10 kV en een scherm met hoge lichtopbrengst wordt toch voldoende intensiteit verkregen.

We zullen thans iets vertellen over enkele gedeelten van de schakeling.

**1. De kanalenkiezer (fig. 2)** bestaat uit HF-trap, mengtrap en oscillator. De HF-trap bestaat uit een schakeling met gearde emitter; de basis ontvangt het signaal van de antennekring, op een aftakking waarvan de (staaf)antenne is aangesloten. De spoelen zijn zo gedimensioneerd, dat een optimale aanpassing van antenne en transistor is verkregen. Ter voorkoming van oscilleren is de HF-trap capacitief geneutrodyniseerd met een C van 0,5–3 pF. Het versterkte signaal wordt vervolgens aan de basis van de mengtrap toegevoerd; het oscillatorsignaal aan de emitter, die door een smoorspoeltje 'ontaard' is. De oscillator is geschakeld als een versterker met gearde basis, die door vergroting van de emitter-collector capaciteit tot genereren wordt gebracht.

De met L aangegeven spoelen zijn omschakelbaar, zij bepalen de keuze van het kanaal. Helaas ontbreken de precieze gegevens van de spoelen. De vermogensversterking van de kanalenkiezer is op de laagste kanalen 28–30 dB, op de hogere 18 dB.

**2. De m.f.-versterker**, die tamelijk conventioneel van opbouw is, bestaat uit 4 trappen, alle

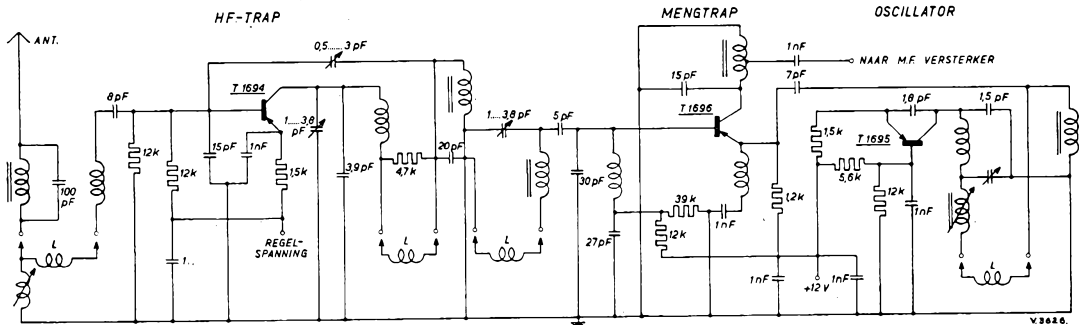


Fig. 2. Kanalenkiezer. De typenummers van de transistoren geven commercieel verkrijgbare 'oppervlaktelaag'-transistoren van Philco aan

geneurodynamiseerd, een geeft een versterking van 70 dB bij een bandbreedte van 3 MHz. Om ondanks de kleine ingangsimpedantie van de transistoren een effectieve onderdrukking van het naastgelegen kanaal te bereiken wordt aan de ingang van de m.f.-versterker een dubbel filter gebruikt: n.l. eensymmetrisch T-filter voor het onderdrukken van het naastgelegen geluidskanaal en twee serie-resonantiekringen voor het naastgelegen beeldkanaal.

**3. De video-versterker (fig. 3)** bestaat uit 2 trappen. Om een hoge ingangsimpedantie te krijgen d.w.z. om de videodetector niet te veel te belasten is de eerste versterker als gearde collectorschakeling uitgevoerd. Deze trap werkt tegelijk als gelijkspanningsversterker voor de regeltspanning van de eerste m.f.-trap. Van de uitgang van deze trap wordt behalve de sturing voor de eindtrap ook via een bandfilter het geluidssignaal afgeleid.

**Fig. 3.** Videoversterker, storingsonderdrukker en sync-scheider. De typenummers geven in de handel verkrijgbare typen aan behalve de T1596, een speciaal voor de Safari geselecteerde transistor

Het videosignaal, versterkt in de tweede videotrap, wordt van de collector afgenomen en vandaar via een koppelcondensator van 50 nF naar de Wehneltcylinder van de beeldbuis gevoerd. We zien, dat de tweede videotrap is aangesloten tussen +12 en -12 V. Dit is nodig, om een voldoende groot videosignaal voor de beeldbuis te kunnen leveren.

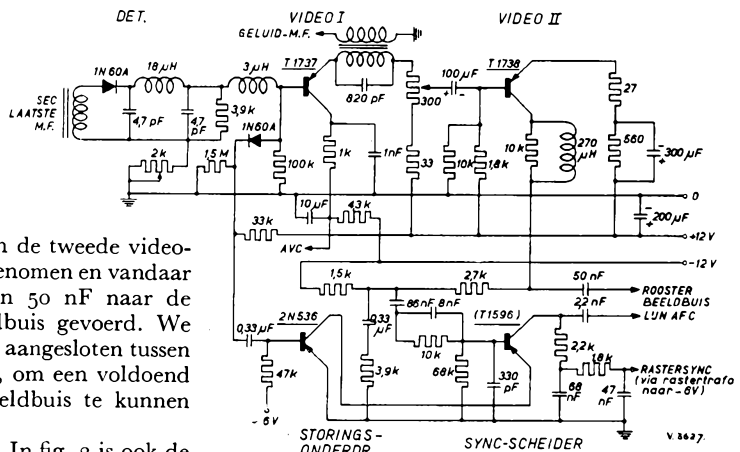
**4. Synchronisatiescheider.** In fig. 3 is ook de schakeling van de synchronisatiescheider gegeven alsmede die van een speciale storingsonderdrukker. Deze laatste werkt als volgt: de collector van de storingsonderdrukker (2N536) is direct verbonden aan de emitter van de sync-scheider, de emitter van de 2N536 ligt aan massa. Bij normaal bedrijf is deze transistor vol open, dus ligt ook de emitter van de sync-scheider praktisch aan aarde. Bereiken echter grote stoorimpulsen, die de synchronisatie nadelig zouden beïnvloeden de detector, dan geven deze na gelijkrichting zulke grote positieve stoten, dat deze worden doorgelaten door de 1N60A rechts van de detector. Deze impulsen worden via 0,33  $\mu$ F naar de basis van de 2N536 gevoerd, die daardoor wordt afgeknepen. Ook de sync-scheider transistor kan dan niet meer geleiden, dus de sync-pulsen worden even onderdrukt en de stoorimpulsen kunnen niet in de tijdbasisschakelingen doordringen.

Het videosignaal wordt via een filter toegevoerd aan de basis van de sync-scheider, die de negatief

gerichte sync-pulsen versterkt, maar door het meer positieve deel van het signaal geblokkeerd wordt. Van de uitgang van de sync-scheider gaat het lijnsyncsignaal direct naar de a.f.c.-schakeling, het rastersyncsignaal wordt eerst in een laagdoorlatend filter afgezonderd en vandaar doorgegeven naar de rasteroscillator.

De frequentie van de lijnosillator wordt geregeld met een thans algemeen gebruikte fase discriminator. Achter de lijnosillator (blokkeeroscillator) volgt een scheidingstrap en dan de eindtrap, die behalve de zaagtandstroom ook de 10 kV levert, 300 V voor de focussing van de beeldbuis en last not least de +12 en -12 V! De trappen van de tijdbasisschakeling zijn alle transformatorgekoppeld.

We moeten hier volstaan met een korte beschrijving van enkele van de interessantste gedeelten van



het schema, wie er meer van wil weten raadplege onderstaande literatuur.

Electronic design nr. 6, 1959.

Electronics, Bd 62, nr. 1, 1959

Funk-Technik nr. 20, 1959 (hierin volledig schema).

Mededelingen Philco Corporation.

## Delfts nummer van Electron op komt

Reeds enige maanden wordt er achter de schermen hard gewerkt aan de totstandkoming van een speciaal Delfts nummer van Electron.

De secretaris van de afdeling Delft, OM Dogterom, PAoEZ, berichtte reeds dat er een vrij groot aantal technische artikelen voor dit doel beschikbaar komt.

Van deze artikelen zal gebruik gemaakt worden om het komende Juninumnummer van Electron als Delfts nummer aan u te presenteren.

*Redactie Electron*



# Parametrische versterker- en convertorschakelingen

In het *Januarinummer van Electron* hebben we gezien wat er op de VHF- en UHF-banden te bereiken valt met zeer ruisarme ontvanger-ingangstrappen.

In het *Maartnummer* werd het parametrische versterkingsprincipe uiteengezet, dat de amateur de mogelijkheid tot de bouw van zeer ruisarme ontvangers opent.

In het *vervolgartikel* dat wij thans publiceren wordt nader ingegaan op de details en ruisenschappen der diverse schakelingen.

De tekst is voornamelijk ontleend aan een artikel van W<sub>4</sub>AO en W<sub>4</sub>LTU in *QST* van Februari 1959, in een vertaling van PAoEz.

PAoQC,  
VHF-manager

## Een korte herhaling

In fig. 1 is, op een iets andere wijze dan in het vorige artikel, een tweeringscircuit getekend, dat zowel gebruikt kan worden voor frequentieconversie als voor rechtuitversterking. Hieruit blijkt duidelijk dat de op de pompfrequentie afgestemde kring er alleen maar toe dient om op een efficiënte manier de variabele capaciteit C, een speciale kristaldiode, te exciteren met de pompfrequentie  $f_p$ .

'Pomp' en pompfrequentie zijn niets anders dan speciale uitdrukkingen voor eerste oscillator en oscillatorfrequentie. De functie van de pomp is analoog aan die van de HF-oscillator in een gewone super.

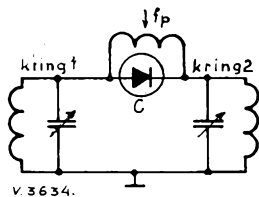


Fig. 1. Principeschema van de tweeringsschakeling

Bij het gebruik als convertor is kring 2 afgestemd op de uitgangsfrequentie  $f_u$ , die hoger ('up convertor') of lager ('down convertor') kan zijn dan de signaalfrequentie  $f_s$ .

Als up-convertor, met een uitgangsfrequentie  $f_u = f_p + f_s$  geeft de schakeling een vermogensversterking, gelijk aan  $\frac{f_u}{f_s}$ , indien ideale diodes en verliesvrije kringen gebruikt worden. Wordt de uitgangskring afgestemd op  $f_p - f_s$  dan is de uit-

drukking voor de versterking  $-\frac{f_u}{f_s}$ . Het negatieve teken betekent dan de schakeling regeneratief is en afhankelijk van de omstandigheden kunnen zeer hoge versterkingen bereikt worden.

Bij het gebruik als down-convertor is de uitgangsfrequentie altijd lager dan de signaalfrequentie. In het geval dat de signaalfrequentie hoger is dan de pompfrequentie is de ideale versterking  $\frac{f_u}{f_s}$  en daar  $f_u$  kleiner is dan  $f_s$  hebben we een stabiele verzwakker. Indien  $f_u$  veel kleiner is dan  $f_s$  kan een

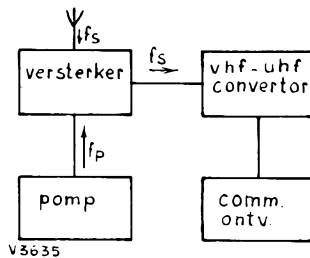


Fig. 2. Blokschema van een ontvanginstallatie met een tweeringsversterker

grote mate van verzwakking bereikt worden. Wie weet, wordt hiervoor ook nog eens een toepassing gevonden!

Aan de andere kant is de versterking, wanneer  $f_s$  lager is dan  $f_p$ , in ideale toestand  $-\frac{f_u}{f_s}$ . Ook hier is  $f_u$  kleiner dan  $f_s$  en de versterking is kleiner dan één maar negatief. De werkelijke versterking kan dus, evenals in het geval van de regeneratieve up-convertor, groot zijn, als de schakeling op het randje van genereren wordt ingesteld.

Opgemerkt dient te worden, dat bij regeneratieve schakelingen  $f_p$  altijd de hoogste frequentie is en gelijk is aan  $f_s + f_u$ . In de regeneratieve toestand wordt ook het signaal in kring 1 versterkt door de regeneratieve werking en het geheel kan als rechtuitversterker gebruikt worden door het uitgangssignaal te onttrekken aan kring 1 in plaats van aan kring 2. De verschillfrequentie  $f_p - f_s$  moet echter nog steeds in kring 2 verschijnen.

De benamingen 'idler' en 'idler'-frequentie  $f_1$  zijn aangenomen voor kring 2 en de frequentie daarvan, daar zij schijnbaar geen direct nut hebben, maar er alleen maar moeten zijn.



### Tweekringsversterker

Een weinig gereken met formules voor het ruisgetal van een rechtuitversterker is wel interessant om te laten zien, waarop zoal gelet dient te worden bij de opzet en bij het afregelen op een laag ruisgetal.

Fig. 2 laat een blokschema zien van deze versterker en laat tevens de manier zien waarop die gebruikt wordt. De schakeling die de voornaamste onderdelen bezit, die bepalend zijn voor de ruis-eigenschappen, vindt u in fig. 3.

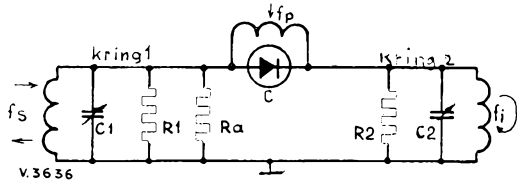


Fig. 3. Schema van de tweekringsversterker

$R_1$  is de parallelweerstand, die de verliezen van kring 1 vertegenwoordigt, inclusief de verliezen in de kristaldiode, die als variabele capaciteit gebruikt wordt. De shuntweerstand tengevolge van het inkoppelen van de belasting en de antenne zijn hierbij niet inbegrepen.

$R_a$  is de weerstand, parallel aan kring 1, die de getransformeerde antenne- (of meetzender-) weerstand voorstelt. Het theoretische ruisgetal van de tweekringsversterker is vrij gedetailleerd uitgerekend door Heffner en Wade<sup>1</sup>. Voor ons doel kan het resultaat voldoende nauwkeurig benaderd worden door de vergelijking:

$$F = 1 + \frac{R_a}{R_1} + \frac{R_a \cdot f_s}{R \cdot f_i}$$

De eerste term (eenheid) stelt de thermische ruis voor, opgewekt door een antenne (of signaalgenerator) waarvan de uitgangswaerstand zich op kamertemperatuur bevindt. De tweede term is de bijdrage van de thermische ruis, afkomstig van  $R_1$ . De derde term stelt de thermische ruis voor, opgewekt op de 'idler'-frequentie  $f_i$  in kring 2. Deze ruis verschijnt in kring 1, die zowel de in- als de uitgangskring van de schakeling is. In deze laatste term is de factor  $R$  een negatieve parallelweerstand die bepaald wordt door de instelling. Indien de schakeling een laag ruisgetal bezit en een goede versterking, heeft  $R$  een waarde die slechts weinig groter is dan  $R_a$  en de verhouding  $\frac{R_a}{R}$  kan gelijk gesteld worden aan 1, zonder al te grote verlies aan nauwkeurigheid. De vergelijking wordt dan:

$$F = 1 + \frac{R_a}{R_1} + \frac{f_s}{f_i}$$

Wat zegt ons deze vergelijking, wanneer we in gedachten houden dat we  $F$  zo dicht mogelijk tot 1 willen laten naderen? Aangezien de eerste term

de ruis voorstelt, opgewekt in de generator, kunnen we hieraan niets veranderen.

De overige twee termen vormen samen een maat voor de extra ruis, opgewekt door de versterker. Elk van deze termen moet zo klein mogelijk gehouden worden. Om de tweede term te verkleinen moeten we de antenne zo vast koppelen, dat  $R_a$  veel kleiner is dan  $R_1$ . De derde term kan klein gemaakt worden door een 'idler'-frequentie te gebruiken, die veel groter is dan de signaalfrequentie  $f_s$ . Dit betekent het gebruik van een nog hogere pompfrequentie  $f_p$  want  $f_p = f_s + f_i$ .

In fig. 4 is het verband aangegeven tussen het ruisgetal en de pompfrequentie, bij verschillende waarden van de verhouding  $\frac{R_a}{R_1}$ . De kromme voor

$\frac{R_a}{R_1} = 0$  geeft de gunstigst mogelijke toestand aan. Dit is een geïdealiseerd geval waarin  $R_1$  oneindig groot verondersteld wordt. Deze kromme illustreert het belang van een hoge pompfrequentie. Bij een pompfrequentie van bijv.  $5 \times f_s$  is de bijdrage van de idler-ruis 0,25. Het ruisgetal zal 1,25 zijn (ongeveer 1 dB).

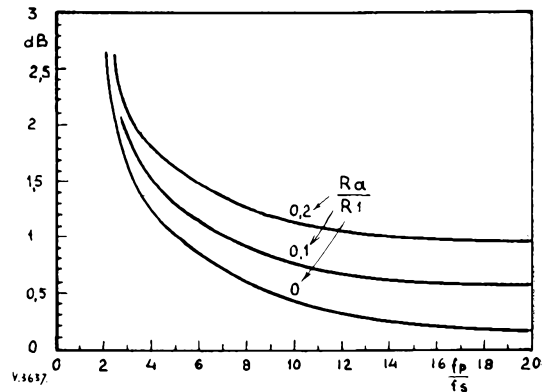


Fig. 4. Ruisfactor van de tweekringsversterker als functie van frequentie en antennekoppeling

In een praktische schakeling echter zal de bijdrage van  $\frac{R_a}{R_1}$  nog toegevoegd moeten worden aan de 0,25, afkomstig van de idler, zodat het ruisgetal groter zal zijn dan 1,25. Indien u dus streeft naar een ruisgetal van 1 dB ( $F = 1,26$ ) is het praktischer om een pompfrequentie toe te passen in de orde van grootte van 7 tot 10 maal de signaalfrequentie. De bijdrage van de idler-ruis ligt dan in het gebied van 0,11 tot 0,17. Dit geeft enige ruimte om te manoeuvreren in verband met de bijdrage van  $\frac{R_a}{R_1}$  die in de buurt van 0,09 tot 0,15 kan liggen, afhankelijk van de gebruikte verhouding  $\frac{f_s}{f_i}$ .

Misschien zal iemand zich afvragen of de ruis, afkomstig van de belasting samen met het signaal door de regeneratieve werking van de schakeling versterkt zal worden. Deze kwestie, academisch wel van enig belang, wordt in appendix A behandeld.

Hoewel de vergelijking voor het ruisgetal goede aanwijzingen geeft voor de te bewandelen weg, wordt hierdoor niet alles verteld. Er is nog niets gezegd over de benodigde capaciteitsvariatie van de diode.

De vereiste variatie,  $\Delta C$ , kan geschat worden uit de formule

$$\Delta C = \sqrt{\frac{C_1 \cdot C_2}{Q_{t1} \cdot Q_{t2}}}$$

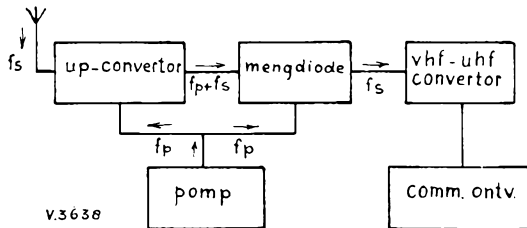


Fig. 5. Blokschema van een ontvanginstallatie met een up-converter en een kristal-mengdiode

Hierin zijn  $Q_{t1}$  en  $Q_{t2}$  respectievelijk de  $Q$ 's van de belaste kringen 1 en 2. De  $Q$  van kring 1 is afhankelijk van  $R_a$  en  $R_1$ , tezamen met de werkelijke belasting van de tweekringsversterker, welke doorgaans een conventionele VHF- of UHF-converter zal zijn. In fig. 3 zijn  $R_1$  en  $R_2$  de weerstanden die de verliezen voorstellen (uitgezonderd de invloed van  $R_a$  en de belasting door de converter) van kring 1 en kring 2. Bij kring 1 kan de weerstand  $R_1$  beschouwd worden als de parallelschakeling van een verliesweerstand  $R_{c1}$ , afkomstig van de kring zelf en een weerstand  $R_{d1}$  die de verliezen voorstelt van de diodecapaciteit op de werkfrequentie ( $f_s$ ). Een analoge situatie vindt u bij kring 2. Merk op, dat alleen  $R_1$  direct in de vergelijking voor het ruisgetal voorkomt, maar dat  $R_1$  en  $R_2$  beiden opgenomen zijn in  $Q_{t1}$  en  $Q_{t2}$ .

De vergelijking van het ruisgetal wordt gecompliceerd, wanneer de formule voor de vereiste capaciteitsvariatie er direct in wordt gebracht.  $R_1$ ,  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C$  en  $Q_{t2}$  zijn alle van elkaar afhankelijk op een ingewikkelde manier, die wij aan de enthousiaste wiskunstenaars zullen overlaten. Het eindresultaat echter toont, dat om het ruisgetal van een praktische schakeling zo klein mogelijk te maken op het volgende gelet moet worden:

- Hoge idler- en pompfrequenties t.o.v. de signaalfrequentie.
- Kringen met een hoge  $Q$ .
- Een diodecondensator met een hoge  $Q$ .

d. Een grote beschikbare capaciteitsvariatie in de condensatordiode.

e. Een kleine  $C_1$  en  $C_2$ .

### De 'up-converter'

Het theoretische ruisgetal van de up-converter is afgeleid door Leenov<sup>2</sup>.

Dezelfde algemene beschouwingen, zoals hoge pompfrequentie en kringen en dioden met een hoge  $Q$ , die bij de rechthoek-versterker tot lage ruisgetallen leiden, zijn ook van toepassing op de up-converter. Daarom zal de vergelijking voor het ruisgetal niet behandeld worden.

De niet-regeneratieve up-converter is aantrekkelijk, aangezien hij stabiel is en in de praktijk minder veelvuldig bijgesteld behoeft te worden dan zijn regeneratieve collega's. Fig. 5 toont een praktische opstelling met een up-converter en een kristal-diodemixer waarin het uitgangssignaal verschijnt op de frequentie van het ingangssignaal. Deze combinatie van up-converter en diodemixer gedraagt zich als een rechthoek-versterker. Een groot voordeel van deze schakeling is, dat eventuele instabiliteit van de pomposcillator geen invloed heeft op de uitgangsfrequentie.

De schakeling heeft echter het nadeel, dat het te bereiken ruisgetal iets groter is dan dat van de tweekringsversterker met dezelfde diode en pomp-

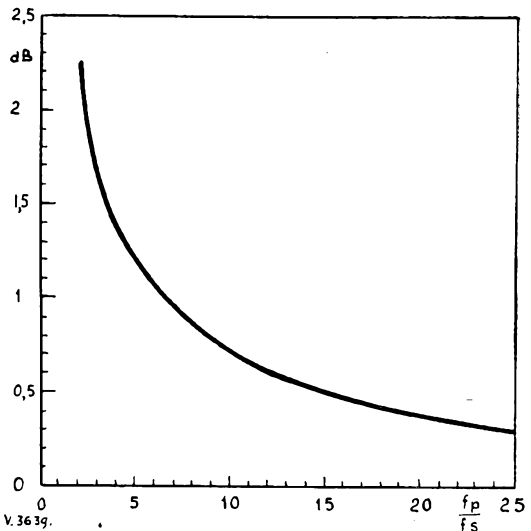


Fig. 6. Minimale ruisfactor van de up-converter/mengdiode combinatie

frequentie. Fig. 6 geeft het minimum ruisgetal van de combinatie bij gebruik van een up-converter gevolgd door een kristalmixer met een ruisgetal van 4,8 dB. De waarde van 4,8 dB is de bereikbare waarde wanneer diodes toegepast worden die voor normale mengtrappen ontwikkeld zijn.

Fig. 6 is gebaseerd op de veronderstelling, dat de thermische ruis, opgewekt in de eerste kring, verwaarloosd kan worden door de antenne zeer vast te koppelen en is daarom een geïdealiseerd geval. We kunnen daarom direct een vergelijking maken met de in fig. 4 voorgestelde kromme voor  $\frac{R_a}{R_1} = 0$ .

### De 'down-converter'

De in het blokschema van fig. 7 aangegeven regeneratieve down-convertorschakeling is zeer aantrekkelijk wat het aantal benodigde onderdelen betreft voor een complete ontvanger. De vergelijking voor het ruisgetal lijkt op die voor de tweeringsversterker maar is niet hetzelfde. In een vereenvoudigde vorm kunnen we schrijven:

$$F = 1 + \frac{R_a}{R_1} + \frac{R_L \cdot f_s}{R_2 \cdot f_0}$$

In deze formule stelt  $R_L$  de parallelweerstand voor, die afkomstig is van de verliezen, geïntroduceerd door de belasting op de uitgangsfrequentie  $f_u$ . Meestal zal de belasting een communicatieontvanger zijn, zoals in fig. 7.

Een onderzoek van de formule voor het ruisgetal laat de principiële moeilijkheid zien bij het ver-

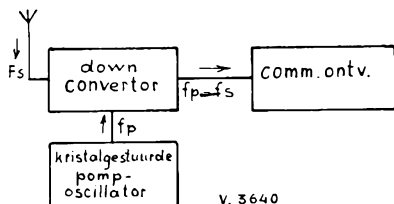


Fig. 7. Een ontvangerinstallatie met een down-converter

krijgen van een laag ruisgetal met de down-converter. Daar  $f_u$  kleiner is dan  $f_s$  kan de verhouding  $\frac{f_s}{f_0}$  vrij groot zijn, bijv. wanneer een 144 MHz down-converter voor een ontvanger wordt gezet, die op 14 MHz afgestemd is. Om compensatie te krijgen voor grote waarden van  $\frac{f_s}{f_0}$  is het noodzakelijk de belasting zeer zwaar met de uitgangskring te koppelen en dus  $R_L$  klein te maken. De bestaande diodes zullen dan ook vaak geen voldoende grote waarde van  $\Delta C$  en  $Q$  hebben om voldoende regeneratieve versterking te geven bij de zware belasting, vereist voor lage-ruis versterking bij lage uitgangsfrequenties. Een verder nadeel van de down-convertors is, dat een zeer hoge mate van terugkoppeling vereist wordt voor voldoende versterking. Wanneer  $\frac{f_q}{f_s}$  klein is, zal de resulterende bandbreedte zeer gering worden en de converter



*Hebt u iets op uw 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*

### Interesseert het ons niet meer???

De laatste maanden worden voortdurend telefoniestations gesignaleerd in het CW-gedeelte van de 80 m band. Vooral F- en ON<sub>4</sub>-stations maken zich hieraan schuldig. ('Red River Rock', door een ON<sub>4</sub>-station gedraaid, is al een bekend verschijnsel...) doch voor PA- en DL-stations is er blijkbaar ook geen beletsel om beneden de 3600 kHz te gaan 'fonen'.

Zelfs gebeurde het op een Zondagmiddag, dat een PA-nul op 3565 kHz in telefonie uitzond, doch zelf op 2 m luisterde om op deze manier te duplexen.

Een vergissing van enkele kHz is altijd mogelijk, doch hier moet van opzet sprake zijn. Het betreffende station kon op deze manier niet op de vingers getikt worden. Niet dat dan het euvel altijd verholpen wordt, neen - meermalen werd mij medegedeeld, dat er ook CW-stations in de foneband werken. Dat het hier dan commerciële stations betreft, of amateurs welke zich door middel van de sleutel in een QSO trachten te melden, schijnt van geen invloed te zijn. De betreffende telefonist heeft schijnbaar zijn CW-kennis verloren en hoort geen verschil meer.

Ik vrees, dat het verschijnsel op den duur tot een gewoonte zal worden, waardoor de CW-enthousiasten gedupeerd zullen worden en zodoende zich op tegenmaatregelen bezinnen. Indien wij dan onderling al geen grenzen meer kunnen bepalen, hoe kunnen wij dan gezamenlijk onze frequenties met succes verdedigen tegen dié staten, welke de aan amateurs toegewezen frequenties gaarne gereduceerd zouden zien?

Nú is het verschijnsel alleen nog maar vervelend en niet onoverkomenlijk. Toch lijkt het mij raadzaam een waarschuwende vinger op te heffen - immers ook hier geldt nog steeds: 'voorkomen is beter dan genezen!'

E. Haas, PAoLXL,  
Waddinxveen

zal de neiging hebben onstabiel te zijn. Om deze redenen zijn de down-convertors met een hoge verhouding tussen  $f_u$  en  $f_s$  zeer lastig in te stellen en moeten ze voortdurend bijgeregeld worden.

*(wordt vervolgd)*



In Januari 1959 en in Maart 1960 werd per annonce in Electron aangekondigd dat de ARRL-uitgave:

**Single Side Band for the Radio Amateur** beschikbaar was voor leden tegen de prijs van f6,-. Langs deze weg wil ik gaarne nog eens de aandacht vestigen op dit handboek, dat overgedrukt bevat van een groot aantal interessante artikelen, die gedurende de laatste jaren in QST zijn verschenen over enkelzijbandtelefonie.

Verder doet het mij genoegen te kunnen berichten dat door de VERON een (voorlopig beperkt) aantal exemplaren zijn aangekocht van het

#### **New Sideband Handbook,**

door Don Stoner (W6TNS)

De prijs van dit boek, dat ik eveneens warm kan aanbevelen, bedraagt f10,-, franco huis. Bestellingen kunnen geplaatst worden door storting of overschrijving van het betreffende bedrag op giro-rekening nr. 365900, t.n.v. VERON, Postbus 9, Amsterdam, met vermelding van het doel waarvoor bestemd. Toezending geschiedt daarna door het Centraal Bureau. Indien de vraag het aanbod overtreft zal een aanvullende bestelling worden geplaatst bij de uitgever.

Tenslotte wil ik hier voor geïnteresseerden bekend maken, dat de wekelijkse sked-tijden van de EZB-PA's zijn: Zaterdag 17.00 uur en Zondag 11.00 en 17.00 uur (alle tijden lokaal). Frequentie tussen 3785 en 3800 kHz. Mocht u vragen hebben betreffende EZB dan kunt u met AM of FM in deze 'round table QSO's' inbreken en zullen de aanwezigen u naar beste vermogen van advies dienen. Zij zullen in een dergelijk geval uw overvloedige zijband en uw (nog overvloediger) draaggolf negeren, mits de frequentie van laatstgenoemde niet meer dan ca. 50 Hz afwijkt van hun werkfrequentie.

J. Kroon, PAoIF,  
manager EZB-groep

▲ Van een oud-lid van onze vereniging, iemand die wegens drukke werkzaamheden zijn hobby heeft opgegeven, kreeg het bestuur van de afdeling Eindhoven de toezegging dat deze OM een fabriekscommunicatie-ontvanger ter beschikking zal stellen van dat lid van de afdeling Eindhoven die als eerste slaagt voor het zendexamen, A- of B-machtiging. Gegadigden voor deze wedloop dienen zich in verbinding te stellen met OM Schoonenberg, PAoPP.

▲ Philips bericht ons het verschijnen van een aantal nieuwe transistors. Zo is thans in de handel gekomen de OC169, een MF-transistor voor zowel 450 kHz als voor ca. 10 MHz. De uitgangsimpedantie van deze nieuwe MF-transistor is zodanig dat de collector direct aangesloten kan worden aan de top van de MF-kring. – In plaats van de OC200 en OC201 voor toepassing bij lage frequenties zijn twee nieuwe typen gekomen, de BCZ10 en de BCZ11. Verder zijn vier nieuwe vermogenstransistors ontwikkeld voor schakelingen met hoge spanning en hoge stroom. Deze zijn zeer goed bruikbaar in omvormerschakelingen. De typenummers zijn ACZ15, ACZ16, ACZ17 en ACZ18.

▲ Onze vroegere medewerker OM Foreman, PAoVT, te Zuidwolde (Groningen) is op 27 Maart vader geworden. Wij wensen de heer en mevrouw Foreman-Bast van harte geluk met hun eersteling: Jacob Theun.

▲ In Huize PAoLEX te Voorburg was 11 April 1960 een grote dag. OM en Mevrouw Felling werden op die dag verblijd met de geboorte van een zoon: Wouter-Jan. Onze hartelijke gelukwensen!

▲ Op 18 April werd de verloving bekend gemaakt van mej. Willy van Toorn met OM P. Zwart, PFW, beiden te Tiel. Onzegelukwensen voor nu en later!

### **Onze Voorspagnia**

Op onze voorspagnia ziet u deze maand een Amerikaanse amateur, Tom Moss, W4HYW, met een deel van zijn station. Tom behaalde als eerste W4 in het begin van dit jaar zijn PACC-certificaat, waarover hij zeer in zijn schik is.

Tom is behalve DX-er en certificatenjager ook nog postzegelverzamelaar. Het overgrote deel van zijn vrije tijd besteedt hij echter aan werkzaamheden op het W/K4-QSL-Bureau.

De foto op de omslag geeft u W4HYW achter een deel van zijn apparatuur, welke o.m. bestaat uit een 500 watt zender voor AM/EZB/CW, de ontvangers HRO 50T1 met DB22A, VHF152A en Selectoject. De exciters zijn voor zijn 750 watt zender, welke niet op de foto te zien is. Er zijn exciters voor elke band en 750 watt eindtrappen voor alle banden, van 160 tot en met 2 m!

Als antennes gebruikt OM Moss een TA33 driebanden beam, een all-band doublet en beams voor 2 en 6 m.

Tom hoopt nog vele QSO's met zijn vrienden in PA-, PI-, PJ-, PZ- en JZ-land te kunnen maken.

## Méer sturing uit de Geloso VFO

VEEL gebruikers van de Geloso-VFO hebben – in het bijzonder op 15 en 10 m – onvoldoende sturing voor de op de VFO volgende eindtrap, die gewoonlijk één of twee 807's bevat.

Men kan echter door enkele wijzigingen de sturing gunstig beïnvloeden. De verbeteringen komen er op neer dat de verliezen in de VFO tot een kleinere waarde worden teruggebracht.

De Italiaanse amateur I1PE – waarvan wij het idee kregen – schrijft zelfs, dat hij met zijn VFO type 4/101 met 6J5, 6AU6 en 6V6 een minimale sturing van 10 mA had op alle banden, over een Rg van 12000 ohm. Hij had daarmee dus voldoende om twee 807's of één 813 in C-telefonie te sturen.

De aan te brengen wijzigingen zijn zeer simpel.

1. Een Geloso HF-smoorspoeltje type 557 wordt tussen het stuurrooster van de 6AU6 en de weerstand van 47000 ohm geplaatst. De met een rode stip gemerkte zijde van het HF-smoorspoeltje dient aan het rooster te komen.

2. Eenzelfde HF-smoorspoeltje wordt geplaatst tussen het stuurrooster van de 6V6 (6L6) en de weerstand van 33000 ohm. Ook hier de rode stip aan het rooster.

Vanzelfsprekend dienen de koppelcondensatoren van 100 pF aan de resp. roosters te blijven.

Een verdere wijziging welke zeer zeker aandacht verdient is het afstemmen van de plaatkring van de 6V6 (6L6). Dit zou kunnen geschieden met een variabel condensatortje van ca. 15 pF waarvan de vaste platen aan de anode van de 6V6 worden gelegd en de rotor aan aarde. Hiermede wordt bereikt dat de oorspronkelijke breedband-anodekring tot afgestemde kring wordt gepromoveerd, hetgeen de werking ten goede komt.

Door het aanbrengen van de extra-C is het wel nodig de spoelkernen van L7 t.m. L11 iets uit te draaien, anders is het niet mogelijk met de variabele condensator overal op de banden een goed resonantiepunt te vinden.

---

▲ Begin April berichtte AEG (Amsterdam) aan de Telefunken-dealers, dat de brutoprijzen van de Telefunken Magnetophonbanden in cassette thans zijn aangepast aan de in Nederland geldende normen. Blijkens een bijgevoegde prijslijst ligt bijv. de prijs van een 18 cm spoel normaal band, ter lengte van 360 m op f19,80. Een spoel van 13 cm (180 m) kost f12,30. Hiermee kan 1 uur gedraaid worden met 9 ½ cm/sec.



Vervolg van blz. 111

### Adresveranderingen:

PAoADO, A. den Ouden, Nassaupark 7, Bussum.  
PAoBAL, E. L. ter Bals, Prins Bernhardstraat 34, Voorhout.

PAoJF, L. v. d. Elzen, Papenhof 24, Breda.

PAoLOU, L. v. d. Nadort, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel.

PAoMVH, H. van Hulsteyn, Pieter de Hooglaan 6, Apeldoorn.

PAoPDG, P. de Gruyl, Willem de Zwijgersingel 102, Gouda.

PAoTNM, R. Hoesbergen, Poyckstraat 14, Kerkrade.

PAoVST, F. van Heest, IJsselstraat 9, Barendrecht.

PAoYH, C. J. Roos, Beemdstraat 17, Nijmegen.

ex-5A5TO, G. Vitringa, Banstraat 2, Den Haag.

---

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Maart 1960 tot 10 April 1960

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

AMERSFOORT: H. v. d. Ham, Woestijgerweg 26, Amersfoort; G. Kleiman, Provincialeweg 26c, Maarsbergen.

AMSTERDAM: E. de Boer, Hendrik van Borselenkade 33, Amstelveen; C. Eshuis, Industrieweg 10, Uithoorn; J. Eshuis, Industrieweg 10, Uithoorn; C. A. Hartman, Wilhelminastraat 21-111; J. W. Willemsen, Da Costakade 194-111; W.J. Wolthers, Churchillaan 137-hs.

EINDHOVEN: Ir. J. C. van der Tas, Gaspeldoornlaan 38.

FRIESLAND: R. F. Asman, Johan Willem Frisostraat 18, Sneek.

GORINCHEM: B. C. N. de Groot, Burg. Gaarlandstraat 70;

A. v. Rossum Vlietlaan 4.

GRONINGEN: J. Kolhorn, De Wetstraat 4, Baflo.

ZUID-LIMBURG: A. G. Pecters, Leeuwstraat 8, Brunssum.

NIJMEGEN: Th. A. F. Bakkers, In de Betouwstraat 46.

ZAA NSTREEK: M. Hartog, Dorpstraat 60, Wormer.

ZUTPHEN: S. Prost, Houtmarktstraat 62.

---

▲ Van der Heem N.V., waar zowel bromfietsen als radio- en TV-apparatuur gemaakt worden, heeft een ontstoringkap voor bromfietsen ontwikkeld met uitstekende storing-onderdrukkende eigenschappen. Deze kap voldoet royaal aan de in het Kon. Besluit van 17 April 1959 bepaalde, namelijk dat in een frequentiegebied van 20-240 MHz voor radio en televisie op een afstand van 10 m de stoorveldsterkte van een verbrandingsmotor minder moet zijn dan 50 microvolt per meter. De Van der Heem ontstoringkap kan worden gebruikt voor alle bromfietsen en voor bijna alle merken auto's.



## Amateurbijeenkomst in Jougoslavië

Vacantiegegers in Jougoslavië kunnen de nationale radio-amateur meeting in Skoplje, van 2 tot 5 Juli, bijwonen.

Het programma voor deze dagen is zeer uitgebreid en zelfs voor de kinderen is gezorgd. Er is nl. voor deze zeer jeugdige bezoekers een wedstrijd in het bouwen van een één-buis ontvanger. Voor de dames is er een wedstrijd in het bouwen van twee buis ontvangers...

Tijdens deze dagen wordt het Jougoslavisch vosseljachtkampioenschap op 80 en 2 m beslist. (Ook daar dus reeds jachten op 2 m!) Voorts worden er bezoeken gebracht aan historische plaatsen in de buurt van Skoplje en er wordt een gezellige avond georganiseerd. De buitenlandse bezoekers mogen wel aan de wedstrijden meedoen maar dingen niet mee naar de prijzen. Hotelkosten bedragen 450 dinars per dag; voor dit bedrag krijgt u een bed en drie maaltijden van elk 4000 calorieën.

Opgave voor deelname aan: Republicke Odbur Saveza radio-amatera Jugoslavye za Makedoniju, Skoplje, Partizanska 16.

Exemplaren van het volledige programma zijn beschikbaar bij ons Centraal Bureau in Amsterdam.  
PAoNLC

## K6BX en het Amateur Callbook

Het berichtje in het Aprilnummer van Electron (blz. 112) heeft nu reeds een vrij groot aantal gegadigden opgeleverd.

Wij zullen de lijst van belangstellenden doorsturen aan K6BX, die het initiatief tot deze actie heeft genomen.

## Herdenking gevallen radio-amateurs 1940-1945

Ter herdenking van de gevallen radio-amateurs in de periode 1940-1945 zal bij het in 1953 te hunner ere aangebrachte gedenkteken aan het hoofdgebouw van het radiostation Kootwijk, op 4 Mei 1960 een krans worden gelegd.

In samenwerking met de beheerder van Kootwijk Radio en het bestuur van onze afdeling Apeldoorn kon dit worden voorbereid.

Belangstellenden worden hiermede uitgenodigd om met ons en het bestuur van de afdeling Apeldoorn deze plichtigheid zo veel mogelijk bij te wonen.

De bus naar Radio Kootwijk vertrekt van het Sophiaplein te Apeldoorn (vlak bij het station) te 16.15 h en komt daar te 16.42 h aan.

Er zal worden verzameld in 'Hotel Radio Kootwijk'.

Na de kranslegging lopen we weer naar dit Hotel terug voor de sluiting van de dag.

De bus naar Apeldoorn vertrekt vervolgens te 18.20 h en arriveert bij het station te 18.47 h.

U heeft dan goede treinverbindingen in alle richtingen.

Het hoofdbestuur

## Onze cursusleider is verhuisd

Cursusleider OM C. J. Roos, PAoYH, is verhuisd naar Nijmegen. Zijn adres luidt thans: Beemdstraat 17, Nijmegen.

Voor al de deelnemers aan de thans lopende schriftelijke cursus voor het zendexamen wijzen wij op deze adresverandering.

## NOORDELIJKE VELDDAG

**Donderdag 26 Mei  
(Hemelvaartsdag)**



Bezoekt allen de Noordelijke Velddag te

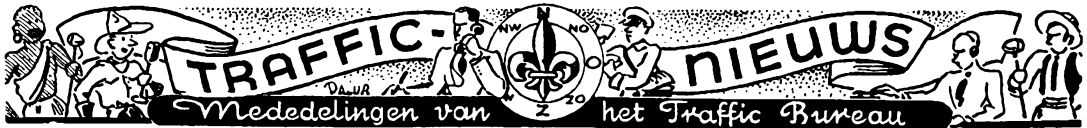
### Dwingeloo

Elk jaar is de velddag van de Noordelijke VERON-afdelingen een terugkerend genoeg voor radio-amateurs met hun yl's, xyl's en grp's.

Dit jaar wordt deze bijeenkomst gehouden te Dwingeloo, de parel van Drente, bekend om zijn natuurschoon, radiotelescoop en krentenbossen.

*Zie het uitvoerige programma in de rubriek 'Komt u ook?' in dit nummer van Electron.*

- ▲ Philips is begonnen met een televisie-instructie-cursus voor detailhandelaren, waarvoor deelname openstaat voor bezitters van het diploma radio-monteur en -reparateur V.E.V., het diploma radio-monteur N.R.G. of een gelijkwaardige opleiding. Vooral de praktijk (storingzoeken in en reparatie van TV-apparaten) neemt een belangrijke plaats in deze cursus in. Voor elke cursus, die vier dagen duurt, zullen telkens 15 deelnemers worden uitgenodigd. De cursussen worden gehouden in Eindhoven, Rotterdam en Amsterdam, terwijl een mobiel instructie-team wordt ingeschakeld voor andere plaatsen in Nederland.



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau,  
Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## Uitgereikte certificaten

**PACC-VHF-200:** No. 2 PAoBN  
**PACC-VHF:** PAoBZH; PAoMSH  
 DJ1XX  
**PACC:** PAoPFR  
**VHF-zegel 14** PAoBN  
**HEC:** DL-SWL Erwin  
 Leschinsky;  
 SP5-1009; SM6-3124;  
 SM7-2763; OH2-660;  
 OK1-7050; OK1-3156;  
 OK1-6732; OK1-6292;  
 OK1-9829; OK1-6247;  
 OK2-8190; OK3-7852;  
 OK1-4752; YO5-106;  
 YO2-1490; YO6-1294;  
 YO3-1615; YO2-1679;  
 YO3-94; YU6-530  
**WAC-Phone:** PAoJBC; PAoDJ  
**WAC:** PAoDOG; PAoLXL  
 Bovenstaande certificaten werden in de periode  
 van 11-3-1960 t/m 16-4-1960 uitgereikt; onder-  
 staande werden aangevraagd:  
**DXCC:** PAoPFR  
**WAC-3,5 MHz:** PAoVDV

## De HB-22 Contest 1960

Mochten er verleden jaar enkele Zwitserse kantons niet of slechts zeer kort in de lucht geweest zijn (zie hierover het Novembernummer 1959 van Electron blz. 343), dit jaar was het zo dat alle kantons, hetzij met één of meer stations, gehoord werden. En zij waren te werken ook. Vermoedelijk zijn er deelnemers die het H-22 certificaat in de contest verdiend hebben.

De deelname van PA-zijde was, volgens mijn waarneming, niet zo groot als verleden jaar. Ik hoorde slechts oOI en oTA. De condities op 7 en 3,5 MHz waren voor HB-land goed en op deze twee banden zal zich wel het grootste deel der contest afgespeeld hebben. Op 14 MHz was de skip op beide dagen blijkbaar voor ons land te kort. Ik hoorde wel HB-stations, maar aanroepen hadden geen succes.

Over de deelname der HB-stations kunnen we weinig zeggen; de indruk was echter dat er minder HB-stations aan de wedstrijd deelnamen dan verleden jaar. Ik bracht het hier tot 53 QSO's op 3,5 en 7 MHz met een multiplier van 30. Werkte 21

verschillende kantons en moest helaas HB9BQ/NW wegens tijdgebrek laten schieten, het was de 22ste geweest...

De H22 certificaat jagers hebben deze keer hun kans gehad en de USKA kan wat betreft het feit dat in alle 22 kantons activiteit was, tevreden zijn.

## A.R.R.L.-Contest

De condities in de beide delen van de contest, telegrafie, waren wat betreft de 80, 40, 20 en 15 m gelijk, maar de 10 m was in het 2de deel heel wat beter dan in het 1ste deel, toen alleen Zondagmiddag deze band even open ging voor Noord-Amerika en er hoofdzakelijk W4 en Wo te werken was...

Slechts een enkele W3 en 8 kwam er doorheen. Zoals reeds gemeld waren de andere banden heel goed en speciaal in de eerste nacht, 20/21 Februari, was de 80 m prima. Tot ongeveer 07.00 GMT was deze band te gebruiken. Maar ook de 40 m was na die tijd goed en verder was gedurende de hele Zaterdagmorgen de 20 m goed te gebruiken. Na 13.00 GMT was de 15 m het jachtterrein. Opmerkelijk was echter, dat er geen W7 te werken was op die band, terwijl er slechts enkele W6-stations doorkwamen.

Ook Zondag was de 20 m tot ver in de middag te gebruiken maar toen het hierop niet zo vlot meer ging, werd de 10 m eens geprobeerd met het reeds hierboven vermelde resultaat. Echter was de 15 m ook goed zodat men zich niet behoefde te vervelen. Deze band is wel het beste geweest van de gehele contest, want ook in het tweede deel was deze band het meest in trek. Ook de 20 m was in het tweede deel weer goed, vooral des morgens zowel als te middernacht. Op 40 m was het mogelijk om vroeg in de morgen alle W/K districten te werken alsmede VE1, 2, 3.

Zaterdag 19 Maart was dan de 10 m open en ging het aanvankelijk heel goed. Later in de middag stakte het hier en de band sloot al vrij vroeg, nadat juist nog W6 gewerkt kon worden. Ook op deze band werden alle W/K districten gehoord echter geen KH6 of KL7. Van de Canadese districten werden VE4, 5 en 7 niet gehoord op één of andere band. KH6 en KL7 alleen op de 20 m band gehoord en gewerkt maar geen enkel VO-station.

De indruk was hier, dat het niet zo druk was als vorige jaren. Ook werden slechts enkele PA-stations gehoord. PAoLOU was alleen korte tijd in het eerste deel aanwezig maar moest tot zijn spijt in het



tweede deel verstek laten gaan in verband met verwisseling van QTH. Miste in beide delen de calls van oLZ, oRE en andere trouwe deelnemers aan de ARRL-contest. How sa??

PAoVB

## De USSR-Contest 1960

De contest van de USSR Central Radio Club wordt dit jaar gehouden van 7 Mei, 21.00 GMT tot 8 Mei, 21.00 GMT.

Het is de bedoeling zoveel mogelijk amateurstations in andere landen te werken, alleen met telegrafie, op 3,5, 7, 14, 21 en 28 MHz.

Uitgewisseld wordt het rapport, gevolgd door het QSO-nummer te beginnen met oor.

Eén contact met eenzelfde station op dezelfde band is toegestaan. Als multiplier tellen de gewerkte landen, echter niet van alle banden tezamen, maar elk land telt maar éénmaal.

Als landenlijst wordt de bij de amateurs gebruikelijke aangehouden.

Elk QSO telt voor 1 punt. De totale score is het aantal QSO-punten vermenigvuldigd met het aantal gewerkte landen.

Fouten in de ontvangens rapporten of nummers, maken het QSO ongeldig.

Men kan deelnemen als all-band station of als enkel-band 3,5, of 7 MHz, ook als meer-operator station.

Er zijn diploma's van verschillende graad in elke klasse van deelname en elke deelnemer ontvangt een contest-speldje.

Deelnemers die 100 verschillende Russische stations werken, ontvangen het 'W100U' diploma. Zij die óf de 6 continenten óf met 150 verschillende landen werken ontvangen resp. het 'P6K' of het 'P150C' diploma. QSL-kaarten behoeven hiervoor niet ingezonden te worden. Alleen het inzenden van het log is voldoende.

Logs moeten vóór 15 Mei 1960 gezonden worden aan:

USSR, MOSCOW, POST OFFICE BOX 101.

PAoVB

## De 'OZ-CCA-Contest 1960'

Deze Deense contest wordt gehouden van Zaterdag 14 Mei, 12.00 GMT tot 15 Mei, 24.00 GMT.

Gebruikt mogen worden: 3,5, 7, 14, 21, 28 en 144 MHz band.

Er mag gewerkt worden met CW en Phone, welke apart tellen.

Uitgewisseld wordt het rapport (RS(T)) gevolgd door het QSO-nummer te beginnen met oor. De Deense stations geven achter de cijfergroep de letters, welke hun county(amt) aangeven.

Elk QSO telt voor 1 punt behalve die op 144 MHz, welke voor 2 punten tellen.

Eenzelfde station mag maar éénmaal met CW, en/of phone gewerkt worden.

De totale score is het aantal QSO-punten, CW of Phone, van alle banden vermenigvuldigd met de som van de gewerkte counties (amts) op alle banden. Voor de hoogste scorer in elk land is er een certificaat beschikbaar.

Logs niet later in te zenden dan 1 Juni a.s. aan het Traffic-Departement van de E.D.R., Box 335, Aalborg, Denemarken.

PAoVB

## Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	251	257	50	50	40	40	
PAoVB	227	236	50	50	40	40	325
PAoTAU	225	241	48	47	40	40	237
PAoLOU	214	226	50	50	40	40	363
PAoXM	202	221	50	50	40	39	
PAoHP	192	193	50	50	39	39	131
PAoPN	178	202	50	50	40	40	250
PAoZL	178	188	46	46	40	39	250
PAoJA*	176	192	50	50	38	38	
PAoVO	170	180	50	50	40	40	350
PAoNIC	167	177	48	47	39	39	
PAoLY	160	162	49	49	40	40	333
PAoZD*	154	162	50	50	37	37	
PAoLR	149	165	50	50	38	38	
PAoOI	149	162	49	49	39	38	226
PAoWOR	146	162	50	50	40	39	
PAoWWP*	144	158	50	50	39	38	220
PAoOTC*	143	155	46	46	39	39	316
PAoCT*	142	145	50	50	35	35	
PAoZV	140	153	48	46	39	37	268
PAoPFR	131	140	38	37	37	36	252
PAoVDV	130	155	47	46	40	39	248
PAoNLC	123	148	50	50	40	37	225
PAoTV*	118	127	41	39	30	30	
PAoKN*	112	130	49	43	37	33	248
PAoHT	112	141	47	46	—	—	
PAoCF	110	132	46	45	39	38	240
PAoDOG	106	132	46	42	33	32	
PAoVP	106	124	45	41	35	32	123
PAoSS	104	105	50	50	38	38	
PAoADP	102	115	38	30	34	30	
PAoMRN	101	107	31	21	38	35	155
PAoUC*	92	117	33	29	31	26	144
PAoWTJ	89	104	41	39	31	30	178
PAoTA	86	106	28	24	31	26	192
PAoSA	84	100	47	45	29	29	
PAoPRF	81	110	41	40	32	30	271
PAoPAC	79	106	37	33	25	23	184
PAoXZZ*	79	101	16	10	30	21	150
PAoWBR	72	101	26	19	35	33	175
PAoATY	70	100	45	32	35	24	205
PAoNIR	64	110	21	13	31	20	138
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	125
PAoWKL	58	65	28	22	21	17	94
PAoLXL	52	62	29	25	20	17	127
PAoFCM	51	76	15	13	—	—	148
PAoAMC	51	73	29	25	—	—	
PAoQO	39	55	21	10	19	13	94

\* = alleen fone.

## Een ongelicenseerde PAoHE

Van PAoHE, OM J. J. Hellinga te Vlissingen, ontvingen wij bericht dat van zijn call misbruik wordt gemaakt. Hij ontvangt nl. regelmatig QSL-kaarten van verbindingen welke niet door hem zijn gemaakt.

## Datums

waarop door het QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

Binnenland	Buitenland
24 Mei	4 Mei
8 Juni	1 Juni

In verband met vakantie van 9-21 Mei a.s. wordt in die periode niet verzonden.

## De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

### Stand per 14 April 1960

#### Klasse 1a

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoPN	250	20	270
2. PAoVER	199	40	239
3. PAoATY	193	20	213
4. PAoQO	166	40	206
5. PAoHG	171		
6. PAoDVM	167		
7. PAoVDV	155		
8. PAoLOU	135		
9. PAoVB	108		
10. PAoPDG	102		
11. PAoOI	91		
12. PAoKF	54		
13. PAoWTJ	51		
14. PAoZV	15		

#### Klasse 1b

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoGKO	230	40	270
2. PAoDJ	115	20	135
3. PAoKN	71		

#### Klasse 2, 3½ MHz

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoLV	105	40	145
2. PAoTA	59		
3. PAoFV	26		
4. PAoCOR	24		

#### Klasse 2, 14 MHz

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoNIR	130		
2. PAoNIC	104		
3. PAoWR	83		

#### Klasse 2, 21 MHz

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoRWS	17		
2. PAoNLC	8		

#### Klasse 3 VHF

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoEZ	13		

#### Klasse 4

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. NL-201	102	—	—
2. NL-919	61	—	—
3. NL-937	59	—	—
4. NL-776	35	—	—
5. NL-795	34	—	—
6. NL-1163	30	—	—
7. NL-790	21	—	—
8. NL-575	15	—	—
9. NL-797	12	—	—
10. NL-819	8	—	—
11. NL-735	7	—	—
12. NL-802	7	—	—
13. NL-650	2	—	—

Hierbij de vierde stand van de V.L.P.M. en op een zestal na hebben allen die zich opgaven één of meerdere malen een log ingezonden.

We missen 3 PA's en 3 NL-stations en we hopen hen de volgende maal ook in de stand aan te treffen.

In klasse 1a is oVER van de kop verdrongen door oPN die een lijvig log inzond. Het scheelt nog niet zoveel en oVER zal er wel een schepje op moeten gooien. Als je de in dit nummer voorkomende lijst met de prefixen doorleest zal je zien wat er nog aan je opgaaf ontbreekt voor 20 extra punten, oVER. Het scheelt niet veel, maar het mag niets wezen dus...

ATY werkte zich wat omhoog en QO zakte iets.

DVM was door studie verhinderd te werken maar HG ging onverstoort verder in de nachturen.

VDV liep iets uit, mede door de QTH-verandering van LOU, die evenals PDG eerst de zaak weer eens moest verkennen. Ook OI steeg twee plaatsen mede door het niet binnenkomen van logs van zijn naaste concurrenten.

In 1b deden zich geen veranderingen voor. GKO liep nog meer uit en het zal ook hier wel gaan spannen. In klasse 2, 80 m, is nog een specialist op die band bijgekomen nl. COR, maar oLV nam ook een voorsprong op zijn concurrenten oTA en oFV, die zeker niet gering is. Op 20 m ook geen verandering in volgorde en we noteren 2 deelnemers op de 15 m band, oRWS en oNLC: 2 HB-leden die elkaar wat dwars gaan zitten. In klasse 3 zal oEZ wel eenzaam blijven, wat wel jammer is. In klasse 4 begint er ook leven te komen. NL-201 roert zich aardig; NL-919 en 937 geven elkaar niet veel toe evenals 776 en 795. De rest is nog niet erg actief

geloof ik, maar misschien valt het wat tegen. Ik wil even opmerken dat het niet noodzakelijk is dat het rapport van het PA-station genoteerd wordt. In veel gevallen zal het voldoende zijn als het station genoteerd wordt dat met een PA-station in verbinding is. Op de hogere frequentiebanden zal veelal het PA-station niet gehoord worden. Ik heb zo de indruk dat verschillende operators van de NL-stations dit niet geheel 'door' hebben.

Ook willen wij de deelnemers er nog even op wijzen, dat van QSO's gemaakt in de a.s. PACC-contest de gewerkte prefixen *wel* tellen. In dit verband geloof ik dat zich de volgende maand flinke verschuivingen in de stand voor zullen doen.

In ieder geval veel succes en tot de volgende maand met een nieuwe stand!

PAoVB,  
contest-manager

## De Veron Lustrum Prefix Marathon

Op veler verzoek volgt hieronder een lijst van die landen met 5 en meer verschillende prefixen waarmee de 20 extra punten te behalen zijn.

Argentinië	LU1 t/m 0
Australië	VK1 t/m 7
Brazilië	PY1 t/m 9
Canada	VE1 t/m 8 VO1 t/m 2
Chili	CE1 t/m 9
Columbia	HK1 t/m 8
Costa Rica	TI2 t/m 8
Denemarken	OZ1 t/m 9
Duitsland. Oost en West	DJ1 t/m 5 en 0 DL1 t/m 0 DM1 t/m 4
Engeland	G2 t/m 6 en 8 GB2 t/m 3 OH1 t/m 9
Finland	F2, 3, 7, 8 en 9
Frankrijk	HA1 t/m 0
Hongarije	EI1 t/m 9
Ierland	JA1 t/m 9
Japan	GI2 t/m 6 en 8
Noord Ierland	LA1 t/m 9
Noorwegen	LJ1 t/m 9
Oostenrijk	OE1 t/m 9
Paraguay	ZP1 t/m 9
Peru	OA1 t/m 8
Polen	SP1 t/m 9
Roemenië	YO1 t/m 8
Schotland	GM2 t/m 6 en 8
Spanje	EA1 t/m 5 en 7
U.S.A. (32 stuks)	WN1 t/m 0, K1 t/m 0 KN1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 0 WA2, WA6, WV2, WV6
Eur. U.S.S.R.	UA1 t/m 4 en 6 RA1 t/m 4 en 6

Unie van Zuid-Afrika	ZS1, 2, 4, 5, 6
Wales	GW2 t/m 6 en 8
Joegoslavië	YU1 t/m 6
Zweden	SM1 t/m 8 SL1 t/m 7

Dit zijn de belangrijkste. De mogelijkheid bestaat, dat hier en daar nog een aanvulling, resp. wijziging gegeven zal moeten worden. Zo is het bijv. op dit ogenblik niet bekend of in alle SM-districten, SL-stations (de militaire stations) actief zijn. Hetzelfde geldt voor Noorwegen-LJ.

Wat de Eur. U.S.S.R. betreft, zult u hier ook de RA-calls aantreffen. *Alleen* voor de deelnemers in klasse 1, all band is het noodzakelijk alle UA- en RA-prefixen te werken. Dit geldt tevens voor de enkel 10 m band deelnemers. Alle andere enkelband deelnemers, dus bijv. die van de 20 en 80 m kunnen volstaan met de 5 UA-prefixen daar de RA-stations alleen op 28 MHz actief zijn. De calls RAEM en UPOL tellen resp. als RAo(nul) en UPo(nul) overeenkomstig het WPX-reglement. Beide calls vallen echter buiten de extra-punten-telling. Men behoeft deze stations dus niet gewerkt te hebben om voor de extra punten in aanmerking te komen. Een en ander i.v.m. het feit dat het onmogelijk is vast te stellen waar bijv. de UPOL-stations zich bevinden.

Het Contest-Comité



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. - VHF-bandmanager: J. G. LoiZezen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## Contest-nieuws

De uitslag van de op 5 en 6 Maart jl. gehouden contest is als volgt:

### Sectie 1

1. PAoEZ	4045 punten
2. PAoLQ	3940 punten
3. PAoBN	2180 punten
4. PAoQC	1741 punten
5. PAoMU	1635 punten

### Sectie 2

1. PAoGG/A	953 punten
------------	------------

Check-logs werden ontvangen van PAoCHT, PAoGD, PAoMZ en PAoQHB, waarvoor hartelijk dank. PAoJAR en PAoWL zonden geen log in.

De winnaars worden gelukgewenst met het behaalde resultaat. Het is in ieder geval een begin voor de grote strijd om beker en plaque!

In totaal waren er dus 12 PA's op de band voor kortere of langere tijd, een geringe vooruitgang sinds verleden jaar. Op de misverstanden die over deze eerste contest heersten, werd in het vorige nummer reeds commentaar gegeven.

Helaas moet ik mededelen dat de Duitsers hun reeds bekend gemaakte programma niet meer veranderen, zodat dus bij de D's de Mei-contest alleen CW zal zijn.

Op de UKW-Tag in Osnabrück heb ik de Duitse amateurs verzocht om i.v.m. het grote aantal Nederlandse deelnemers met een C-machtiging ook aanroepen in telefonie te beantwoorden. Er kunnen dan telefonie code-nummers uitgewisseld worden, die uiteraard alleen bij de Nederlandse stations voor de contest gelden.

Kunt u dus de sleutel hanteren, werk dan de Duitse amateurs in telegrafie, dan kunnen zij de gemaakte verbinding ook voor hun contest laten gelden.

Er is één voordeel aan deze mix-up verbonden: Er wordt in ieder geval nu ook naar zwakke signaaltes geluisterd, iets wat er bij een telefonie-contest nog wel eens bij inschiet.

Voor Nederland geldt, zoals internationaal is afgesproken, dat de contest op **7 en 8 Mei** a.s. een telefonie- én telegrafiecontest zal zijn.

Veel succes!

## Norddeutscher UKW Tagung in Osnabrück

De in het vorige nummer aangekondigde UKW Tagung in Osnabrück heeft intussen plaatsgevonden.

De belangstelling was bijzonder groot, vooral ook van Nederlandse zijde. PAo bleek zelfs de meest vertegenwoordigde prefix te zijn! Verder waren er natuurlijk amateurs uit alle delen van West-Duitsland en enkele Zwitserse en Belgische VHF-mensen.

Om eens kennis te maken met deze steeds meer in de belangstelling komende Duitse VHF-bijeenkomsten heb ik in gezelschap van PAoLOD deze Tagung bezocht, en ik wil u iets over het daar ondervondene vertellen.

Zaterdagmiddag om 14.00 uur begon de Vossejacht. Dit was de eerste 2 m jacht die in Osnabrück werd gehouden, en de organisatie ervan was dan ook in nauw overleg met de ervaren 2 m jager PAoHRX opgezet. Men kreeg een uur de tijd om langs een bepaalde weg 2 stations te peilen en in kaart te brengen. Zodra men hiermede dacht klaar te zijn, kon de kaart ingeleverd worden en begon het tweede gedeelte van de jacht, nl. het localiseren van een der stations. Deze opzet zal de Nederlandse jagers wel bekend voorkomen.

Speciaal voor deze gelegenheid had men in Os-

nabrück in clubverband 50 uniforme peilontvangers gebouwd. Het ontwerp hiervan was nogal afwijkend van de in Nederland gebruikelijke schakelingen, en het was dan ook afkomstig van een commerciële instantie.

De antenne was gekoppeld met een 2 m afstemkring, waaraan 2 mengdioden in balans aangesloten waren. Met een DF97 als oscillator op 139 MHz werd de band naar 5-7 MHz geconverteerd, en de rest van de ontvanger bestond uit een superregeneratieve schakeling op deze frequentieband met  $2 \times$  DF97. Met deze ontvanger bleek het mogelijk om 2 m stations op enige honderden kHz van elkaar verwijderd, apart te ontvangen, iets wat met een superreg direct op 144 MHz niet zo gemakkelijk te verwezenlijken is.

De jagers waren in 2 groepen ingedeeld, nl. de lopers en de mobiele stations. De voetgangers gebruikten practisch allen een al dan niet gevouwen dipool, maar de mobiele stations waren vaak uitgerust met 5 tot 6 elementens Yagi's en peilden dus op maximum, daar er loodrecht op de stralingsrichting natuurlijk geen minimum is. Dat dit peilen op maximum niet erg nauwkeurig is, bleek wel uit de verkregen resultaten.

De vos bleek tot ieders verrassing opgesteld te zijn in de diergaarde van Osnabrück, vlak naast enige kooien waarin natura-vossen rondliepen!

Het spreekwoord 'Oefening baart kunst' werd weer eens bewaarheid, want bij de voetgangers bleek de eerste prijs te zijn voor Trix Niehaus, de xyl van PAoFA, met de yl van PAoTG als assistente. De tweede prijs werd in de wacht gesleept door PAoFA, samen met PAoTG. Nogmaals onze hartelijke gelukwensen!

De prijzen bestonden uit kunstzinnig gestileerde 'gouden' en 'zilveren' vosjes op een voetstukje.

Na afloop der vossejacht hield de Duitse VHF-manager, DL3FM, een lezing over de aanpassing van Yagi's en gordijn-antennes. Hierbij werd naast enige andere praktische punten uitgebreid aandacht geschonken aan het gebruik van de zgn. 'directional coupler', zoals die in de vorm van de 'Monimatch' via de artikelen van PAoBL al geruime tijd bij de Nederlandse amateur bekend is. Een exemplaar van dit staande golf meetapparaat, gebouwd volgens de in QST gepubliceerde richtlijnen, werd getoond, en een vrij uitgebreide discussie volgde.

De dag werd besloten met een gezellig samenzijn bij muziek en dans in de Blumenhalle.

Zondagmorgen om ongeveer half tien opende de president van de DARC, DL1WA, het tweede gedeelte der samenkomst. Hij hield een vrij lange inleiding over de ontwikkeling van de Duitse amateurvereniging en over de betekenis der aardsatellieten voor het toekomstig radioverkeer.

Hierna had ik het genoegen de vergadering

DL6AH overhandigt een 'gouden' vos aan Trix Niehaus, xyl van PAoFA, die winnares werd van de tijdens de 3de Norddeutscher UKW Tagung op 9 April in Osnabrück gehouden vossejacht (Foto PAoFA)



namens de VERON, en speciaal namens de Nederlandse VHF-amateurs, de beste wensen over te brengen. Als blijk van de goede betrekkingen tussen de Nederlandse en Duitse VHF-mensen kon ik bij deze gelegenheid tevens het eerste uit Duitsland aangevraagde VHF PACC overhandigen aan de operator van het bekende Osnabrückse station DL1XX.

Vervolgens kreeg DJ1SB uit Wiesbaden het woord, die nog eens inging op de bijdrage die de amateurs geleverd hebben tot het welslagen van het Internationale Geophysische Jaar, en de daaropvolgende Internationale Geophysische Coöperatie periode. Dit laatste programma loopt nog steeds en ook nu nog kunnen amateurs actief deelnemen aan diverse waarnemingsprogramma's.

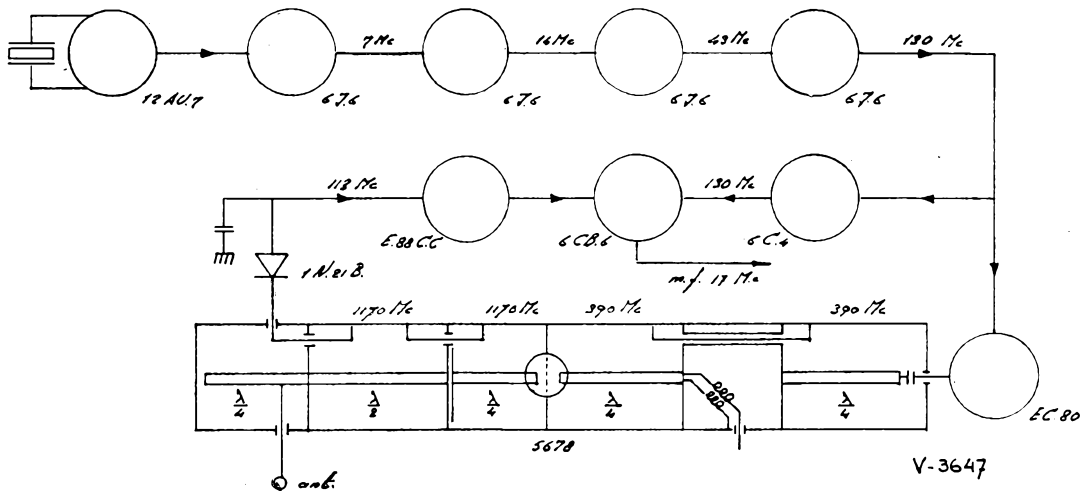
's Middags kwamen nog enige technische onderwerpen aan de orde. Vooral de aanwezige 24 cm

converter en 70 cm-24 cm tripler van DL9GU trokken grote belangstelling.

Het blokschema van deze bijzonder mooi uitgevoerde ontvanger vindt u in bijgaande figuur. Zoals u ziet wordt er twee maal gesuperd m.b.v. de harmonischen van één kristal. Aan de stabiliteit van de kristaloscillator is grote aandacht besteed, o.a. door een speciale schakeling en door stabilisatie der voedingsspanning. Een tussenkring met hoge Q zeef de gewenste injectie-frequentie uit om de eerste mixer zo ruisvrij mogelijk te laten werken. Vanaf de EC80 tripler was alles in een lange verzilverde koper van ongeveer  $4 \times 4$  cm gebouwd.

Verder behandelde DL1PS nog een griddipmeter voor 70 cm.

Het aantal technische bijdragen was niet erg groot, aangezien men deze niet te voren in de



Het blokschema van de 24 cm converter van DL9GU



**De VHF-bijeenkomst te Osnabrück op 8 en 9 April 1960**  
 PAoMI (staande) vol aandacht voor de 24 cm convertor van DL9GU (tweede van links). Geheel links zit dr. H. Lauber, HB9RG, terwijl op de achtergrond iemand de 24 cm tripler, uitgerust met een 2C39, inspecteert (Foto PAoQC)

agenda had opgenomen, maar had laten afhangen van hetgeen de aanwezigen te vertellen hadden. Uit het grote aantal deelnemers aan deze conferentie kan echter geconcludeerd worden dat de menging van gezellige en interessante elementen, zoals die bij deze Duitse VHF-bijeenkomsten

plaatsvindt, bijzonder gewaardeerd wordt. Het was prettig persoonlijk kennis te maken met vele mensen waarvan we de stemmen via de aether reeds goed kenden, en te zien hoe in Duitsland de belangstelling voor en de activiteit op de hoge frequenties nog steeds toeneemt.

## Gegevens van Nederlandse 2 meter zendstations

Roep-letters	QTH	Frequentie	P.A.	Input	Ontvanger	Antenne	Hoogte
PAoBN	Oosterbeek	v.f.o.	829B	35 W	ECC84 h.f. EC92 mixer 6J6 bal. conv.	2 × 5 el. Wisa Clic	18 m boven de grond
PAoCHT	Rotterdam	—	2 × EL91	8 W	6J6 bal. conv.	5 el. Yagi	—
*PAoCMH	Rotterdam	—	QQE03/12	6 W output	ECC84-6J6 h.f. 6J6 mixer 6J6 osc.	5 el. Yagi Wisa Clic	—
*PAoCVH	Rotterdam	—	832	12 W output	6J6 bal. converter	2 × 8 el. Yagi	—
*PAoEZ	Nijmegen	144,59 (+ 4 krist.)	QQE06/40	50 W	EC86-1PCC84 casc., 6AK5 mixer krist. gest. conv.	4 × 5 el. Yagi	50 m boven AP
PAoHRX	Deventer	144,03	QQE06/40	80 W	EC86-EC80 casc. krist. gest. conv.	5 el. Yagi	26 m boven AP
*PAoJHC	Delft	144,74	832A	35 W	ECC84 casc. 6AK5 mixer kristalgest.	5 el. Yagi	—
PAoJKZ	Zutphen	144,6	2 × VT501 50 set 829B	15 W	6J6 bal. conv.	5 el. Yagi wide-sp.	10 m boven de grond
PAoLWJ	Hoorn	144,72 (+ 2 krist.)	829B	50 W	PCC88 casc. 6J6 bal. mixer	2 × 4 el. Yagi	15 m boven de grond
PAoMAI	Goor	145,05 (145,3)	QQE06/40	20 W	ECC84 casc. EC92 mixer 6J6 bal. osc.	5 el. Yagi	—
*PAoMI	Utrecht	145,32 (+ 2 krist.)	829B	50 W	2 × 180F h.f. 6J6 mixer kristalgest. conv.	2 × 4 el. Yagi	19 m boven AP
PAoQHB	Zutphen	144,01 (+ 2 krist.)	2 × VT501 50 set	18 W	E88CC casc. ECC91 mixer-osc.	6 el. Yagi wide-sp.	—
PAoRAD	Leeuwarden	144,01 (+ 5 krist.)	QQE06/40	60 W 90 W CW	2 × 6J6 h.f. 6J6 mixer 6J6 osc.	3 el. Yagi	—
*PAoRBM	Schiedam	144,17 (+ 3 krist.)	832	18 W	6J6 bal. conv.	5 el. Yagi Wisa Clic	18 m boven AP

\* = C-machtiging

## Lijst van Nederlandse VHF-stations

Ook in dit nummer vindt u weer gegevens van enige 2 m stations.

Ieder die op deze band actief is, wordt verzocht even een kaartje met de gegevens van zijn station aan mij te zenden, zodat we een zo compleet mogelijk overzicht krijgen van de PA's die op 2 m qrv zijn. Tevens zal een opgave van het aantal gewerkte landen en de grootste gewerkte afstand op prijs gesteld worden.

Tot mijn grote genoegen heb ik uit diverse brieven vernomen dat de bouw van 70 cm ontvangers ter hand genomen is, terwijl ook de plannen voor de bijbehorende zenders in een vergevorderd stadium zijn. Ik ben benieuwd naar de resultaten en hoop daar zo spoedig mogelijk van te horen!

In de vorige lijst is een fout geslopen, en nog wel in de gegevens van mijn eigen station. Ik neem aan dat niemand geloofd heeft dat ik  $8 \times 5$  el. Yagi op mijn dak heb staan! Deze 8 had een 2 moeten zijn, maar ook dit is intussen weer door de feiten achterhaald. De antenne, die op het moment in gebruik is, bestaat uit 2 lange Yagi's van 10 el. boven elkaar. Mocht deze antenne bij de tests goed vol-  
doen, dan hoort u er binnenkort meer van.

PAoQC

## VHF-bandoverzicht

### 15 Maart - 15 April 1960

Met het voorjaar zijn ook de mogelijkheden om zo nu en dan wat grotere afstanden op 2 m te overbruggen teruggekeerd. Zowel naar Oost, West en Zuid hebben we enige malen van boven-normale condities kunnen profiteren terwijl 1 April een enorme Aurora-opening bracht.

Half Maart begon een kleine opleving richting West en ON<sub>4</sub>, een opleving waarvan alleen in het Westen van het land wat te merken was.

Op 21 Maart waren de mogelijkheden naar het Noorden en Oosten boven-normaal, gezien de enorm harde signalen die PAoMDG op Texel en PAoANJ in Drachten in het Westen binnenbrachten, terwijl de eerste actieve YL op 2 m, PAoMCK uit Hengelo, in het Westen gehoord werd.

Wonderlijk is dat ook nu de verbinding met Groningen (PAoIH) vanuit het Westen slecht tot matig bleef.

In deze tijd was na lange afwezigheid van 2 m ook PAoRAD uit Leeuwarden weer actief.

April begon met een verrassing in de vorm van een Aurora zoals zelden is voorgekomen - helaas alleen van ongeveer elf uur 's morgens tot vijf uur 's middags, zodat vrij weinig amateurs de gelegenheid hadden ervan te profiteren.

Van PAoKT kreeg ik een lijstje van door PE1PL gewerkte en gehoorde stations, dat aan het eind van dit overzicht staat afgedrukt.

De banden van 3 tot 20 MHz waren gedurende enige tijd volkomen dood, terwijl op 30 MHz de verbinding Duitsland-Amerika prima functioneerde (DL3VJ). Op 145,25 MHz waren van de TV-zender Dresden zelfs de zijbanden zeer goed waarneembaar!

's Avonds was slechts een prima opening naar ON<sub>4</sub> een troost voor diegenen die het moois hadden moeten missen...

Op 4 April was er een zeer duidelijke opleving richting G, waarbij G3EMU en G3NRO door vele stations in het Westen werden gewerkt (oBM, oLQ, oSW, oCML).

Op 8 April waren de ON<sub>4</sub>-stations weer present en kwam PAoYO uit Winsum in het Westen redelijk binnen.

Verscheidene calls werden voor het eerst op 2 m gehoord, o.a. MCK, AY, YO, CNL, NVL, terwijl de terugkeer gemeld werd van PAoDSW en PAoRAD.

Hierna volgt tenslotte een lijst - mét de frequenties voor zover bekend - van stations die tijdens de Aurora door PE1PL gehoord of gewerkt werden.

w/h	Call	Rapp.	QTH	Freq.	Station
w	OK2GV	5-4-A	Jrchlabi	—	25 W: 10 elem. ant.
w	OK2VCG	5-4-A	Brno	—	—
w	OK2OS	5-2-A	Ostrawa	—	—
w	DM2ADJ	—	FK28	—	—
w	SM7BAE	5-6-A	Malmö	—	—
w	DJ3FX	5-9-A	Hamburg	—	—
w	SM7BYB	5-7-A	Nybro	—	—
w	SM6PU	5-7-A	Bora	—	—
w	SM6BIT	5-7-A	Göteborg	—	—
w	SM7YO	5-5-A	Kalma	—	—
w	DL7FU	5-6-A	Berlin	—	—
w	G5MR	5-5-9	—	—	—
h	OZ7IGY	0,05 MV	—	—	—
h	SP9DU	—	—	145,48	—
h	SP9QZ	—	—	145,355	—
h	SP5PRG	—	—	144,900	—
h	OK1VR	—	—	143,99 !	—
h	Gm3BDA	—	—	—	—

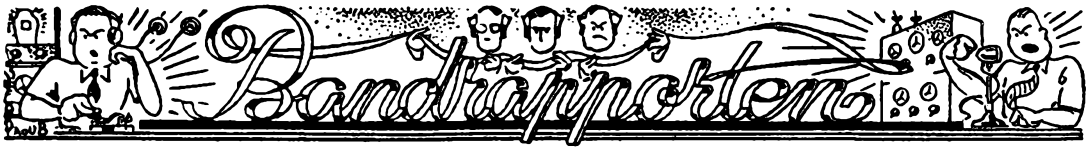
Tot zover dan weer het rapport over de afgelopen periode.

Medewerkers waren: PAoANJ, PAoIS, PAoLQ, PAoTVS, PAoKT, PAoBM, PAoSW, PAoCML, PAoJMT, PAoJKZ.

Ditmaal hebben we dus niet te klagen en we rekenen voor de volgende overzichten weer op zulke gewaardeerde medewerking!

Best 73, PAoLOD

▲ Onze excuses voor de drukfout in de advertentie van Kontakt op de achterzijde van het Aprilnummer. (Maar u wist natuurlijk al dat een boot geen pijlers heeft.) Niettemin: de lage prijs van de geadverteerde batterij-ontvanger was het belangrijkste en dié was juist.



## 28 MHz bandoverzicht

Manager: PAoCT, G. Eikenaar,  
Meppelerstraatweg 95 Zwolle.

Medewerkers: PAoOTC, PAoKE, NL-1163

Ondanks de slechte condities op 10 zijn er in de afgelopen periode volgens de ingekomen logs nog DX-stations gehoord en gewerkt die er zijn mogen. Wat Oceanië betreft (ZL, VK) is het echter stukken minder geworden en PAoOTC ziet ook in dat we de top van het elf-jarige maximum reeds ruim gepasseerd zijn.

Toch zag hij nog kans een fb log bij elkaar te praten, en werkte met fone:

JA2KX, JA7IL, JA4EF, 9M2GC, 4X4IX, RF6AHU, RA9CAR, RA9SEB, RA9SEE.

Zuid-Afrika fone: ZS7L, ZS6TA, ZS6LAH, ZS5SD, ZS3RO, VQ4DW.

Zuid-Amerika fone: VP8EM, HH2FB, HH2V, OA4FM, HC2NE. Met cw: UA9DP, JA2XW, JA3EK, JA5KF en tot slot JAoIB op de Bonin & Valcano Eilanden hetgeen zijn score op 157 DXCC bracht. fb Henk en tnx.

PAoKE heeft vanwege zijn ziekte maar zo nu en dan even geluisterd en logde naast de vele Russische districten o.a.: HP1AM, VE6CJ, ZS6OZ, VP5BK.

Met de W's wordt het steeds minder, en ze komen ook steeds onregelmatiger door. 27 Maart was er echter een uitschieter in westelijke richting (volgens onze trouwe medewerker NL-1163) en een call-boek vol W's op de band. Jan logde nog de volgende DX: HK3LX, YV3BD, YV4CI, YV3AS, LU5DZ, ZS6INO, ZS6RM, 9K2AP, OD5BU, VO2EZ, CE2SC, VU2PS, VU2BK, ZE4JG.

Verder werden door hem de volgende U.S.S.R.-districten gehoord: RH8, RP2, RA6, RN1.

Vlak voor het samenstellen van dit overzicht is hier de TA33-Sr in top gebracht, zodat ik in het vervolg zelf ook weer actief kan meewerken.

Proef-QSO's op 10 werden gemaakt met VQ4DT, RA9AGN en RA3KQF.

Laten we hopen dat 'old ten' het nog even vol houdt, alvorens we in de short-skip condities geraken.

De medewerkers hartelijk dank en tot de volgende keer.

Best 73 es dx.

PAoCT



## 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoKE, J. A. Koster,  
Jan Steenlaan 3, Doorn.

Medewerkers: PAoGKO en ON4TJ.

Zelf konden wij gedurende de afgelopen periode nog maar sporadisch luisteren. We constateerden echter dat de condities matig tot vrij goed waren. Zo werden o.m. gelogd: UA, UP, MP4BCC (16.00), ZB1, VS2GZ, ZS MP4BCZ (17.15)-4X4, FA, ZL, PY, FK8 (11.10), ZC4, OQ5, 9M2DW (17.00), CN8, OD5 en vele W's.

Alle continenten waren dus weer vertegenwoordigd.

Van ON4TJ kregen we een cw-rapport. Hij werkte o.m. ZL2GH (09.30), OR4TX (Antarctica 09.40), JA, VU2XG (10.07), KL7AMH (11.30), UAo, VK9GK (13.15), VQ6AB (13.15), VS1KB (13.50), UI8, 9M2DW (14.35), OD5CQ, VU2DM, ZS7R (18.15) en vele W/VE's. Verder met de volgende MM-stations: W4EWS, W4CQC, K3CCJ, OK4QK (bij Sumatra). Zeer bedankt Geo.

Van PAoGKO kwam een fone-rapport. Hij vond vooral de condities voor het Verre Oosten en de Pacific goed.

Gewerkt werken: VR2BC (07.45), UAo, ZL3UY (07.52), FK8AT (09.15), JA1ACB (10.05), KA2GI (10.30), KP4AEM (11.00), PZ1AR (11.25), KA7DT (11.31), VK9AN (11.52), HZ1AB (12.00), JZ0HA (12.08), 9G1DT (13.40), VU2CK (13.27), VS1GQ (15.21), XW8AL (17.19), ZE8JD (17.20), ZS6AWX (17.47), ZS3L (17.30), PY1, VQ4HX (18.05), VP2ML (18.20), OR4TX (17.25), KG4AU (18.20), PJ2CE (18.25), FF8CP (18.19), YN1ED (18.32), YV5BX (18.29), ZP5CF (21.46), LU9DH (21.47), TI2OE (22.14), CE3DD (22.50). Een log om van te watertanden, OM - en een aansporing voor de andere jagers. Hartelijk dank voor de medewerking en succes.

Cheerio, PAoKE

## 14M Hz bandoverzicht

Manager: PAoSS, P. J. Meertens,  
Scheldekade 14, Terneuzen.

Medewerkers: PAoLY, PN, ON4ZX en  
NL-641,- 1163.

Voor het Maart-overzicht leverde PAoPN weer een aantal QSO's die er mogen wezen. Gewerkt werd met: FQ8 (19.15), JA8 (21.40), KL7 (17.08), KR6 (16.05), MP4BCP (18.10, Bahrein Isl.), PY2, 5 (22.00), TF5TP (17.55, QSL via W2MUM),



UAoKKB (19.40), UI8AA (21.00), UM8KAB (06.40), VE2 (20.40), VK3 (06.46), VK4 (20.30), VQ6GM (20.07, Br. Somali), ZL4 (19.00) en ZS6 (17.45).

Voor PAoLY bracht Maart nog niet de vereiste vrije uren. Zijn buit bestaat uit Yanks en een schuit.

Ook ON4ZX kon weinig QRV zijn, deels door de 'grote kuis', deels door tuinwerk. Zijn QSO's bepalen zich tot de U.S.S.R.

De enige cw-luisteraar, NL-1163, was er weer met zijn keurig lijstje. Door hem werden gelogd: HK3 (10.00), JA1 (22.00), KL7 (08.00), KM6BQ (20.00), OD5 (18.45), OQ5 (18.00), VKoPM (17.00), VU2 (12.00), XZ2TH (16.00) en ZS6 (18.00).

Uit eigen log blijkt, dat we half Maart er een week verlof tegen aan gooiden om wat gang te brengen in onze Oblastenjacht. Ook hier is een overlapping noodzakelijk want hun 'sure QSL' blijkt betrekkelijk.

Door NL-641 werden met SSB rond 16.00 gelogd: FA3, GD3, HZ1, KR6, MP4, SV1 en TA3. Tussen 17.00 en begin TV werden nog gehoord AP2, BV1, KA2, KG1, 4, 6, LA2/P, LA3/P, OY7, PY2, SV0, UB5, VP6, VQ4, 5, ZB1, ZS6, 4X4 en 9GI. Met AM hoorde hij EA6 en 9K2.

*Scheepvaart.* PAoLY werkte K1AVC/MM (09.25), varende langs de Oostkust tussen Florida en Virginia. PAoPN had QSO met UQ2AE/MM (m.s. Danny, positie op  $\frac{2}{3}$  in Golf van Riga. Op 24/3 werkte hij PI1LC (m.s. Cumulus, positie 59 gr. Noord en 19 gr. West).

PAoSS logde 17/3 HB9YG/MM (m.s. Lavaux) in QSO met een VE8. NL-575 ontving de QSL van HB9QP/MM, m.s. Switzerland.

*Luchtvaart.* PAoSS hoorde op 23/3 het QSO tussen OK1KLV/AM, op 100 km oostelijk van Praag, met G6IC.

*Lady-operators.* PAoPN signaleert de dames K2ULP/2 (Carol), CR7LU (Lucia), SP8KDW (Martha), DM3OYN (Barbara). ON4ZX werkte UB5KAU (Natacha), terwijl PAoSS werkte met UA1PP (Lila), UA9KXA (Alla). UA4IL, is een YL, zoals zij tijdens haar CQ's annonceert.

73, PAoSS

## 7 en 3,5 MHz bandoverzicht

Medewerkers: DL6TQ, W3AXT, PAoCOR, NL-819 en NL-824.

**7 MHz.** De condx waren over het algemeen weer zo, dat alleen met wat geluk en oplettendheid DX te werken was. Te dikwijls bleef het alleen bij Europa en een enkele W. Zuid-Amerika bleef ook zeldzaam doorkomen, en dan waren het in hoofdzaak zwakke PY-signalen. De gelogde resp. gewerkte DX was K resp. W1, 2, 3, 4, 8, 9, 0, PY1, 7, UA9, 0, UL7AA, VE2, VP8CC. De Europese

landen waren, zoals we gewend zijn op 40, in grote verscheidenheid en aantal aanwezig.

Fone-DX van het bovenste plankje logde SM3-3104 met KH6DAE en ZL1MQ.

**3,5 MHz.** De DX-condx en mogelijkheden waren vrij goed, zodat in het dagelijkse Europa-menu enige afwisseling gebracht werd. Stations uit Egypte beginnen nu ook regelmatig de 80 m band te verkennen. Deze maand waren dat SU3AHP en SU3HPR, gewerkt door PAoVDV. In tegenstelling met de DX-banden, waar het verschijnen van een zeldzaam station direct een pile-up veroorzaakt, trekt dit op 80 nauwelijks de aandacht van de talrijke cq-draaiers.

Op 23 Maart om 22.00 Z werd met SU3AHP gewerkt, en alleen bekende 80-DX'ers zoals OK1MG en EI9J zorgden erbij te komen. Zelfs K3EKO reageerde direct van over de grote plas, maar op vol vermogen waren zijn sigs op deze tijd toch nog te zwak. Bemiddeling van EI9J mocht ook niet baten.

Tijdens de ARRL-contest waarvan de PA's schijnbaar 'tabak' hadden, werd als deelnemer VP5FP gehoord. Met DL6TQ werd tevergeefs geprobeerd hem tot een kort QSO te verleiden. DL6TQ logde bovendien K, resp. W1, 2, 3, 4, 8, 9, 0 en had een fb QSO met 5A5TA in Tripoli. Ook W3AXT werkte 5A5TA, en met VP5FP was ook VP1JR voor hem buitengewone DX.

OX3BL had met een ander OX-station een 80 m afspraakje. OK1MG en PAoTA profiteerden daarvan voor hun 1ste OX op 80.

ZC4GP werd ook gelogd, maar zijn sigs waren in de hevige QRM te onduidelijk. Enkele gelogde resp. gewerkte Europa-landen waren EA1, EI3-9, GI3, GM3, GW1, HA4, 6, 7, 8, 9, SM2AQT, UA1, 2, 3, 4, 6, UB5, UC2, UN1, UO5, UP2, UQ2, UR2, YO6, 8, YU1, 2, 3, 4. YO8DD werkt met een batterij-zendertje met een vermogen van slechts 1 W. Regelmatig is dit station op 80 te horen.

Ook nu was er weer volop fone-activiteit. PAoHLZ nam modulatieproeven, en bereikte een kwaliteit die zeldzaam op de band gehoord wordt.

PAoCOR experimenteerde met het 'Series-Gate' modulatie systeem. Dit zeer eenvoudige en goedkope schermrooster-modulatie systeem werkt met twee buisjes, en zonder mod.-trafo kan de modulatiesterkte tot 95 pct. van het draaggolfvermogen opgesproken worden. Overmodulatie is uitgesloten en de frequentieband 300-3400 Hz is in het bijzonder voor DX zeer werkzaam. PAoCOR werkte hiermee op 80 met F8, G3, LX1WK, OZ2, 5 en op 40 met enkele LA-stations. Ook het sleutelen vergat hij niet, en behalve veel prima Europa-verbindingen was zijn DX op 40 UL7AA en op 80 W4ZKU.



De reacties op de NL-Post van de vorige maand waren niet zo spontaan als ik gehoopt had. Als men het grote aantal aanvragen om een luisternummer, dat de laatste maanden is verwerkt, eens bekijkt, dan zien we dat daarin toch wel een aantal 2 m luisteraars zaten; voegen we daarbij de reeds eerder bestaanden dan *schat* ik het aantal NL's, dat over 2 m apparatuur beschikt toch altijd wel op een 25-tal, misschien nog wel meer.

Op mijn verzoek de vorige maand om gegevens hierover te mogen ontvangen reageerde er slechts... één, t.w. **Bart de Ruig, NL-715, Amsterdam!**

Uit zijn brief maak ik het volgende op. Geluisterd wordt op een 6J6-converter waarachter een 19-set is geplaatst; als antenne doet dienst een 5 elements-dubbele YAGI.

Er bestaan plannen de converter om te bouwen tot een kristalgestuurde met een E88CC erin, terwijl dan het 'achterzet' apparaat de bekende R107 wordt, welke nog zal worden voorzien van een sterktemeter. De antenne wordt 6-elements. Verder

NL-819, OM v. d. Bijl uit Amsterdam, heeft door studie weinig tijd voor de hobby beschikbaar. Hij beluistert met een home-made super de 80 m band. Zijn fone-rapport werd als een welkome aanvulling gebruikt.

OM Willemsen uit Dieren is NL-824 geworden. Hij beluistert de 80 m band al vanaf 1952. Evenals NL-723 in Meppel moet hij een TB-kuur volgen. Hij is echter al zover, dat een kwartiertje gewandeld mag worden, en verder op de ligstoel. PAnullen wanneer u zijn QSL ontvangt, pse sure QSL.

De gelogde PA's op 80 waren:

Fone: PAoACL, ADJ, AJ, AU, BU, BWX, BZ, CD, CHT, COR, DLB, EN, FZ, GMK, GRT, GU, HAK, HBO, HDP, HLZ, HV, JBC, JD, JML, JPC, JS, KDM, LH, LJZ, LL, LP, LRE, MCS, MHA, MUS, NOL, OA, POL, PVB, PZ, RA, RTR, RU, RWS, RY, TA, TNR, UA, UHF, UR, UX, UZ, VER, VON, VW, WU, WVB.

CW: PAoCOR, DV, EF, HF, HG, HT, JML, KKD, LV, OI, PN, POL, SS, TA, VB, WDW, WOR, WX.

Voor de fb medewerking weer mijn hartelijke dank.

73 en succes op 40 en 80

de oTA

alsdeerste, meteen hoogte van 10 m, terwijl hij nu 6 m hoogreikt. De beste luistertijd vindt Bart tussen 22.00 en 24.00 h, dus na de TV-uitzending.

Zodra het geheel klaar is zie ik je toegezegde foto graag tegemoet en voorlopig veel succes ermee!

Die zoëven genoemde TV-uitzendingen spelen ons toch wel behoorlijk parten. Als ik zo 's avonds eens over de 'good old 80' draai, zo tussen 7.00 en 8.00 h dan valt me steeds weer op, dat vrijwel elke PA tegen achten de lucht uit gaat. *Waarom?* Stoort hij daarmee de kijkers rondom hem? Zoja, dan zal dat toch wel te verhelpen zijn?

Anderz zag het eruit met de vele buur-amateurs; Belgen, Duitsers, Fransen en Engelsen, die we wél na achten in de lucht zien (of liever horen) blijven. Zij trekken zich niets aan van de in hún land aanwezige TV op die uren.

Persoonlijk heb ik ook een, ten opzichte van die TV zéér onprettige ervaring opgedaan. Ik schrijf dit hier ter waarschuwing van de anderen die op dat terrein experimenteren.

Met mijn 2 x 6J6-balans converter, bezig zijnde met de roosterdipmeter het ding in de band te brengen, 's avonds ca. 9.00 h, draaide ik over het geluidskanaal van Roermond, ca. 180 MHz. Prompt kwam na enkele ogenblikken een bewoner van 2 huizen verder vragen of ik 'bezig' was met experimenteren in de buurt van de TV-banden...

Zijn beeld- en dat van zijn buurman, nóg een huis verder-vertoonde een heftige kronkeling en dergelijke verdraaiingen. Ter voorkoming van onaangenaamheden en terwille van de lieve vrede in de buurt... ben ik gestopt met *mijn* hobby. *Zijn* hobby ging voor!

Resteert mij de vrije Zaterdagmiddag en Zondag voor dergelijke praktijken. Nooit van m'n leven televisie in huis...!

Wederom mogen we een aantal nieuwe leden welkom heten in de rij van luisterstations; deze keer zijn het:

- NL-822 D. W. J. Koning, Haarlemmerdijk 17, Amsterdam.
- NL-823 A. P. Ph. van Breda, Willebrordstraat 15, IJmuiden-O.
- NL-824 P. J. Willemsen, Tellegenlaan 23, Dieren.
- NL-825 H. Holtman, Eendrachtstraat 5, Apeldoorn.
- NL-826 J. Keyzer, Kerkweg, 78, Santpoort-N.

- NL-827 H. Hoogeveen, Zandblokstraat 6B, Rotterdam-21.  
 NL-829 J. Thalen, Moleneinde 20, Diever, (Dr.).  
 NL-830 H. v. d. Berg, P. Heinstraat 28, Den Haag.  
 NL-832 G. P. van Breukelen, Middelharnisstraat 23-A, Rotterdam-23.  
 NL-833 J. A. M. Verschuieren Machielsen, Hoolstraat 36, Teteringen, (N.Br.).  
 NL-834 G. G. v. Huffelen, Parkweg 169, Voorburg.  
 NL-835 J. A. Malipaard, Beneden Rijweg 335, Rotterdam-26.  
 NL-837 A. F. H. v. Maarseveen, v. Beyerenstraat 82, Den Haag.  
 NL-839 W. D. J. Spaargaren, Oosteinderweg 237, Aalsmeer.  
 NL-840 A. G. Peeters, Leeuwstraat 8, Brunssum, (L.).  
 NL-841 G. J. Elings, Westerstraat 24, Wormerveer.  
 NL-1030 B. Hendriks, v. Beuningenstraat 200-1, Amsterdam-W1.

Ter voorkoming van verwarring naar buiten moge worden opgemerkt dat alle nummers open staan in de NL-lijst, houders hiervan (*fo,20* bij het Verkoop-Bureau) zullen zien dat de hiervoor niet genoemde nummers door anderen reeds zijn bezet. Het laatste luisternummer is herroepen. Deze OM heeft voor bepaalde tijd het lidmaatschap opgezegd en het verheugt mij hem weer in ons midden te zien herrezen, h.i.!!

Van NL-692 ontving ik bericht, dat hij zijn qra BLIJA in Friesland voor de tijd van 18 maanden ging verlaten; hij neemt deel aan een 'stage' voor jonge boeren en tuinders naar Canada. Persoonlijk heb ik hem bedankt voor de medewerking die hij getrouw heeft verleend en de hoop uitgesproken, dat hij, als hij eind 1961 weer terugkeert, zich weer bij ons zal voegen. Hij is reeds op weg, de eerste maand zit er al op als u dit leest.

In de opgave van frequenties de vorige maand moge een kleine correctie worden aangebracht nl. het gebied van de omroep-FM loopt niet van 87,500-100,000, doch tot 108,000 MHz. Hierop attendeerde mij NL-864, uit Eindhoven. Bedankt Hans.

Door het uitreden, de volgende maand, van NL-692 zal er een verschuiving plaats hebben in de **DX-scores** van de deelnemende NL's; deze maand zijn het een zestal gewijzigde standen. De grootste moeilijkheid blijft wel voor de meesten het binnen krijgen van QSL's. Vooral bij de 'jongeren' in deze groep is het misschien wel eens goed zich nog eens te beraden of de rapporten ook goed werden ingevuld. Vraag eens wat hulp van medeamateurs met grotere ervaring; zij zijn beslist bereid hieraan mede te werken.

Hier volgt de stand per medio April:

NL-nr.	Landen	QSL	Zones	QSL
591	199	170	39	35
864	173	128	36	31
1163	241	119	40	35
1015	187	112	40	35
718	87	80	29	7
937	110	70	32	22
723	158	69	35	22
687	119	69	33	26
641	131	57	34	16
919	110	53	31	21
692	106	47	32	16
650	101	43	30	17
595	117	39	35	16
728	104	32	30	19
719	31	31	7	2
819	25	—	6	—

NL-719 zond mij een briefje, waarin hij zich o.a. beklaagt over het slechte QSL zenden van de PA's...

Tja, dat hebben er al meer gezegd. Dat is een zaak waarmede wij NL's toch voorzichtig moeten zijn. Ik heb het al vaker geschreven, maar wil het nóg eens doen. Een *goed* rapport, ruim opgezet met alle mogelijke bijzonderheden, zowel van het gehoorde station, als die van het tegenstation, eventueel vermeerderd met een kort algemeen overzicht van het verdere gehoorde, zal door een zend-amateur, of dit nu een Nederlander of een buitenlander is, méér op prijs worden gesteld, dan zomaar een kaartje: To Radio: W10AAA ur sigs were RST 599 contact of may 10th. 1960 at 16.00 GMT on 3,5 Mc. CW.

Dit wist hij al van zijn tegenstation!

Het klinkt hard, maar het is zo.

Deze man wéét, dat hij met wat goede condx. op een afstand van pakweg 7000 km gehoord wordt. En hoeveel Short Wave Listeners (S.W.L.'s) over de hele aardbol verspreid zouden hem niet een kaartje sturen??? Als al die rprts zijn, zoals ik het hier schetste (in feite de invul-mogelijkheid van je eigen QSL-kaart Kees) dan krijgt *misschien* het verst afgelegen luisterstation zijn rapport beantwoord met zo'n fel begeerde QSL-kaart.

De kaarten zijn duur, peperduur, overal in de wereld.

Als men dan ook nog direct gaat zenden, eventueel mét antwoord-coupons (*fo,50*) dan ben je al gauw voor aardige DX(!) ca. f3,50 kwijt. Dat kan voor een zeer uitzonderlijk geval er wel eens af. Maar verder zou ik willen adviseren: zend bewust liever weinig maar *goede* rapporten, waarop je hopelijk wél QSL zult ontvangen, dan véél, die wellicht van weinig waarde voor de zendamateur zijn. Veel meer succes op dit terrein verwacht ik van de 2 m band, dan van die herrie-troep op 80, daar



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 14 Mei in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

OM Mul, PAoNLC, heeft voor de afdeling **Amsterdam** op 21 Maart zijn praatje over SSB voortgezet. De avond werd begonnen met de beschrijving van een Dome-netwerk. Hiervoor had OM Vermist, PAoLVA, het door hem gemaakte netwerk meegebracht. De goede werking werd bewezen met behulp van een scope en een LF-generator. Na de pauze beschreef OM Mali, PAoFCM, een door een Amerikaans amateur ontworpen SSB-zender. – Op 4 April werden de voorstellen voor de VR-vergadering besproken. Het was een gezellige avond met een goede opkomst.

Op Maandag 4 April had de afdeling **Breda** de OM's Visman en Salverda van de afd. Eindhoven in haar midden. OM Visman hield voor ons een lezing met een demonstratie over transistoren en de toepassing ervan. De opkomst bewees dat men voor dit onderwerp grote belangstelling had. Met grote aandacht werd geluisterd naar hetgeen OM Visman vertelde en voor we het wisten was het al elf uur... In tegenstelling tot hetgeen oorspronkelijk was aangekondigd, werd deze bijeenkomst gehouden in de achterzaal van 'De Prins'. Unaniem was men van mening dat deze zaal veel beter geschikt was dan ons lokaaltje in 'De Bossche Poort', reden waarom we met de eigenaar van 'De Prins' tot overeenstemming zijn gekomen om met ingang van 9 Mei naar dit lokaal te verhuizen. We hebben nu veel meer ruimte om in de toekomst bezoekers te ontvangen. Nodigt dus voortaan uw kennissen, die voor onze hobby gevoelen, eens uit om onze vergaderingen te komen bezoeken. Wellicht is het mogelijk dat we dan het ledental van onze afde-

---

ttert, jankt en giert alles door en over elkaar heen, vermeerderd met een toeterconcert van de duizenden CW stns, plus Radio Scheveningen, dat halsbrekende toeren uithaalt om er telefoongesprekken met schepen te voeren met familie, dan nog een handvol militairen, met hun codes. Nou, geef mij maar liever de 15 m band, tot laat in de avond blijft 't daar rustig en met goede DX-mogelijkheden. Of, zoals velen beweren, de 2 m, waarmee ikzelf helaas nog geen ervaring mocht opdoen.

Vrienden, dit was het dan weer voor deze maal, mag ik deze maand eens wat commentaar hierop horen? Bij voorbaat dank.

Good Listening, Best DX. Mni 73.

Urs. E. Smit, NL-742

ling kunnen uitbreiden en daarmee ook onze avonden nog interessanter kunnen maken.

De afdeling **Deventer** hield op 1 April een druk bezochte vergadering waar – naast de oude, roemruchte garde – de jeugd goed vertegenwoordigd was. OM Bakker, PAoAMJ, geassisteerd door zijn collega Van Alphen, hield een lezing over transistors. Beide sprekers slaagden erin dit onderwerp uitvoerig te behandelen, zonder 'droge' formules. Vooral door de doorknede amateurs werden vele vragen op hen afgevuurd, welke tot tevredenheid werden beantwoord. Met de traditionele Deventer koek gingen beiden huiswaarts, zich verzekerd wettende van de hartelijke dank van de toehoorders. Binnenkort houdt de afdeling Deventer weer een bijeenkomst waarop de transistor in het middelpunt van de belangstelling zal komen, hoewel andere onderwerpen niet tekort zal worden gedaan. – De afdeling Deventer hield op 2de Paasdag een grote vossenjacht, op 2 en op 80 m. Niet minder dan 23 deelnemers verschenen aan de start (helaas maar 2 jagers voor de 80 m vos). Vossen waren PAoHRX-A (80 m) en PAoVSG-A (2 m). Het hol, in het mooie Gorsel gelegen, leek wel een bijenkorf, toen allen gearriveerd waren. Nr. 1 werd de nieuweling OM Van Zoelen (dat belooft wat voor de toekomst!), nr. 2 werd PAoAJS, terwijl PAoAY zich als 3de klasseerde.

De vergadering van 8 April stond voor de afdeling **Dordrecht** in het teken van de komende VR-vergadering. De verschillende punten zijn behandeld en we zullen maar hopen de afdelingen met eventueel minder financiële middelen hun activiteiten zullen kunnen blijven ontplooiën. De voordracht van de heer V. d. Laan, PAoJLA, kon niet doorgaan daar de spreker met griep en nog veel meer te kampen had. De rest van de avond werd gevuld met een onderling QSO wat ook zijn aantrekkelijkheden bezit.

Voor de afdeling **'t Gooi** hield OM Grimbergen, PAoLQ, op 11 April een gloedvol betoog-ohne-Ballast over de 2 m moeilijkheden en mogelijkheden. LQ heeft toegezegd in het najaar een vervolg op deze lezing te geven, waarbij meer in de finesses getreden zal worden.

Op Vrijdag 1 April hield OM J. H. Flint, PAoKT, voor de afdeling **Gouda** in een stampvolle zaal (24 man) een lezing van de beste soort. Op bijzonder kundig en enthousiaste wijze wees deze OM ons de weg naar de oplossing van 2 m gehe-

men. Allereerst werden de verschillende modulatie methoden, zoals AM, FM, DZB, EZB en PM uit de doeken gedaan. Hierbij werd zowel de zender als de ontvangerkant bekeken. Met behulp van meegebrachte apparatuur maakte de spreker steeds de besproken vorm van modulatie zichtbaar op een oscillograaf. Na de pauze gaf OM Flint een staaltje van zijn ervaring, toen hij sprak over bijzondere condities en effecten (zoals het Corona- en het Doppler-effect), die het werken op 2 m zo interessant maken. En last but not least nam hij het bouwen van een 2 m convertor onder de loupe waarbij hij vele aanwijzingen gaf die het bouwen zullen vergemakkelijken. Gezien de vele reacties tijdens en na de lezing en het grote aantal bezoekers wordt verwacht dat de spreker een fikse stoot heeft gegeven in de richting van het ontstaan van een Goudse '2-m-gang'! Vanaf deze plaats nogmaals onze hartelijke dank, OM Flint!

In de afdeling 's-Gravenhage werd op Vrijdag 18 Maart een schakeling besproken van een kristalgestuurde zender voor 144 MHz, met slechts twee buizen. Door een vernuftige schakeling bleek OM Storm in staat om met één EL83 op 48 MHz te komen, waarna men met een tweede buis kan verdrievoudigen. Verder werden nog enige schakelingen van een 70 cm zender besproken. – Op 1 April moest OM Lughart, PAoXOG, wegens motorpech helaas verstek laten gaan en kon de aangekondigde lezing over 2 m peildozen geen doorgang vinden. Er waren wel verscheidene jagers aanwezig met peildozen en griddippers en zo konden er toch enige gegevens uitgewisseld worden en adviezen worden verstrekt. De jury die in het leven was geroepen om de griddippers voor de hogere frequenties die aan de wedstrijd vóór 1 April zouden mededingen, te beoordelen, deelt mede dat van de vele enthousiaste bouwers er slechts twee hun werkstuk hebben ingezonden.

De afdeling **Rotterdam** hield op 18 Maart voor het eerst na zeer lange tijd in plaats van de traditionele lezingavonden weer eens een praatavond. De opkomst was goed en slechts onder zachte drang kon de voorzitter tegen kwart over tien het onderlinge QSO doen beëindigen – Op 1 April was de VHF-manager van onze vereniging, OM Van Dijk, PAoQC, op onze clubavond aanwezig. Het werd een zeer interessante bijeenkomst waar voor de VHF-amateurs het onderwerp ruis kritisch werd behandeld. De ruisgenerator werd besproken en met behulp hiervan werd het ruisgetal van een aanwezig convertor vastgesteld. Na enige afregeling kon de eigenaar van de convertor een compliment van QC in ontvangst nemen. – Op Vrijdag 8 April was er weer een praatavond, deze maal tevens gebruikt voor het in de band brengen van enkele 2 m peilontvangers. Hiertoe had PAoROX een griddipper meegebracht. Ook deze avond was

weer gezellig. – De eerste vossenjacht van de afdeling Rotterdam werd gehouden op Zondag 10 April. Er werd gestart aan de Molenlaan, waar 6 jagers aanwezig waren. Hoe belangrijk een kruispeiling en het gebruik van een reflector bij een vossenjacht zijn, bleek ook nu weer want spoedig na de start waren 5 van de 6 jagers reeds in de verkeerde richting verdwenen... Alleen OM v. d. Bergh liet zich niet verleiden, waardoor hij de vos, PAoRTD/A, na 80 minuten verschalkte. De vos had onderdak gevonden in de bestuurskamer van de Watersportvereniging Kralingen, aan de Kralingse plas. OM v.d. Bergh was al aan zijn vijfde sigaar bezig toen de tweede jager binnenkwam, nl. OM Paling, die 170 minuten nodig had. De uitslag werd: 1. OM v. d. Bergh; 2. OM J. Paling; 3. OM Hoogveen.

▲ Voor metingen aan TV-ontvangers en breedbandversterkers is door Philips een nieuwe service-wobbler (type GM2877) ontwikkeld. De doorlaatkrumme van een TV-ontvanger of een breedbandversterker kan hiermede op het scherm van een beschikbare oscillograaf zichtbaar worden gemaakt.

## Afdelingssecretarissen

Alkmaar: J. v. d. Kapelle K. van 't Veerstraat 16.  
Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.  
Amsterdam: F. C. M. A. Mali, Courbetstraat 15, tel. 793676.  
Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.  
Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-11.  
Bollenstreek: A. Helmus, woonark 'Spick & Span', Oranjelaan, Lisse.  
Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.  
Centrum: B. van Wijk, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 8, Utrecht tel. 25600.  
Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.  
Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.  
Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.  
Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.  
Emmen: A. J. Andreae, Vatherlaan 89.  
Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.  
't Gooi: D. Sauer, Havendwarsstraat 7, Hilversum.  
Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A243, Vuren (G.), tel. 01830-2255.  
Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.  
's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.  
Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.  
Haarlem: F. N. Faber, Schagelstraat 9-rd, tel. 12896.  
Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.  
's-Hertogenbosch: P. Brouns, Gassedonklaan 10.  
Kanaalstreek: T. Alberts, Ceresstraat 15, Stadskanaal.  
Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.  
Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.  
Middelburg: H. v. d. Hoening, Prins Bernhardsingel 17, tel. 1067.  
Midden-Limburg: L. van Krieken, Karel Doormanplein 11, Roermond.  
Nijmegen: W. C. J. Nicolassen, Reaumunstraat 36.  
Oss: W. A. N. van Berkom, Litherweg 7, Oss.  
Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.  
Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.  
Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.  
Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.  
Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemseweg 23, Ede.  
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.  
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.  
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen.  
Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).  
Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.  
■ Zwolle: L. H. Bouwens, Oudestraat 126, Kampen.  
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Moraal, Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.  
Ned. Nieuw-Guinea; H. H. Hage, JZoHA, Postbox 420, Sorong, Ned. Nieuw-Guinea.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 14 Mei in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amersfoort

Maandag 9 Mei a.s. om 20.00 uur, bijeenkomst ten huize van OM Ingeneregen, PAoWWP, Olijkeweg 12 te Soest. Demonstratie van de apparatuur.

#### Afd. Amsterdam

Maandag 9 Mei: PA-bijeenkomst in Café Klasen, Stadhouderskade, hoek Ferd. Bolstraat. Aanvang 20.00 uur.

Maandag 23 Mei: Ledenbijeenkomst. Deze bijeenkomst vindt eveneens plaats op het hierboven genoemde adres.

#### Afd. Breda. Nieuw clublokaal

Op Maandag 9 Mei gaan we ons nieuwe lokaal officieel in gebruik nemen. Het adres luidt: Hotel Café 'De Prins', Boschstraat 26, Breda. De agenda voor deze avond vermeldt o.a.: Verslag van de VR-vergadering. Bespreking vossejachten. Voortzetting van de lezing door OM Van Dongen, over buiskarakteristieken. Aanvang 20.00 uur. Kom zoveel mogelijk op tijd, zodat de leden die van veraf komen niet vóór het einde van de bijeenkomst behoeven te vertrekken omdat we te laat moesten beginnen.

#### Afd. Centrum. Bekerjacht op Zondag 22 Mei

De eerste bekerjacht van de afdeling Centrum, zowel op 80 als op 2 m, vindt plaats op Zondag 22 Mei a.s. te Huis ter Heide. Start: 13.45 uur bij de spoorwegovergang in de straatweg Utrecht-Amersfoort, te Huis ter Heide. Dit punt is o.m. per NBM-bus bereikbaar (lijn nr. 17); vertrek Utrecht, Stationsstraat, te 13.15 uur. Neemt u vooral een enkele reis! Kaart 32-C, Top. Dienst, is aan de start verkrijgbaar. Er wordt gejaagd volgens het Bekerjachtreglement.

Op 27 Mei excursie naar de Hotelkazerne

In samenwerking met de MILRAC organiseren wij op Vrijdag 27 Mei een excursie naar de School Verbindingsdienst der Kon. Landmacht in de Hojel-Kazerne, Croeselaan te Utrecht. De 1ste Lt. J. van Dijk houdt een lezing over 'Draaggolf- en Telextechniek'. We verwachten u om 20.00 uur in de Kazerne.

#### Afd. Dordrecht

Vrijdag 13 Mei a.s. zal de heer G. J. Kijff, PAoYF, uit Den Haag zijn door hem gebouwde dubbelsuper bespreken. Deze ontvanger is reeds in Electron beschreven.

#### Afd. Eindhoven

Maandag 9 Mei zal OM Schoonenberg, PAoPP, zijn nieuwe 2 m ontvanger demonstreren. Tevens zal getracht worden vanuit het vergaderlokaal een QSO te maken. Verder kunnen er met de ruis-generator metingen aan deze ontvanger worden verricht en gedemonstreerd.

Maandag 16 Mei kunnen we de UTS aan de Ruysdaelbaan nr. 1 bezichtigen. Deze is te bereiken met bus B vanaf het station, richting Tongelre, tot aan het eindpunt. Met het oog op degenen die van buiten de stad komen, is de aanvangstijd gesteld op stipt 20.30 uur. Wij kunnen hier kennismaken met de nieuwste onderzoeksmethoden en -hulpmiddelen op het gebied van de electronica.

Maandag 23 Mei zal de heer Pater voor ons een lezing houden over kristallen en kristaloscillatoren.

De bijeenkomsten op 9 en 23 Mei worden gehouden in de cantine van de Drukkerij N.V. Gestel, H. Geeststraat 35, aanvang 20.00 uur.

#### Afd. 't Gooi

De aangekondigde lezing is nu definitief vastgesteld op Maandag 9 Mei. De heer Koster, PAoCQ, Den Haag, van de Centrale Directie der PTT, zal een lezing houden over radio-astronomie en ionosfeeronderzoek. Deze lezing wordt toegelicht met dia's. Wij verwachten u dus op Maandag 9 Mei in Zaal 4 van de Karseboom Corner, ingang Groest 53, te Hilversum. Aanvang 20.00 uur.

Zaterdag 14 Mei stelt de chef IRA op het ontvangstation NERA te Nederhorst-Den-Berg ons in de gelegenheid de diverse apparaten en parabolische spiegels te bezichtigen. Om 15.00 uur verzamelen bij het ontvangstation in de Horstermeer. Het station is vanuit Hilversum per bus te bereiken: vertrek station N.S. om 14.10 uur,

buslijn 40. De in- en rondleiding zal ca. 2 uur in beslag nemen. De bus terug is om ca. 18.05 weer aan het station in Hilversum. Men gelieve deelname aan deze excursie tevoren op te geven bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Gouda. Vossejacht op Hemelvaartsdag

Op Vrijdag 13 Mei komt OM P. Droog, PAoRSD, een populaire lezing houden over het zeer interessante en veel gevraagde onderwerp 'Het wikkelen van spoelen; het bepalen van L/C-verhoudingen; het berekenen van trafo's en wat dies meer zij'. Doe er uw voordeel mee! De bijeenkomst wordt gehouden in 'Ons Huis', Turfmarkt. Aanvang 20.00 uur precies.

Op Donderdag 26 Mei (Hemelvaartsdag) wordt het vossejachtseizoen geopend met een loopjacht. De inzet zal de 'Goudsche Courant'-beker zijn. De afdelingsleden ontvangen nog een convocatie. Heren jagers: maakt uw jachtbusken vast klaar!

#### Afd. 's-Gravenhage

Vrijdag 6 Mei. Taperecorder-avond. OM Chr. Snel, 2de secretaris van de afd. Den Haag, zal de avond inleiden met 'n causerie en demonstratie van de door hemzelf gebouwde recorder. Vervolgens zal OM Goossens, secretaris, eveneens zijn zelfgebouwde recorder bespreken en demonstreren. Verder zal tijd genoeg overgelaten worden om nog meer taperecorderbouwers 't woord te geven. Het zal dus een echte geluidsjagersavond worden.

Zondag 8 Mei: Oefenvossejacht met bakken. Start: 14.00 uur, poffertjeskraam, Malieveld.

Vrijdag 13 Mei: Bijeenkomst van de 2 m werkgroep.

Vrijdag 20 Mei: OM Geenen, penningmeester, zal het seizoen besluiten met een causerie en demonstratie met de afdelingsapparatuur.

Vrijdag 3 Juni: Officiële sluiting van het seizoen in 't 'Gouden Hoofd'.

#### Afd. Kanaalstreek. Bekerjacht op 2 m, op Zondag 8 Mei

De start voor de 2 m bekerjacht op Zondag 8 Mei is op de Brink te Gieten, om 13.00 uur. Kaart 12-G van de Top. Dienst. Gieten is het knooppunt van de busdiensten van de GADO, vanuit Groningen, Veendam, Ter Apel, Emmen en Assen (standplaats voor het station).

Bijeenkomst op iedere laatste Maandag van de maand. Sounderкурс en theorielessen iedere Donderdag, in het gebouw Hoofd-kade 10 te Stadskanaal.

#### Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20.00 uur

Afd. Meppel. Noordelijke Velddag in Dwingeloo. op 26 Mei Hier volgt het programma van de Noordelijke Velddag in Dwingeloo (Drenthe) op Hemelvaartsdag, Donderdag 26 Mei a.s.

Zaal Mulder op de Brink in Dwingeloo open om 10.00 uur v.m. 11.00 uur: technische lezing en/of films. Voor dames en jeugd een eenvoudige vossejacht op 80 en 2 m (naar keuze).

12.00 uur: inschrijving bekerjacht; de kosten zijn gesteld op f1,- (met inbegrip van kaart).

13.00 uur: start voor de grote bekerjacht'. Op 80 meter 2 bakken en een vos. Op 2 m 1 bakken en een vos.

Na afloop: (ergens...) gezellig samenzijn en prijsuitreiking in het mooiste natuurschoon van Drenthe.

Het startpunt is per bus te bereiken vanaf Meppel, Hoogeveen en Assen. Het einde van de jacht zal ongeveer om 18.00 uur zijn, zodat een ieder nog op tijd thuis kan zijn.

#### Afd. Oss

Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20.00 uur een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie en sounderuitwisselingen in het zaaltje van Verhallen, Molenstraat 114. Iedere radio-amateurliefhebber is van harte welkom.



# WIE HELPT MIJ..



- Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 14 Mei in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - *ius* zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor 50,90 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard. wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

Twee stuks EC81 nieuw of gebruikt; Joh. Bos, NL-746, Stapelerweg 16, De Wijk (Dr.).  
 Bandrecorderde (eenvoudige maar bedrijfszekere uitvoering), met of zonder koppen, voor grotere haspels; gaarne aanbod met uitvoerige omschrijving en vaste prijs aan: J. Hartogsveld, Vreeswijkstraat 803, Den Haag.  
 Philite kast voor Philips BX-462-A; J. P. Tazelaar, PAoXU, Emmaalaan 7, Nijmegen.  
 Golfmeter voor 70 cm, TS-184 A/AP; D. Kuiken, PAoYL, Marnixstraat 60, Leeuwarden, tel. (05100) 23915.

### LECTUUR (franco thuis)

1. Antennes voor FM, KG en TV fl. 5,90
2. MK Buizenboek fl. 7,50
3. Kurzwellenempfänger  
W. W. Diefenbach (DL 3 VD) fl. 1,80

Bij bestellingen van 1 + 2 No. 3 Gratis

**ELECTRONISCH BUREAU DIRKSEN  
EERBEEKSEWEG 31, EERBEEK**

#### Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten worden gehouden in Zaal 8 van Ons Huis, Gouvernestraat 133. Aanvang: zo mogelijk om 20.00 uur precies. Einde: omstreeks 22.15 uur. De vergaderingen vinden plaats volgens onderstaand programma:

Vrijdag 6 Mei: Grote voorjaarsopruiming. Verkoop van medegebrachte apparatuur, literatuur enz. door PAoKQ.

Vrijdag 13 Mei: Verslag V.R.; praatavond.

Vrijdag 20 Mei: Bijeenkomst.

Vrijdag 27 Mei: Geen bijeenkomst.

Vrijdag 3 Juni: VHF-avond met PAoLQ als spreker.

#### Afd. Zaandam

Vergadering op Dinsdag 17 Mei, in 'Jeugdhuis', Stationsstraat 36 te Koog a. d. Zaan. Aanvang 20.00 uur.

## ERAF?

Duitse leger-zend-ontvanger type FUG 16-17, geschikt voor 10 m, 14 buizen, zonder kast, prijs f59,-; J. M. de Regt, PAoRZL, C. de Graaffstraat 3, Goes, tel. (01100) 3902.  
 Een ontvanger, bereik 600-187, 60-18, 18-75 m, type KE 23 AT, prijs f60,-; batterij-ontvanger (middengolf) f10,-; 19-set, compleet met voeding en koelmike f55,-; inlichtingen gaarne per briefkaart aan: J. Grautman, PAoJZ, Haarlemmerweg 31-II, Amsterdam.  
 Trafo 110-220 V, 2 x 280 V-125 mA, 4-6,3 V f11,-; trafo prim. en sec. 110, 127 en 220 V, 150 W f15,-; trafo 220 V, 2 x 6,3 V-5 A, 3 x 6,3 V-1 A f10,-; trafo 127-220 V, 2 x 325 V-200 mA, 5 V-6,3 V f16,-; 2 Philips meters diam. 9 cm, 1 mA, per stuk f4,-; een stel kwikdampers DCG4/1000 nw f10,-; J. Matthaai, Thorbeckestraat 39, Huizen (N.H.).  
 Enige fabrieksnieuwe transistor-portables, superhets, à f80,- per stuk; W. Stam, PAoGEN, Ozaar Peterplantsoen 11, Zaandam, tel. 65863

### Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst .....	f0,90
NL-lijst .....	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek ....	0,20
(eerste deel)	
Certificatenboekje .....	1,-
Logboek .....	2,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks ....	1,-
Insigne, speld .....	1,-
Inbindband voor 'Electron' .....	1,50
met jaartal-opdruk 1955, '56, '57, '58 of '59	
Nummers 'Electron'	
Jaargang 1958, 1959, en 1960, per nummer .....	0,90
Jaargang 1957 per nummer .....	0,70
Vroegere jaargangen, voor zover voorradig, per nummer .....	0,25
Statuten van de VERON, voor leden	gratis
Huishoudelijk Reglement VERON, voor leden .....	gratis
'Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmachtiging' .....	gratis
Volledig overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld, geldig vanaf 1 Mei 1961 .....	0,20

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'. Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 9, Amsterdam-C. Geen postwissels.

## steun NU het werk van het Rode Kruis

GIRO 22000



Bij de instrumentele afdeling van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut te De Bilt kunnen worden geplaatst:

- a. EEN TECHNISCH AMBTENAAR**
- b. EEN RADIOTECHNICUS**
- c. EEN RADIOMONTEUR**

Vereisten voor a: diploma H.T.S. en grondige kennis van electronica;  
voor b: diploma technicus N.R.G.;  
voor c: diploma monteur N.R.G. en enige ervaring op het gebied van electrisch installatiewerk strekken tot aanbeveling.

Eigenhandig geschreven soll. gericht aan de Hoofddirecteur van het K.N.M.I. onder no. 03561/7196 (in linkerbovenhoek env. en brief) in te dienen bij het bureau Personeelsvoorziening van de Rijks-overheid, Prins Mauritslaan 1, Den Haag.

## **iets bijzonders voor de zendamateur**

**NORIS** super korte golf spoelblok met 5 druktoetsen voor de 10, 15, 20, 40 en 80 meter banden. Dit spoelblok wordt geleverd met: antenne filter, 2 M.F.trafo's en beat oscillatorspoel voor slechts **f 39,—**

Bijbehorende var. condensator f 4,50.

Schema los verkrijgbaar ad. f —,50 (in postzegels per brief).

Toegepaste en benodigde buizen: EF85 en ECH81 of overeenkomende oudere typen.

**Universeel meters onder ieders bereik! TOWA multimeter type MT-90**

Universeel meter met 17 bereiken—Eigen weerstand 3300 ohm/volt — Gelijkspanning: 6-1200 volt in 5 trappen—Wisselspanning: 6-1200 volt in 5 trappen—Gelijkstroom: 0,3-3 en 300 mAmp.—Decibel —20 tot + 18 dB. —Weerstand: 30.000 ohm-3 Megohm. Plastic front, metalen huis 120 x 85 x 38 mm. Prijs f 27,70.

**De uitgebreide universeel meter TOWA F10 met 23 bereiken en 20.000 ohm/volt.**

Gelijkspanning: 10-1000 volt 5 trappen (20 k.ohm/volt). Wisselspanning: 10-1000 volt 5 trappen 8000 ohm/volt). Gelijkstroom: 50 micro Amp. 2½, 25 en 250 mA. Weerstand: 5, 50 en 500 k.ohm, 5 megohm. Capaciteit: 100pF-0,05 MF.; 0,005 tot 0,5 MF. Inductie: 0-1000 H.; Decibel: —20- + 22 dB. Afmetingen: 150 x 98 x 60 mm. Prijs f 65,—

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,— franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking.

# **A. VALKENBERG n.v.**

KINKERSTRAAT 216-222 - AMSTERDAM-W.

TELEFOON 020

**184 022**

(4 lijnen)



## NIEUWE RADIO- EN T.V.-BUIZEN, MET VOLLE GARANTIE

A415	0.50	DK40	5.—	ECC84	3.75	EK3	6.—	PC92	3.—	UM4	4.75	6SK7	2.75
A441	0.50	DK91	3.25	ECC85	3.75	EK90	3.25	PCC84	3.—	UY1N	3.—	6SL7	5.25
AB1	2.50	DK92	3.25	ECC91	3.—	EL3	4.50	PCC85	4.25	UY11	2.75	6SN7	4.50
AB2	2.50	DK96	3.25	ECCF80	4.75	EL6	6.25	PCC88	5.75	UY41	2.75	6SQ7	4.25
ABC1	5.25	DL21	4.75	ECCF82	4.75	EL34	7.—	PCF80	4.75	UY85	2.75	6SS7	4.75
AF3	3.75	DL41	4.75	ECH3	4.75	EL41	3.25	PCF82	4.75	VT61A	1.50	6V6	2.75
AF7	3.75	DL91	3.25	ECH4	4.75	EL42	3.75	PCL82	4.75	VV134	2.50	6X4	2.75
AK2	7.75	DL92	3.25	ECH11	4.75	EL84	3.50	PCL84	5.75	IL4	3.25	7B6	2.75
AL4	4.50	DL94	3.25	ECH21	4.25	EL90	3.75	PL21	5.75	IR5	3.25	7B8	2.75
AZ1	2.75	DL96	3.25	ECH42	3.75	EL91	3.75	PL36	4.75	IS4	3.25	12A8	6.75
AL5	4.75	DM70	3.25	ECH81	3.75	EL95	4.25	PL81	4.75	IS5	3.25	12AH7	2.75
AZ4	4.25	DM71	3.25	ECL11	5.75	EM4	4.25	PL82	4.75	IT4	3.—	12AT6	4.75
AZ11	2.75	DY80	4.75	ECL80	4.75	EM34	4.25	PL83	4.75	3.—	12AT7	3.75	
AZ12	2.75	DY86	4.75	ECL82	4.75	EM80	3.50	PL84	4.25	3S4	3.25	12AU6	3.50
AZ41	2.50	DY87	4.75	ECL113	4.75	EM81	3.50	PY80	3.75	3V4	3.25	12AU7	4.75
CBC1	1.—	E443H	4.75	EF6	5.—	EM84	3.75	PY81	3.75	5AZ4	2.50	12AV6	4.75
CC2	1.—	E463	4.75	EF9	5.—	EM85	3.75	PY82	3.75	5U4	3.75	12BA6	3.75
CF3	1.—	EAA91	3.75	EF11	2.50	EG80	5.—	PY83	3.75	5Y3	2.25	12BE6	4.25
CF7	1.—	EABC80	3.75	EF12	2.50	EY51	3.50	UABC80	3.25	5Z3	4.—	12SA7	4.50
CK1	1.75	EAF42	3.75	EF13	2.50	EY80	3.50	UAF42	3.25	6AB4	3.—	12SK7	4.50
CY3	3.—	EB41	2.75	EF22	3.75	EY81	3.50	UBC41	3.50	6AK6	4.25	12SQ7	4.—
CY2	3.—	EBC3	2.—	EF40	4.—	EY82	3.50	UBC81	3.75	6AQ5	3.75	35A5	4.75
DAC21	3.75	EBC41	3.75	EF41	3.75	EY86	4.25	UBF89	4.25	6AQ6	3.75	35B5	4.75
DAC25	0.50	EBC81	3.75	EF42	3.75	EZ2	2.75	UBL1	4.75	6AT6	3.75	35L6	4.75
DAF41	4.25	EBC90	3.75	EF80	3.—	EZ4	3.75	UBL21	4.25	6AU6	3.—	35W4	2.75
DAF91	3.25	EBC91	3.75	EF83	4.25	EZ11	2.75	UCC85	4.25	6AV6	3.75	35Z5	3.75
DAF96	3.25	EBF2	5.—	EF85	4.25	EZ12	2.75	UCH4	4.75	6BA6	3.—	43	5.50
DC25	0.50	EBF80	3.75	EF86	3.75	EZ40	2.50	UCH21	4.25	6BE6	3.25	77	1.—
DCH25	1.—	EBF89	3.75	EF89	3.75	EZ80	2.50	UCH42	3.75	6E5	5.75	80	3.25
DF21	3.75	EBL1	5.25	EF91	2.25	EZ81	2.75	UCH81	3.75	6F5	4.—	807	7.—
DF25	0.50	EBL21	4.25	EF93	3.—	EZ90	2.75	UF41	3.75	6F7	2.75	1064	1.75
DF91	3.—	EC92	3.50	EF94	3.—	KL1	0.50	UF80	3.75	6J6	3.—	1805	1.75
DF92	3.25	ECC40	4.25	EF97	3.75	KL4	0.50	UF89	3.75	6L6	6.25	1823	1.75
DF96	3.25	ECC81	3.75	EF98	3.75	KDD1	0.25	UF85	3.75	6L7	2.75	807	7.—
DK21	5.75	ECC82	3.75	EF804	4.75	PABC80	3.75	UL41	4.25	6SA7	4.75	4654	1.75
		ECC83	3.75	EFM11	5.75			UL84	4.—	6SJ7	4.25	4673	0.75

### T.V.-ANTENNE

3-elementen met dubbele reflector	
Lopek, corrosie-vrij	f 29.80
10-elementen Langenberg ant.	f 28.75
10-elementen breedband ant.	f 32.50
F.M.-antenne	f 8.50
Lintlijn 300 $\Omega$ p. m.	f 0.18

**T.V. KAST 53 cm**  
zeer mooie gepolitoerde  
uitvoering  
lets aparts f 22.50

TV-masker 43 cm ongespoten	f 1.75
TV-masker 53 cm, plastic, goudkl. gespoten. Zeer mooi	f 4.75
TV-kast nieuw, fabriek. Blaupunkt 43 cm	f 17.50
43 cm m. masker en glas	f 20.—
TV-kast, 43 cm, blank (naturel)	f 15.—
Combinatie-kast v. radio, recorder en grammofoon. Tafelmodel v.a.	f 30.—

Legge staande kasten v. radio en grammofoon, vanaf f 25.—

### ELECTROLYTEN

2 x 20 $\mu$ F, 500 V; 2 x 16 $\mu$ F, 385 V;	
2 x 8 $\mu$ F, 385 V; 2 x 10 $\mu$ F, 500 V;	
1 x 25 $\mu$ F, 285 V per pakket van 5 stuks	f 2.50
5 stuks, 25 $\mu$ F, 275 V	f 1.—
Elco's 2 x 50 $\mu$ F 350 V	f 1.75
2 x 32 $\mu$ F 350 V	f 1.75
2 x 100 $\mu$ F 385 V	f 2.25
1 x 16 $\mu$ F 385 V	f 0.95
1 x 100 $\mu$ F + 2 x 50 $\mu$ F	f 2.25

Condensatoren 100 stuks diverse waarden	f 2.50
Weerstanden 100 stuks diverse waarden	f 2.50

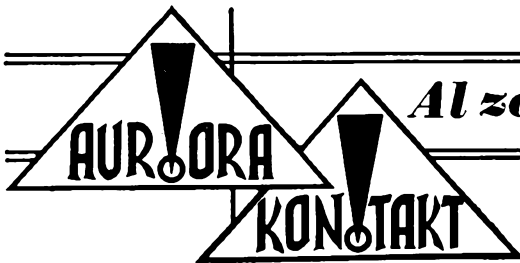
Keramische en troliutuu C's, per 100 stuks, diverse waarden f 2.50  
**TRILLERS — Nieuw**  
Siemens 6 V — Philips 6 V ... f 7.50  
2 volt synchron ... f 4.75  
Banaanstekers p. 10 stuks ... f 0.50  
100 montageboutjes m. moer ... f 1.20

### GEARRIVEERD!

Fantastische combinaties  
radio-grammofoonmeubelen  
Fabrikaat BRAUN  
— blank en naturel  
Div. afmetingen vanaf f 60.—

Trafo's m. dubb. fas. cel:	
130 mA	f 15.50
85 mA f 9.50	110 mA f 13.75
<b>TRAF0's zonder cel:</b>	
250V 50mA f 5.—	250V 85mA f 6.50
Telef. 110 mA f 9.—	130 mA f 10.75
Telef. 250 mA	f 17.50
Philips 2 x 260 V en 6.3 V	
85 mA	f 6.50
Trillertrafo 6 en 12 V	f 5.50
<b>SMOORPOELEN</b>	
75 mA f 2.75	100 mA f 3.75
150 mA f 4.50	300 mA f 6.—
<b>UITGANGTRAF0'S</b>	
Telefunken uitg. 7000 $\Omega$ en diverse andere waarden.	f 1.75
Telef. uitg. 5200 $\Omega$ (EL84)	f 2.—
Telef. uitg. v. EL84, spec. Hi-Fi	f 2.50
<b>GELIJKRICHT-CELLEN</b>	
B250 C 75	f 3.75
B275 C130	f 4.75
B250 C150	f 5.75
B30 V 1 amp	f 4.75

B30 V 2 amp	f 6.75
B30 V 3 amp	f 9.75
B30 V 5 amp	f 17.50
E30 V 3 amp	f 6.25
E220 C300	f 5.—
E250 C300	f 5.75
E220 C350	f 6.—
E220 C400	f 7.—
E250 C400	f 7.—
E220 C450	f 7.50
E 30 V 2 amp	f 4.—
E30 V 6 amp	f 9.75
Meetcellen 1 en 5 mA	f 2.25
Staaftel 4000 V, 3 mA	f 7.75
<b>TRANSISTORS</b>	
TS108 = OC16	f 7.—
TS109, equival. OC70	f 3.50
TS110 = OC71	f 3.50
TS111 = OC72	f 3.50
ATS115 = OC45	f 6.—
TS120 = OC44 v. mengtrap	f 7.—
Diodes univers.	f 0.50
Acculaadricht. v. 2.4-6V 1 A	f 12.50
<b>Mod. Tonfunk RADIO-CHASSIS</b>	
z. bzn, z. FM, v.a.	f 39.50
Legge cassettes v. Tonfunk rec.	f 1.50
Luidsprekers 15 W (ovaal)	f 27.50
10 watt speaker, ovaal	f 17.50
6 watt speaker, 20 cm $\emptyset$	f 11.75
Dubbelconus, 18 x 13 cm	f 12.25
Telefunken, hoge tonen	f 3.50
10 watt speaker, 25 cm $\emptyset$	f 14.—
<b>SPOELBLOKKEN</b>	
Met 7 drukttoetsen, Lang, Midden, Kort en FM.	
met schema	f 8.25
met schak. L, M, K;	f 3.75
met schak. 6BND. incl. vissierj- band Fabr. Telefunken. lets aparts + schema	f 8.75
met m.f. + bandbreedtereg.	f 16.25



*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



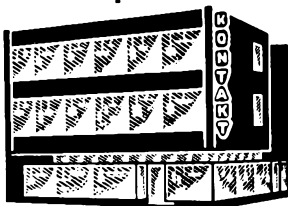
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35,  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG

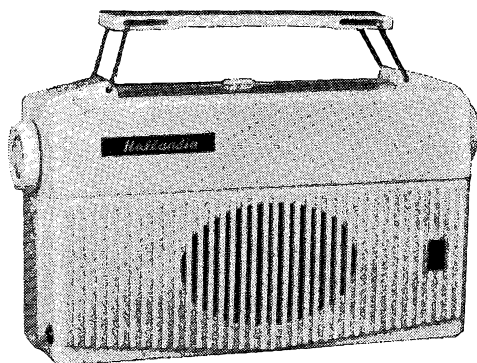


HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## Tijdelijke aanbieding



Goede draagbare batt. ontvanger voor de middengolf-  
4 buizen - superheterodyne - ferrietantenne met  
scherpe richtwerking (bruikbaar als storingzoeker  
en peiler op boot) - afmetingen 210 x 130 x 60 mm.

Prijs inclusief batterijen

f 44.—

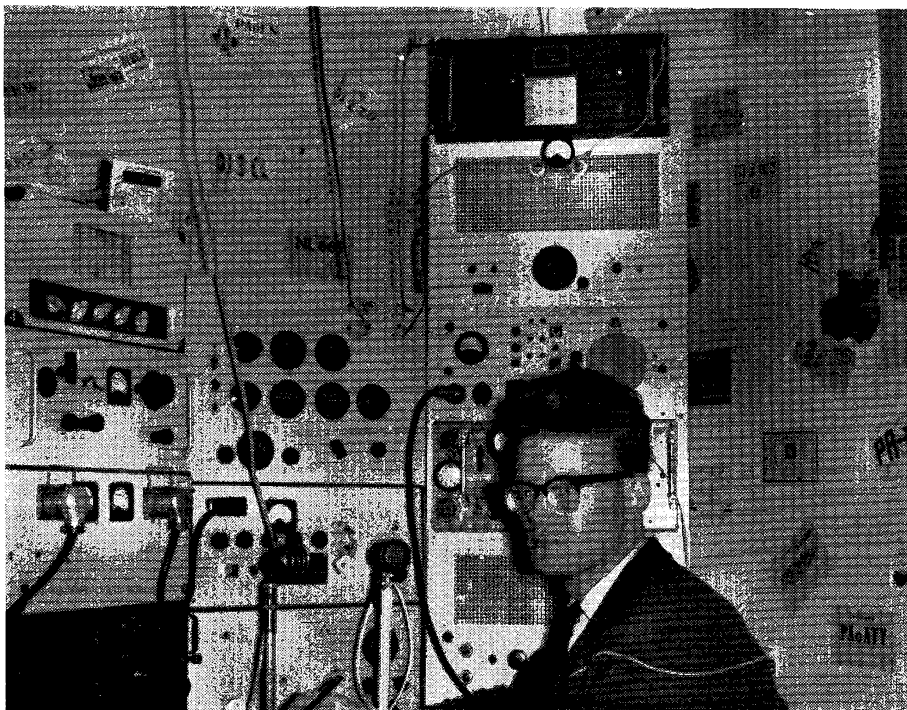
Fraai kunstleren draagas

f 7.50

Anode netvoedings- en reactieveer-apparaat f 12.60

# Electronica

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-MATEUR



*Delfts nummer*

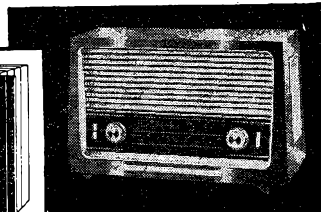
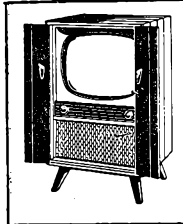




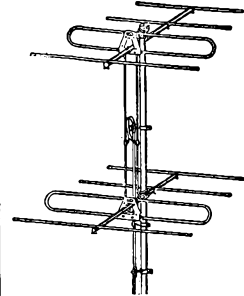
# RADIO - TELEVISIE!



**Zikade**  
AUTORADIO



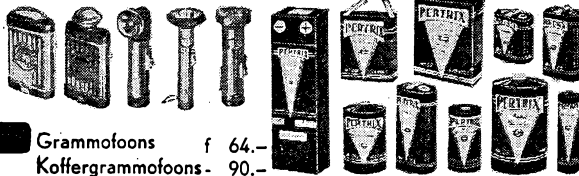
Geen zwarte import - Verantwoorde brutoprijzen  
Succesvolle kortingen voor grossier en handel - Geen  
verouderde apparaten - Gegarandeerde fabricagedatum  
hoogstens 2 maand voor factuurdatum



**PERTRIX**

**BATTERIJEN EN HULZEN**

Van hoogwaardige kwaliteit - Lage brutoprijzen

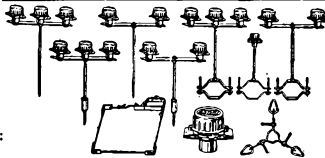


**WUMO**

Grammofoons f 64.-  
Koffergrammofoons - 90.-  
Platenwisselaars - 110.-  
Gramofoons  
met versterker - 180.-



*Stute Radio-en Televisie Antennes en Afspanmateriaal*



Vaste brutoprijzen met  
voor grossier en handel  
interessante kortingen

Importrice voor Nederland:

**NEMA**

NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ N.V.  
VENNE 138 - WINSCHOTEN - Tel. 05970-3753 (3 lijnen) Telex 11513

Groningen: Zwanestraat 29, Tel. 05906-21571

Leeuwarden: Breedstraat 63 - Tel. 5100-28838

Meppel: Herengracht 33-34, Tel. 05220-2962

Breda: Speelhuyslaan 20, Tel. 01600-31213

Sappemeer: Zuiderstraat 88, Tel. 05980-2281

Delfzijl: Eemskanaal 27, Tel. 05961-3970

Amsterdam: K. Goosen, Spuistraat 85, Tel. 020-44068

Den Haag: D. C. Bol, Carel Reynierszk. 317, Tel. 070-852345

Den Haag: H. C. Groeneveld-Verwoldestraat 93, Tel. 323072

Rayon: Rotterdam en omgeving

Profiteer mee van onze  
lage inkoopsprijzen

Zo hoog als deze antenne  
Zo groot is het succes met  
ons VERKOOPPROGRAMMA

<b>WASSA</b> wasmachines	<b>KÖPPEL</b> koelkasten	Bandrecorders	Stofzuigers	<b>PERTRIX</b> accu's	Gloeilampen	Droogschuiverapparaten

WASSA 3000  
STUAS  
Daarvoor lage  
inkoopsprijzen  
voor u

ELIX  
PERLA

Wij zoeken voor onze zaken **AURORA** te Amsterdam en **KONTAKT** Den Haag elk

een persoon, die in het bezit is van het

## diploma radio techniker

of die met de studie daarvan vergoed is.

Wij kunnen een goede plaats aanbieden in de winkelverkoop van speciaal radio-onderdelen.

Desgewenst is bij gebleken geschiktheid een speciale opleiding mogelijk.

★

Schrift. sollicitaties aan de directie van

# Klein's Handelsmij.

Vijzelstraat 27 - 35, Amsterdam

## Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst .....	f 0,90
NL-lijst .....	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek .....	0,20
(eerste deel)	
Certificatenboekje .....	1,-
Logboek .....	2,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks .....	1,-
Insigne, speld .....	1,-
Inbindband voor 'Electron' .....	1,50
met jaartal-opdruk 1955, '56, '57, '58 of '59	
Nummers 'Electron'	
Jaargang 1958, 1959, en 1960, per nummer .....	0,90
Jaargang 1957 per nummer .....	0,70
Vroegere jaargangen, voor zover voorradig, per nummer .....	0,25
Statuten van de VERON, voor leden	gratis
Huishoudelijk Reglement VERON, voor leden .....	gratis
'Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmachi-	
ging' .....	gratis
Volledig overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld, geldig vanaf 1 Mei 1961 .....	0,20

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'. Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 9, Amsterdam-C. Geen postwissels.

Grundig bandrecorder teler klokmodel snaaraandrijving f 4,95. Bulgin plug en jack voor microfoon aansluiting f 1,-. HF smoor-spel Dubilier f 1,-. Elco 24 + 8 mf 350/380 volt f 0,75. Staafantenne 3 delen met voet (dump) 3,75 meterlengte totaal f 5,-. Blok condensator 1000  $\mu$ -50 volt (groot model) f 3,95. Voetje voor Philips autoradiotritler, 7 pens met klem f 0,75. Microfoon trafo mumetaal van 50 k.ohm op 50 ohm f 1,50. Antennedraad koperlitzte 80 meter op haspel f 4,50. Buizen 6J5 f 1,95; 1T4 f 1,95. Telefooncentrale U 10 voor 10 lijnen compleet f 45,-. Montagedraad 0,23 blankvertind op klosje 100 meter f 0,50. Telrelais tot 99999 met afschermkapje 100 ohm 6 V DC f 2,45. Telrelais tot 9999 met afschermkapje 1100 ohm 60 V DC f 1,95. Koptelefoon/microfoon (freischwinger) door er 2 aan elkaar te doen kunt u luisteren en praten; zonder spanningsbron ideaal voor de jeugd, nieuw in doos per stuk f 4,50, ook voor TV antenne bouwers prima.

Motortje, kleinmodel 4 tot 6 volt wisselspanning (loopt prima op beltrafo enz.) 300 mA verbruik, 166 toeren, synchroon. Links en rechtsdraaiend, as 4 mm f 3,95. Selsinmotoren (elektr. assen) 50 V/50 Hz, 3 inch per stuk f 17,50. Tijdschakeluurwerk, instelbaar van 0 tot 15 min. max. schakelt 6 amp. f 9,50. Relais, 300 ohm 2  $\times$  maak-1  $\times$  wissel klein model f 2,75. Koptelefoon met microfoon Dyn; 19-set, nieuw in doos f 4,50. Koptelefoon en microfoon Dyn; 19-set, gebruikt f 2,75. Variometer 19-set f 4,75. Seinsleutel en reserve-onderdelen van 19-set in doos f 3,-. Controlbox voor aansluiting koptelefoon 19-set f 2,50. Omvormer 19-set compleet mk II of mk III per stuk f 10,-. Alle aansluitkabels voor de 19-set per stuk f 1,50.

Trafo 220 volt net, 2  $\times$  6 volt, 3 amp. en 4 volt. Voor zelf gelijkrichter te maken f 5,-. Cel hiervoor f 3,-, voor 6 volt-2 amp. of 12 volt-1 amp. RCA-voedingsunits: 115/230 volt; 50/60 Hz; 350 volt DC; 250 mA met 3 afvlak en 2 smoorspoelen; p5a buis 5U4 en gloeispanning 12 of 6 volt ac.; het geheel in metalen kast f 35,-. Nieuwe chassis met schuine voorkant met kap er op afm.: 18 br., 25 l. en 16 cm h., grijs hamerslag gespoten f 12,95.

Meters, ja meer dan 1000 stuks hebben wij in voorraad:

100 $\mu$ A 70/90 ohm f 12,50	100 $\mu$ A 120 $\times$ 120 met spiegel en mes f 25,-
100 $\mu$ A 110/130 ohm f 19,50	50/60 Hz meter 70/90 ohm f 17,50
100 $\mu$ A 187/220 ohm f 22,50	

Vraagt onze speciale prijslijst van nieuwe Radio en TV buizen en onderdelen.

Zo juist ontvangen:

De power units van SCR 522 of BC624 en 625; met voedingstrafo 130/220 V-50 Hz; 2  $\times$  400 V-300 mA; 1  $\times$  5V-5 amp.; 2  $\times$  140 V-100 mA; 1  $\times$  6 V-2 amp.; 1  $\times$  12 V-3 amp. DC; met de buizen 5U4  $\times$  2, 1  $\times$  6X5; seleniumcel, 6 elco's, 4 smoorspoel; 1 relais 2 k.ohm; compleet met aansluitingen en schema in metalen kast 40  $\times$  27  $\times$  29 cm f 39,50. De bekende 2 meter ontvanger BC 624 met 10 buizen in originele metalenkast met alle aansluitingen-pulsrelais-Ant.; relais-afstandrelais en schema f 39,50. Verder hebben wij nog diverse ontvangers, als National-HRO; Marconi CR 100; Bendix RA I; Halicrafters S40A.

Wij verstreken u gaarne inlichtingen en prijzen op aanvraag.

Zending onder rembours of vooruitbetaling op giro. Vrachtkosten voor koper. Minimum postorder f 3,-.

# Radio Service Twenthe

Groenewegje 129, Den Haag, telefoon 117948, giro 201309



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct 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 experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door practisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. 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 P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

**Centraal Bureau:**  
**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**  
(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## ***Uit de inhoud***

Instelling van de schermrooster- spanning voor zendbuizen . . . . .	164
Opzet en constructie van de twee meter convertor . . . . .	167
De seriebalansversterker . . . . .	171
Delfts Blauw . . . . .	173
Productdetector met één buis . . . . .	174

## **HOOFDBESTUUR**

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajetaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel; M. P. Hollander, PAoMPH, Krugerplein 9-IV, Amsterdam. T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## **Traffic Bureau:**

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel.

Redacteur 'DX-'press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. A. van der Puyl, PAoPUY, Molenstraat 93, Ede (Gld.), Tel. 08380-8858.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

**QSL-bureau:** QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

**Eenzijbandgroep:** EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

**NL-commissie:** Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

**Vossejachtcommissie:** Secr.: P. de Zeeuw, Jos. Israëlslaan 24, Bussum, Tel. 02959-17011.

**Bibliotheekcommissie:** Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

**IJK-bureau:** Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

**Televisiegroep:** Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

**Techn. Commissie** (ook voor PA-vragen): Post bus 9, Amsterdam.

**VERON-Fonds:** Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259



**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. J. Bouman (NL. 270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoKS); J. C. Bastiaans; J. Bleeker (PAoZZ);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Leije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Vijftiende jaargang, nummer 6. Juni. 1960**

Dit blad verschijnt maandelijks

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

**Voor advertenties:**

Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

## Over onze 21e Verenigingsraadvergadering

Op 23 April jl. werd deze bijzondere VR-vergadering te Utrecht gehouden. Bijzonder was deze omdat dit jaar onze vereniging haar derde lustrum beleeft. In verband hiermede was na afloop een gezamenlijk 'Lustrumdiner' gearrangeerd en diens gevolg moest de vergadering reeds op het vroege tijdstip van 13.00 h beginnen.

Dit bleek echter voor verreweg de meeste afgevaardigden geen al te groot bezwaar, want bij de opening door de Algemene Voorzitter kon deze een opvallend groot aantal afgevaardigden begroeten. In het bijzonder werd de heer A. C. Fortgens, Adjunct-Inspecteur der PTT, als vertegenwoordiger van de Directeur-Generaal der PTT, welkom geheten.

In zijn openingswoord licht PAoNP de afwezigheid van enkele officials toe en hierbij wordt ook de ernstige ziekte van PAoKE vermeld.

Het Hoofdbestuur heeft gemeend van het 15-jarig bestaan geen feest te moeten maken, maar vindt het wel prettig juist in onze VR-vergadering bij deze mijlpaal te kunnen stilstaan.

Het is de vereniging in de achter ons liggende jaren niet slecht gegaan en daarbij dient speciaal het regelmatige werk van de vele vaste peilers in onze vereniging te worden vermeld. Electron ligt iedere maand trouw in de bus en onze bewondering voor het werk van de Redactie, waarvan sommige leden reeds vanaf het eerste jaar dit werk verrichten, is dan ook groot.

DX-'press' verschijnt iedere week en wordt met veel belangstelling gelezen in 15 landen.

De financiële positie behoeft inderdaad enige correctie, maar in de afgelopen weken zijn vele goede amendementen en suggesties op de voorstellen ontvangen en hierin werd zoveel vernuft gevonden, dat wij er zeker van kunnen zijn in deze VR-vergadering een oplossing te kunnen vinden.

Na het openingswoord werden de eerste punten van de agenda in vlot tempo behandeld en werden enkele vragen beantwoord. Bij het beleid van het Hoofdbestuur werd langer stil gestaan. Na een overzicht van de gebeurtenissen in het afgelopen jaar bleek dat de vergadering zich volledig achter het gevoerde beleid kon stellen en dit zelfs in een motie wilde vastleggen.

Bij het punt 'Verkiezing Hoofdbestuur' werd aan de Algemene Voorzitter, PAoNP, namens de leden een geschenk aangeboden als blijk van waardering voor het vele werk dat hij voor onze vereniging heeft gedaan.

Het lag in de bedoeling dat oNP dit jaar zou aftreden als Algemene Voorzitter, maar de candidaat voor het voorzitterschap, OM Ph. J. Huis, PAoAD, moest zich kort voor de vergadering terugtrekken als gevolg van zijn plotselinge permanente vestiging in Zwitserland. Onder deze uitzonderlijke omstandigheden had oNP zich bereid verklaard nog een jaar als voorzitter te blijven fungeren, hetgeen allerwegen grote instemming ondervond.

Voorts werd tot Algemene Secretaris, als opvolger van oCX, die nog altijd in Italië werkzaam is, gekozen OM J. Mul, PAoNLC en tot lid van het

# Instelling van de schermroosterspanning voor zendbuizen

Bij een penthode of beam-power-tetrode voor klein en middelmatig vermogen (807, 828, 813, e.d.) is de schermroosterspanning  $U_s$  gewoonlijk veel lager dan de anodespanning.

Wordt zo'n buis gebruikt als P.A. voor de zender in klasse C instelling dan is de schermroosterstroom  $I_s$  sterk afhankelijk van de sturing, waardoor men bij het instellen van een constante  $U_s$  moeilijkheden ondervindt.

Hoofdbestuur OM M. P. Hollander, PAoMPH uit Amsterdam; afscheid werd genomen van het aftredende lid van het Hoofdbestuur OM ir. H. Wieringa, PAoYD.

De ingediende voorstellen inzake de financiën leverden heel wat stof tot spreken. Uit het grote aantal mogelijkheden werd na een kort beraad het amendement van de afdeling Zaanstreek, betiteld als het 'Ei van Columbus', in stemming gebracht en met zeer grote meerderheid aangenomen. Hierbij werd vastgesteld dat indien het kassaldo van een afdeling aan het einde van een halfjaarlijkse periode meer dan  $f_{1,50}$  per lid bedraagt, het bedrag waarmee de limiet van  $f_{1,50}$  per lid wordt overschreden, in mindering zal worden gebracht op de eerstvolgende afdracht.

Als veiligheidsmaatregel, namelijk indien de baten toch zouden tegenvallen, kreeg het HB de bevoegdheid de contributie per 1 Januari 1961 eventueel te verhogen met  $f_{1,-}$ , d.w.z. van  $f_{15,-}$  op  $f_{16,-}$ .

Enige andere ingediende goede suggesties blijven voorlopig nog even in portefeuille.

Het voorstel inzake de 'QSL-regeling niet-leden' werd na een korte discussie door de vergadering met grote meerderheid aangenomen. (Een mededeling hierover is bereids aan de Nederlandse zendamateurs verzonden.)

Het resterende deel van de agenda werd vlot afgewerkt, waarna een groot deel van de aanwezigen aanzat aan het gezellige diner. Pas laat in de avond vertrokken de laatste bezoekers huiswaarts.

Een bijzonder prettige en nuttige VR-vergadering behoorde weer tot het verleden, waarvan de afgevaardigden u in de afdelingsbijeenkomsten meer details zullen kunnen vertellen.

PAoNLC

Enkele bekende schakelingen:

### Instelling volgens fig. 1.

$U_s$  wordt verkregen met behulp van een schermroosterweerstand  $R$ .

Hiervoor geldt dus:

$$U_s = U_b - I_s \cdot R \quad (1)$$

Neemt nu  $I_s$  van zijn nominale waarde af tot nul als gevolg van het afnemen van de sturing tot nul, dan zal  $U_s$  stijgen van zijn nominale waarde tot  $U_b$  (bij 813 bijv. van 400 tot 1400 V).

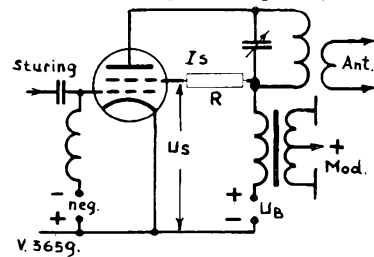


Fig. 1

Van belang bij dit proces is het verloop van de schermroosterdissipatie  $W_s$  met  $U_s$ . Dit vinden we als volgt:

$$W_s = U_s \cdot I_s$$

$I_s$  vinden we uit (1):  $I_s = \frac{U_b - U_s}{R}$

dus:

$$W_s = \frac{U_s(U_b - U_s)}{R} = \frac{U_s \cdot U_b}{R} - \frac{U_s^2}{R} \quad (2)$$

Bij toenemende  $U_s$  zal  $W_s$  stijgen tot een maximum en daarna afnemen tot nul.

Dit maximum treedt op als geldt:

$$\frac{dW_s}{dU_s} = 0$$

Dus:

$$\frac{U_b}{R} - \frac{2 U_s}{R} = 0, \text{ zodat } U_s = \frac{U_b}{2}$$

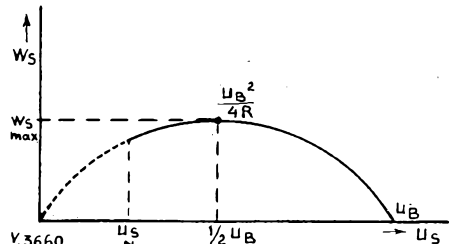


Fig. 2



Dit ingevuld in (2) geeft

$$W_{s \text{ max.}} = \frac{U_b^2}{2R} - \frac{U_b^2}{4R} = \frac{U_b^2}{4R}$$

Het verloop van  $W_s$  als functie van  $U_s$  is in fig. 2 weergegeven. Het ongunstigste punt ligt dus bij  $U_s = U_b/2$ .

Meestal is de  $U_s$  kleiner, maar vooral op de 20, 15 en 10 m band ontbreekt het nogal eens aan voldoende sturing, zodat dan deze ongunstigste toestand kan optreden.

Gaat men nu nog moduleren, dan komt er bij 100 pct. modulatie nog  $\frac{1}{2} W_{s \text{ max.}}$  bij, zodat de optredende  $W_s = 1\frac{1}{2} W_{s \text{ max.}}$

Is de waarde van  $U_b$  gelijk aan de maximaal toegestane waarde van de desbetreffende buis, dan zal de max. toelaatbare schermroosterdissipatie zeker worden bereikt en meestal worden overschreden.

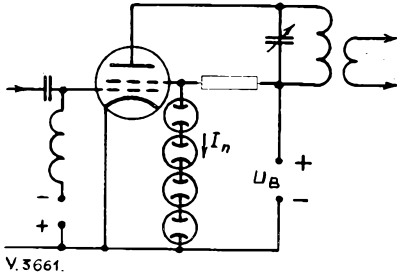


Fig. 3

Een andere narigheid is de volgende. De afknijpspanning bij een penthode wordt in hoofdzaak bepaald door  $U_s$ . Stijgt de  $U_s$  tot  $U_b$ , dan wordt de afknijpspanning ook enkele malen groter, waardoor het mogelijk is dat bij afwezigheid van sturing de buis niet meer afgeknepen is en een aanzienlijke russtroom blijft lopen. Deze kan zo groot zijn dat de anode-dissipatie wordt overschreden, zodat de anode rood wordt. (Al het door  $U_b$  geleverde vermogen wordt nu in de buis in warmte omgezet.) Een en ander verkort de levensduur van de buis en maakt het werken met de weerstandsinstelling minder prettig.

### Instelling volgens fig. 3

$U_s$  wordt gestabiliseerd met neonbuizen. Dit is onbruikbaar voor plaat-schermroostermodulatie, voldoet voor c.w. goed. Is echter duur en betekent een aanzienlijk stroom-offer. Zonder sturing is:  $I_n = i_b + I_s$ , waarin  $i_b$  de minimale brandstroom van de neonbuizen is. Bij een 813 betekent dit  $I_n = 20 + 30 = 50$  mA. In het schermroostercircuit gaat dan altijd verloren:  $U_b \cdot 50/1000 =$  bijv.  $1400 \cdot 50/1000 = 70$  W, en dat is wel erg veel (A.R.R.L. Handbook 1959, blz. 200).

### Instelling volgens fig. 4

$U_s$  wordt betrokken uit een afzonderlijk P.S.A.

Dit is natuurlijk goed bij c.w. Bij plaat-schermroostermodulatie moet  $g_2$  meegemoduleerd worden, en men heeft dus nu een modulatietransformator nodig met twee gescheiden secundaire wikkelingen waarbij de windingtallen zich verhouden als  $U_b$  en  $U_s$ , terwijl bovendien de aanpassing aan de modulator in orde moet zijn. Zo'n trafo is niet te koop en moet zelf gemaakt worden.

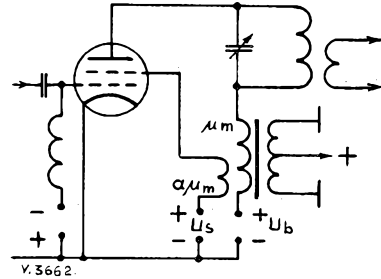


Fig. 4

### Schakeling met gestabiliseerde schermroosterspanning (fig. 5)

Een schakeling waarbij de meeste nadelen wegvallen en die opvallende voordelen biedt is gegeven in fig. 5. Gebruik is gemaakt van het principe van de spanningsstabilisatie met seriebuis en dat van een kathodevolgler.

De weerstand R uit fig. 1 is hier vervangen door een buis  $B_2$ . Deze gedraagt zich als een variabele weerstand, die zich automatisch zo instelt, dat  $U_s$  vrijwel constant blijft.

Neemt  $I_s$  af, dus stijgt  $U_s$ , dan wordt  $g_1$  van  $B_2$  meer negatief t.o.v. zijn kathode, waardoor de 'weerstand' van de buis toeneemt en daarmee de spanningsval over de buis, zodat  $U_s$  slechts weinig stijgt. De weerstand  $R_5$  dient ervoor om niet in de staart van de  $I_a/U_{g_1}$  — karakteristiek van  $B_2$  te

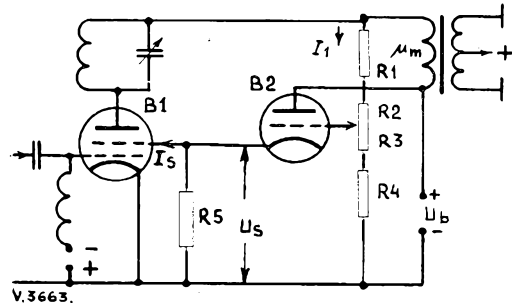


Fig. 5.  $R_1 = 350$  k.ohm;  $R_2R_3 = 100$  k.ohm, potentiometer, draadgew.;  $R_4 = 250$  k.ohm;  $R_5 = 170$  k.ohm

recht te komen; het is nu niet nodig de buis  $B_2$  volledig af te knijpen bij  $I_s = 0$ .

De variatie van  $U_s$  wordt volgens fig. 6:

$$\Delta U_s = U_{gk_2} - U_{gk_1}$$

Zonder weerstand  $R_s$  zou dit zijn:

$$\Delta U_s = U_{gk3} = U_{gk1}$$

Bij een  $I_{R_s}$  van bijv. 3 mA bedraagt  $\Delta U_s$  ongeveer 15 V en is dus vrijwel constant.

Regeling en instelling van  $U_s$  geschiedt met de potentiometer  $R_2R_3$ . Hierdoor is de mogelijkheid aanwezig om bij constante sturing de input te regelen.

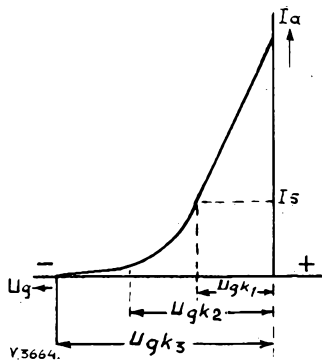


Fig. 6

### Met modulatie

Voor de goede werking is het noodzakelijk, dat  $U_s$  nu kleiner is dan of gelijk is aan  $(U_b - 100)/2$  V. Anders zou  $U_s$  in de positieve halve periode  $U_b$  naderen of zelfs overschrijden.  $B_2$  is dan buiten werking en dat is niet toelaatbaar.

Uit het schema blijkt dat de schermroosterstroom  $I_s$  niet door de modulatrirafo loopt. Het schermrooster wordt toch op de juiste wijze meegemoduleerd want de wisselspanning van de secundaire van de modulatrirafo komt in de verhouding  $U_s/U_b$  (= a) op het rooster van  $B_2$ .

Daar de buis volledig als kathodevolger is geschakeld wordt het signaal 1 op 1 doorgegeven aan het schermrooster van  $B_1$ . De modulatie diepte is dus gelijk aan die van het anodecircuit.

Om het schermroosterstroomcircuit 100 pct. te moduleren is hier nodig de helft van de schermroosterdissipatie. Dit vermogen wordt niet geleverd door de modulator, maar ontstaat door verminderde dissipatie van  $B_2$  gedurende het moduleren ( $B_2$  wordt koud gesproken).

Dit betekent een voordeel met het oog op het benodigde modulatorvermogen.

Het door de modulator te leveren vermogen kan bij deze methode minder zijn. Aan de hand van een getallenvoorbeeld zal worden nagegaan hoeveel dit is.

De gebruikte buis is een 813,  $U_b = 1250$  V,  $I_s = 32$  mA,  $U_s = 400$  V, input 150 W, modulatie diepte 100 pct.

Volgens fig. 1:

$$\text{In anodecircuit: } \frac{1}{2} \cdot \hat{u}_a \cdot \hat{i}_a = \frac{1}{2} \cdot U_b \cdot I_a = 75 \text{ W}$$

In schermroosterstroomcircuit:

$$\frac{1}{2} \cdot U_b \cdot I_s = 1250 \cdot 32/2 \cdot 1000 = 20 \text{ W}$$

$$\text{Totaal} = 95 \text{ W}$$

Volgens fig. 5:

$$\text{In anodecircuit:} = 75 \text{ W}$$

In schermroosterstroomcircuit levert modulator geen vermogen: = 0 W

$$\text{Aan de spanningsdeler } R_1, R_2, R_3, R_4: = 1 \text{ W}$$

$$\text{Totaal} = 76 \text{ W}$$

Verschil 19 W LF-vermogen!!

Gebruikt men in de modulator  $2 \times 807$  in balans en bedenkt men dat de verliezen in de modulatrirafo op 20 pct. gesteld moeten worden, dan is de modulator nog juist in staat deze 76 W te leveren in klasse AB-2. (95 W onvervormd leveren kan deze modulator niet.)

Voor  $B_2$  moet een buis worden gebruikt die een max. dissipatie heeft die groter is dan

$$(U_b - U_s) \cdot (I_s + I_{R_s}). \text{ Hier is dit}$$

$$(1250 - 400) \cdot (32 + 3)/1000 = 29 \text{ W.}$$

Een 807 voldoet hiervoor uitstekend.

Wel moet deze buis een aparte gloeistroomtrafo hebben van goede kwaliteit, vanwege de hoge spanning op de gloeidraadwikkeling.

### Een Delfts nummer van Electron

U hebt het natuurlijk al gemerkt... Dit nummer is het Delftse nummer van Electron! Zonder de vele medewerkers tekort te doen willen wij bij de aanbieding van dit nummer toch gaarne een woord van dank brengen aan OM Dogterom, PAoEZ, die als secretaris van de afdeling Delft zoveel werk heeft verzet om het gestelde doel te bereiken.

En als een kleine verrassing voegen we er dan nog aan toe dat de gezonden artikelen nog niet alle konden worden geplaatst. Een volgende keer krijgt u dus nog een staartje van het Delftse nummer te zien.

Laten we hopen op een spoedige navolging door andere afdelingen. Er is op dit gebied hier en daar al iets aan de gang... Wij wachten af!

Redactie Electron



CRESCENDO =

'T GROOTST GESORTEERDE  
ELECTRONICA MAGAZIJN IN  
HET NOORDEN

GRONINGEN



# Opzet en constructie van de twee meter convertor

(Weg met de variabele oscillator...)

*In Electron zijn reeds diverse artikelen verschenen, waarin convertors voor 145 MHz zijn beschreven. Voor de newcomer wordt het een probleem om uit deze veelheid een keuze te maken. De grootste moeilijkheid is wel het compromis tussen de kosten en de prestaties van het apparaat. Daarom lijkt het nuttig een algemene opzet van de convertor te behandelen en tenslotte een praktisch voorbeeld te geven, waarin een en ander in toepassing is gebracht.*

## De oscillator

Ondanks het feit, dat de activiteit op de 2 m band al jaren zeer groot is en de techniek in die tijd niet stil is blijven staan wordt bij 80 pct. van de PA's nog steeds een variabele oscillator gebruikt, wat zelfs op de 'gelijkstroombanden' weinig gebeurt.

De vereiste stabiliteit is echter slechts te bereiken, wanneer extreem veel zorg en moeite aan de constructie wordt besteed, terwijl enige ervaring onmisbaar is. Het enige voordeel van de v.f.o. is m.i. het feit, dat een m.f.-versterker met een vaste frequentie kan worden toegepast, waarbij een zeer selectieve ingang mogelijk is, hetgeen gunstig kan zijn voor onderdrukking van sterke stoorsignalen (PAoLQ).

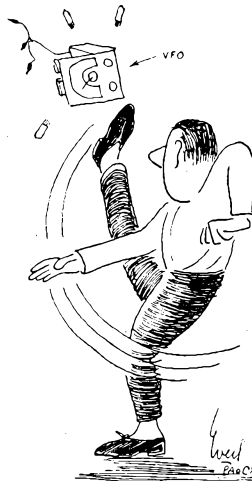
De voordelen hiervan wegen tegen de nadelen, speciaal bij DX-werk niet op. De constructie van een kristaloscillator is veel eenvoudiger, het aantal buizen is niet meer dan bij een v.f.o. nodig is. Telegrafie en s.s.b. ontvangst wordt bij gebruik van een v.f.o. problematisch.

*De constructie van de oscillator.*

De laagst voorkomende frequentie moet zo hoog mogelijk zijn, i.v.m. mogelijk voorkomende fluitjes. Zeer gewenst is het gebruik van een overtone-oscillator. Het is in principe mogelijk om zeer hoge 'overtones', zoals de 15de, te gebruiken. Een moeilijkheid is dan echter de kritische instelling en de verminderde stabiliteit. Bij de meeste in de dump verkrijgbare kristallen lukt het goed oscilleren op de derde of vijfde overtone te krijgen.

De oscillator behoeft niet veel af te geven (het is geen zender!) en kan dus gevolgd worden door een vermenigvuldiger naar een hoge (bijv. de zesde) harmonische.

De schakelingen die gebruikt kunnen worden vindt u in alle handboeken (zie ook Electron 1955, blz. 140 e.v.). Wanneer u niet wilt gaan slijpen of etsen bent u aangewezen op in de dump verkrijgbare kristallen. Voor een geringe prijs ( $f_{3,-}$ ) zijn



Weg met de variabele oscillator...

in de dump hele series kristallen verkrijgbaar op vaste frequenties (kanalen). Bij het ontwerp van de convertor is het zaak te proberen een kristal toe te passen dat bij de dumphandelaar verkrijgbaar is. (In de overtone-schakeling is de opgewekte frequentie niet exact de harmonische van de frequentie waarvoor het kristal geslepen is.)

## De middenfrequentversterker

Wanneer u zelf geen aparte m.f.-versterker maakt, gebruikt u de aanwezige communicatieontvanger. De ontvanger moet een zeer goede selectiviteit hebben (bijv. 7 kHz bandbreedte) daar hierdoor in belangrijke mate de signaal-ruisverhouding bepaald wordt. Iedere kHz die de ontvanger breder is dan het ontvangen signaal draagt immers bij tot extra ruis in de luidspreker.

Een gevolg van een grote selectiviteit is de eis dat de afgestemde oscillator en de b.f.o. zeer stabiel zijn. Niet alle ontvangers zijn in dit opzicht goed, vooral op de hogere bereiken. De spiegeldrukking moet zeer goed zijn, vooral wanneer de spiegels binnen de 2 m band vallen. Bij het toepassen van een kristalgestuurde convertor dient ook gelet te worden op een goede afscherming i.v.m. doordringen van ongewenste stations op de middenfrequentie.

In verband met het voorgaande moet nu nagegaan worden, welke middenfrequentie gekozen moet worden.

De belangrijkste factor is meestal de aanwezige ontvanger. Het gunstigste is een m.f. die in de buurt ligt van de 30 MHz. Dit geldt alleen wanneer de eerste m.f. van deze ontvanger hoog is, daar anders de spiegeldrukking onvoldoende is. De bandspreiding is bij band-ontvangers voor de 10 m band doorgaans goed. Bij zgn. all-band ontvangers mankeert hier vaak nog wel iets aan. In-

dien het enigszins mogelijk is moet uw m.f. in dit frequentiegebied gelegd worden. Sterke signalen op de m.f. zijn hier sporadisch aanwezig. (Bij gebruik van 'twin-lead' als voedingslijn helpt het doorgaans storende signalen, die door de converter heendringen te onderdrukken door het midden van de antenkoppellus te aarden.)

Heeft u geen geschikte ontvanger voor dit frequentiegebied, dan wordt het moeilijker. Nu wordt het doordringen van sterke omroepstations hinderlijk, want u moet een lagere m.f. kiezen. Slechts het gebied tussen 2 en 6 MHz is dan goed bruikbaar. Hier zijn slechts zwakke stations aanwezig, met uitzondering van de 4 MHz omroep. De spiegelonderdrukking is ook goed, terwijl doorgaans ook voldoende bandspreiding aanwezig is. Wel wordt nu de spiegel op een afstand van  $2 \times 2$  tot 6 MHz merkbaar. Naast de 2 m band vindt u echter geen sterke stations, zodat dit geen bezwaar is, maar de signaal-ruisverhouding wordt wel iets slechter, daar de door de eerste buis van de converter opgewekte ruis ook op de spiegelrequentie doorgelaten wordt, omdat de selectiviteit van de kringen in uw converter niet groot is.

Natuurlijk kunt u iedere andere m.f. kiezen, wanneer u het bovenstaande overweegt. Een ander hangt van de plaatselijke omstandigheden af.

De gevoeligheid van de meeste ontvangers is ruim voldoende voor het gebruik als m.f. versterker. Op ruisen van de ontvanger behoeft u niet te letten daar de uit de converter afkomstige ruis toch overheersend is. Toepassen van een extra m.f.-versterker in de converter heeft slechts zin, wanneer de gevoeligheid beslist onvoldoende is. Wel bestaat er dan gevaar dat de versterking te groot wordt en kruismodulatie treedt snel op.

### De mengtrap

Wanneer de h.f.-versterker weinig versterkt of ontbreekt, dient zeer veel zorg aan de mengbuis besteed te worden. In de overige gevallen komt het er niet zo erg op aan wanneer de door de h.f.-versterker geproduceerde ruis, de door de mixer geproduceerde ruis zeer sterk overtreft. Natuurlijk mag de mixer zelf ook niet zeer veel ruis produceren. Daarom kiezen we een triode als mengbuis.

Deze triode moet steil zijn voor een goede versterking en een lage ruis. Een veel gebruikte en goede schakeling is de balansschakeling met 6J6 of ECC81. Er is een goede scheiding tussen de oscillatorringen en de ingangskring, zodat er geen h.f. weglekt naar de oscillator. Het oscillatorsignaal wordt toegevoerd aan de kathode of aan het midden van de roosterspoel. (Ook op 70 cm geeft de 6J6-balansmengtrap nog zeer goede resultaten!)

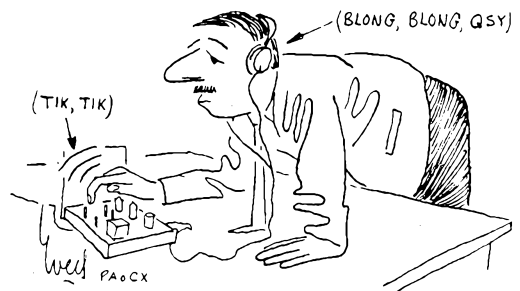
De schakelingen vindt u in diverse nummers van Electron.

Ook met een enkele triode kan een goede meng-

trap gebouwd worden. Dit spaart één triode uit en is beslist niet ongunstiger dan een balansmengtrap, behalve op het punt van de scheiding tussen oscillator en ingangssignaal. Het oscillatorsignaal wordt nu aan het rooster toegevoerd (niet aan de kathode!), dit kan zowel inductief als capacitief gebeuren. De vereiste spanning is vrij gering.

Bruikbare buizen zijn: 6J6-ECC81-ECC85 en andere dubbeltrioden waarbij de overgebleven helft gebruikt kan worden als kathodevolger of als vermenigvuldiger in de oscillator. Verder: EC92, 955, 9003, 6AK5 (triode), E180F (triode) enz.

De roosterkring staat uiteraard afgestemd op 145 MHz, terwijl de anodekring geschikt moet zijn voor een frequentieband van 2 MHz. Bij gebruik van een hoge m.f. kan hier een, eventueel met een weerstand gedempte, kring toegepast worden. Bij een lage m.f. lukt het niet om een kring 2 MHz breed te maken en zijn we aangewezen op een



Een stabiele afstemoscillator...

weerstand of een smoorspoel. Hierna komt eventueel een extra m.f. versterker. Heeft u een ontvanger met een 'laagohmige' ingang, dan kan met succes een kathodevolger worden toegepast; deze geeft dan enige energieversterking en een goede aanpassing.

### De hoogfrequentversterker

De h.f.-versterker is het belangrijkste onderdeel van de converter. Deze bepaalt de uiteindelijke gevoeligheid van uw ontvanginstallatie, vooral i.v.m. de ruis. Voor een goed begrip van de factoren die van belang zijn bij de keuze van de h.f.-versterker is het zeer nuttig de artikelenreeks te lezen, geschreven door ir. Gratama in Electron jaargang 1952 t/m 1955.

Uit deze artikelen blijkt, dat de goedkoopste en eenvoudigste h.f.-versterker de 6J6-balansversterker is. Slechts met de tegenwoordig verkrijgbare speciale buizen is deze schakeling te overtreffen. In diverse artikelen in Electron is deze versterker beschreven. Het gebruik van twee trappen 6J6-versterker geeft een kleine verbetering van het ruisgetal, maar door de grote versterking treedt spoedig kruismodulatie op. Het te bereiken ruisgetal ligt in

de buurt van 2,6 à 2,8. Uiteraard wordt dit alleen bereikt na afregeling met de ruisgenerator. Dit geldt voor alle h.f.-versterkers. Wanneer u afregelt op maximum versterking bent u er naast, daar dan doorgaans ook maximum ruis wordt geproduceerd.

Een andere versterker, die in aanmerking komt is de roosterbasisversterker. Deze is zeer stabiel en heeft een goed ruisgetal. De versterking is niet groot en twee trappen zijn nodig. Veel toegepast wordt deze schakeling niet op 2 m, op hogere frequenties echter zeer veel.

Een derde schakeling is de cascade- of Wallman-versterker. Deze schakeling is veel toegepast in de 30 MHz m.f.-versterkers voor de radarontvangers, maar is ook uitstekend op 2 m. Ook in vrijwel alle t.v.-ontvangers is dit de ingangsschakeling, maar daar wordt niet het onderste uit de kan gehaald.

Eerst in de laatste jaren zijn, door de grote bloei van de t.v.-ontvangerindustrie, buizen tegen een betaalbare prijs op de markt verschenen, waarmee een cascade te maken is, die beter is dan de 6J6-balansversterker. Werd met een ECC84 de 6J6-versterker geëvenaard, met de ECC88 en de EC86 (om maar niet te spreken van de onbetaalbare 417A) is de 6J6 ontroond. In wezen bestaat de cascade uit een kathodebasisversterker, gevolgd door een roosterbasisversterker.

De zware belasting van de eerste trap heeft tot gevolg, dat de versterker al zonder neutrodynisatie stabiel werkt. Voor een goed ruisgetal is neutrodynisatie echter noodzakelijk. Voor de cascade zijn speciale dubbeltriodes gefabriceerd, zoals ECC84, ECC88, 6BQ7 en hun aequivalenten.

Voordeel heeft het twee aparte buizen te gebruiken, daar het dan eenvoudiger is een stabiele opbouw te krijgen. Wanneer u twee verschillende buizen heeft moet u de buis met het grootste quotiënt  $S/C_{in}$  in de eerste trap zetten. Voor de tweede trap is het minder belangrijk welke buis u gebruikt.

In aanmerking komen o.a.:

Kathodebasis: 6AK5 (triode), E180F (triode), EC81, EC86, EC95, 6F4, 955.

Roosterbasis: 6J6, EC92, EC80, EC86, EC95, 6J4, 6AN4, enz.

Bij het kiezen van de buizen dient u wel te beseffen, dat de verbetering bij het toepassen van een betere buis niet altijd opweegt tegen de hogere prijs. Te bereiken ruisgetallen zijn bijv. 1,7 (417A) tot 2,7 (ECC84).

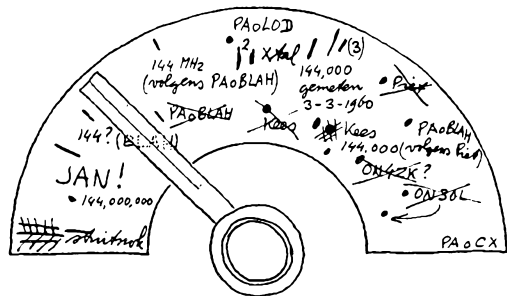
Uw keuze zal voornamelijk bepaald worden door de beschikbare buizen, uw portemonnaie en het gestelde doel. In verband hiermede is niets gezegd over schijftriodes en ander kostbaar materiaal. Heeft u dergelijk spul, gebruik het op 70 cm, daar is de winst veel groter. Op 2 m is een ruisgetal tussen 2 en 2,5 m.i. doorgaans voldoende, daar dan de kosmische ruis en de meestal aanwezige storing van

## NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

scheerapparaten, auto's e.d. de mogelijkheden beperken. Veel meer winst kan behaald worden met verhoging en vergroting van de antenne. Bovendien is een goede ontvanger achter de convertor bijna even belangrijk als een laag ruisgetal!

Concluderend is dus van belang bij de 2 m ontvanger:

1. Een stabiele afstemoscillator.
2. Een geringe 'overall'-bandbreedte.
3. Goede spiegelonderdrukking.
4. Geen stoorsignalen op de m.f.
5. Buizen met een grote steilheid en een geringe ingangscapaciteit in de ingangsversterker.
6. Een goede bandspreiding en een goede schaalijking (vooral belangrijk bij M.S. skeds!).
7. Afregeling met de ruisgenerator. Dit laatste is zeer belangrijk al moet wel bedacht worden, dat uw voedingslijn goed aan de antenne moet worden aangepast, en niet te lang moet zijn, anders is de afregeling met de ruisgenerator niet zo gunstig als verondersteld wordt en kunt u beter afregelen op een zo groot mogelijke signaal-ruisverhouding bij de ontvangst van een zwak signaal.



Een goede schaalijking...

In aansluiting op dit overzicht wil ik nu een beschrijving geven van mijn eigen convertor.

De opzet was, een zo goed mogelijk resultaat per gulden en dus het zoveel mogelijk toepassen van aanwezige buizen. De aanwezige ontvanger was een R107, zodat de m.f. gekozen is tussen 3 en 5 MHz, daar hier de bandspreiding redelijk is en het 30 MHz gebied niet ontvangen kon worden. De ontvanger heeft een 70 ohm ingang zodat een kathodevolger is toegepast.

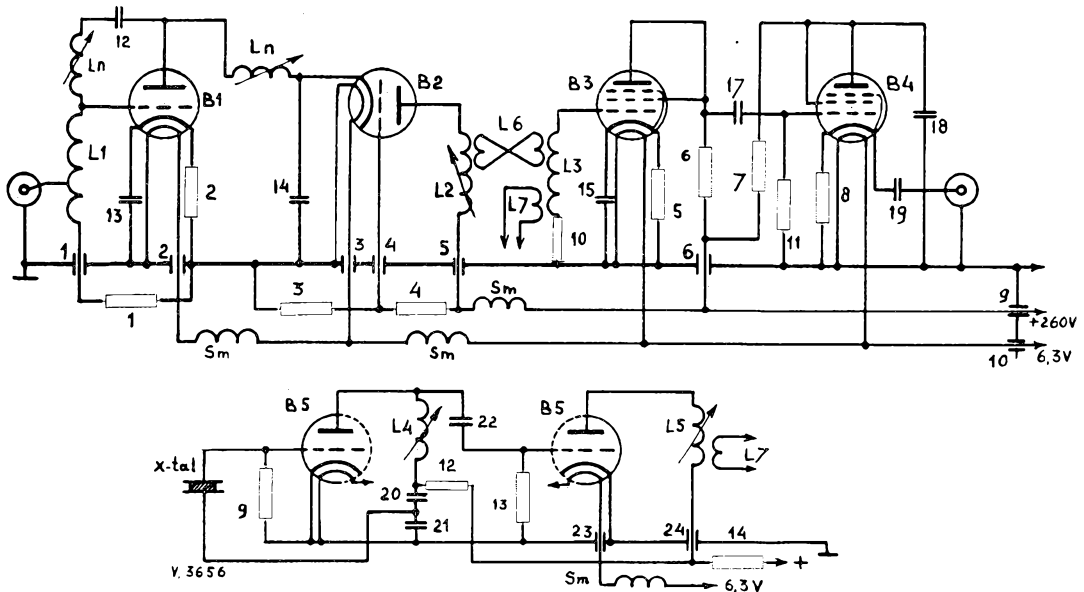
Het gebruikte kristal heeft een resonantiefre-

quentie van 7440,00 kHz (in de dump verkrijgbaar). Hiermee kreeg ik niet exact de vereiste oscillatorfrequentie. De eerste helft van een ECC81 werkt als 3de overtone-oscillator terwijl de tweede helft als verzesvoudiger werkt en 141 MHz produceert. Er werd geen hinder ondervonden van 'fluitjes', al is de oscillator niet afgeschermd.

Via een linkkoppeling wordt het oscillatorsignaal aan de mengbuis toegevoerd. Dit is een als triode geschakelde 6AK5, een voor dit doel zeer geschikte buis. De kathodevolger is een 6AG5, via een RC-koppeling met de mengbuis verbonden. De van de

h.f.-versterker afkomstige ruis is veel groter dan de door de mengbuis geproduceerde ruis.

De h.f.-versterker is een cascodeversterker. De eerste buis is een EC86, een voor de TV-banden IV en V ontwikkelde buis, die een zeer hoge steilheid heeft. Als tweede buis wordt een halve ECC84 toegepast omdat deze toevallig verkrijgbaar was. Beide buizen trekken een anodestroom van 12 mA, zodat het eenvoudig was beide buizen voor de gelijkstroom in serie te schakelen met een voedingspanning van  $175 + 90 = 265$  V. De anodestroom wordt ingesteld d.m.v. de spanningsdeler die de



De 2 m converter van PAoEZ

**Spoelen:**

- L1 = 4,5 wind., diam. 6 mm
- L2 = 5 wind.
- L3 = 4 wind.
- L4 = 25 wind.
- L5 = 5 wind.
- L6 = 2 wind. (link)
- L7 = 3 wind. (link)
- Sm = 0,5 golf h.f. snoersp. (52 cm draad op een 1 W weerstand) of ferrietkralen

**Buizen:**

- B1 = EC86 (4CM4, 6CM4)
- B2 = ECC84
- B3 = EF95 (6AK5)
- B4 = EF84 (6AG5) of 6C4
- B5 = ECC81 (12AT7) of ECC91

**Condensatoren:**

- 1 t.m. 10 = 2000 pF, doorvoer
- 12 = 500 pF, keram.
- 13 = 47 pF, keram., zie tekst
- 14 = 3,9 pF, zie tekst
- 15 = 1000 pF
- 17 = 100 pF, keram.
- 18 = 0,1  $\mu$ F
- 19 = 2000 pF
- 20 = 1000 pF, keram.
- 21 = 47 pF, keram.
- 22 = 100 pF
- 23 = 2000 pF, keram. doorvoer
- 24 = 2000 pF, keram., doorvoer

**Weerstanden:**

- 1 = 22 k.ohm, 1/2 W
- 2 = 125 ohm, 1 W
- 3 = 250 k.ohm, 1 W
- 4 = ca. 100 k.ohm, 1 W (zie tekst)
- 5 = 5,6 k.ohm, 1/2 W
- 6 = 22 k.ohm, 1 W
- 7 = 47 k.ohm, 1 W
- 8 = 1 k.ohm, 1/2 W
- 9 = 15 k.ohm, 1/2 W
- 10 = 100 k.ohm, 1/2 W
- 11 = 100 k.ohm, 1/2 W
- 11 = 100 k.ohm, 1/2 W
- 12 = 4,7 k.ohm, 1 W
- 13 = 100 k.ohm, 1/2 W
- 14 = 2,2 k.ohm, 2 W

roosterspanning van de ECC84 verzorgt. Dit dient te geschieden wanneer de converter voor het eerst in bedrijf wordt gesteld en daarbij moeten de spoelen kortgesloten worden om eventuele genereer-ningen te vermijden, waardoor een verkeerde instelling het resultaat zou zijn.

De gloeidraad van de ECC84 is geaard, aangezien dit eenvoudiger is en bovendien gunstig is i.v.m. de vergroting van de ingangscapaciteit van de buis. Tussen beide buizen ziet u nl. een pi-filter dat voor een goede aanpassing zorgt en dit pi-filter moet voor een goede aanpassing afgesloten worden met een tamelijk hoge capaciteit, zodat er zelfs nog een extra condensator tussen kathode en aarde is geschakeld.

In het rooster-circuit van de EC86 ziet u een ongebruikelijke lekweerstand. Wanneer u een zender gebruikt is dit een noodzakelijke beveiliging van de buis. Zonder deze weerstand loopt er nl. bij het zenden door de lek in het antennerelais een rooster-stroom die er voor zorgt, dat u geregeld een nieuwe buis moet aanschaffen. Het tere rooster is hier nl.

# De seriebalansversterker

Van een eindtrap wordt in het algemeen verlangd, dat hij bij een redelijk rendement vermogen aan de belasting afgeeft.

Dat het rendement belangrijk kan zijn volgt uit het volgende voorbeeld:

Stel, we werken met een eindbuis, die 10 W mag dissiperen. Is het rendement bijv. 25 pct., dan wordt 75 pct. van het door de voeding geleverde vermogen (100 pct.) in de buis gedissipeerd; 25 pct. wordt aan de belasting afgegeven. De buis is vol belast, wanneer de voeding  $4/3 \times 10 = 13\frac{1}{3}$  W levert.

Is de schakeling echter zo te wijzigen, dat het rendement 50 pct. wordt bij gebruik van dezelfde eindbuizen, dan kan de voeding 20 W leveren, waarvan 10 W aan de belasting wordt afgegeven. Dat is bij de vorige schakeling  $1/4 \times 13\frac{1}{3} = 3\frac{1}{3}$ .

Het afgegeven vermogen is dus in het tweede geval drie maal zo groot geworden.

Fig. 1a geeft een eindbuis met weerstand als belasting. De bijbehorende belastinglijn is getekend in fig. 1b.

Wanneer we aannemen dat sturing mogelijk is tot nul volt anodespanning en nul mA anodestroom, dan is het rendement uit te rekenen.

niet tegen bestand. Met deze weerstand wordt de stroom tot een veilige waarde beperkt. Een bijkomend voordeel is nog dat u met een kristaltelefoonje, over deze weerstand geschakeld, uw modulatie kunt afluisteren.

De kathode-ontkoppelcondensator heeft een waarde van slechts 47 pF. Door de zelfinductie van de kathodeleiding wordt de ingangsweerstand van de buis verlaagd. Door middel van deze kleine condensator wordt een weinig compensatie verkregen. Een te kleine condensator heeft echter genereren tot gevolg. Verstandig is, om in het begin bij het afregelen een condensator van 500 pF te nemen en eerst bij het afregelen met de ruisgenerator de kleine condensator aan te brengen.

Alle spoelen, behalve de ingangskring zijn gewikkeld op Philips T-kernen. Afregeling geschiedt met de griddiposcillator. Iedere spoel in de cascode wordt afgeregeld zonder dat de andere spoelen aanwezig zijn. Uiteraard moeten wél de buizen aanwezig zijn.

De met deze convertor bereikte resultaten zijn zeer goed. Het gemeten ruisgetal is 2,25 (1,5 mA, 75 ohm), terwijl bij afstemming op 145 MHz de spiegel van 137 MHz 20 dB onderdrukt wordt.

Eventuele nabouwers veel succes toegewenst.

Het door de voeding geleverde vermogen is gemiddeld:

Het aan de weerstand afgegeven wisselstroomvermogen is  $V_b \cdot I_{a0} = 2V_a \cdot I_{a0}$ .

Het rendement wordt:

$$\frac{\text{wisselstroom vermogen in } R_b}{\text{door voeding geleverd vermogen}}$$

Dus 25 pct.

Wanneer we parallel aan R een grote smoorspoel L schakelen, blijft de daarin lopende stroom constant.

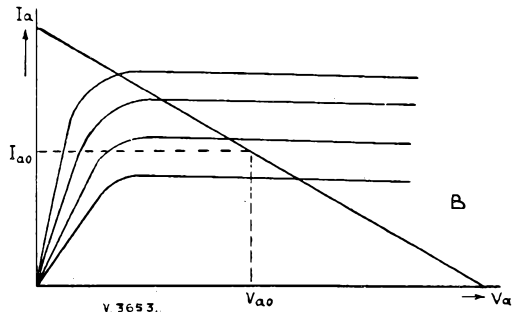
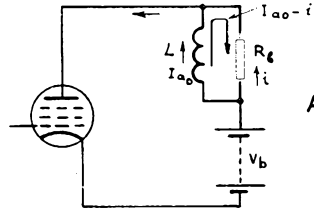


Fig. 1. Belasting van een eindbuis

De  $I_{a0}$  gaat niet meer door de weerstand, maar via L. De wisselstroomcomponent van L is  $i$  en loopt door  $R_b$ .

Wordt  $i$  kleiner dan  $I_{a0}$ , dan loopt er een stroom  $I_{a0} - i$  door  $R_b$ , volgens de pijl. Er ontstaat dus een spanning over  $R_b$ , die bij de voedingsspanning moet worden opgeteld om de anodespanning te krijgen. Deze kan dus hoger worden dan de voedingsspanning. De belastinglijn ziet eruit als bij het vorige geval, maar de voedingsspanning  $V$  is nu twee maal zo klein.

Het rendement wordt dus nu: 50 pct.

Het blijkt dus, dat het rendement verbeterd is door het voeden van de buis via de smoorspoel. Er wordt nu alleen wisselstroomenergie in  $R_b$  gedissipeerd in plaats van energie van wissel- en gelijkstroom.

Met een uitgangstrafo kan de belastingsweer-

stand opgetransformeerd worden zodat de eindbuis de goede belasting 'ziet'. Bovendien wordt ook hier geen energie t.g.v. de anodeglijkstroom in de belasting gedissipeerd. Transformatoren zijn echter t.o.v. ons doel met zekere nadelen behept.

Door spreidings-zelfinductie en parasitaire capaciteit ontstaat een frequentie-afhankelijkheid, die de mate van tegenkoppelen beperkt.

Verder introduceert het gebruikte ijzer vervorming.

Door een balansversterker te gebruiken is onder andere de voormagnetisatie van de kern te vermijden. Bovendien kunnen de even harmonischen, in beide buizen gevormd, elkaar opheffen.

Door constructie van buizen met lage inwendige weerstand is het in combinatie met hoogohmige luidsprekers mogelijk geworden de uitgangstrafo te laten vervallen. De juiste aanpassing wordt verkregen door de buizen (vanuit de belasting gezien) parallel te schakelen. Door wat de voeding betreft de buizen in serie te zetten kan weer gelijkstroom uit de belasting gehouden worden, waardoor hetzelfde rendement bereikt wordt als bij de trafo-gekoppelde versterker.

Er zijn twee uitvoeringsvormen, nl. met asymmetrische en met symmetrische voeding. Zie fig. 2a en 2b.

Bij symmetrische voeding kan de koppelcapaciteit naar de luidspreker vervallen.

Een volledige toepassingsmogelijkheid wordt gegeven in de schakeling van fig. 3.

Daar de kathode van B1 de belastingsspanning voert is voor deze buis een grotere sturing nodig dan voor B2. R9, R10 dient voor de negatieve rooster spanning van B1. B3 dient als fazedraaier en als versterker voor B1. B4 is voorversterker.

In de schakeling is een combinatie van positieve en negatieve terugkoppeling aanwezig. R2 staat in de kathodeleiding van B4 en B3 beide en veroorzaakt een sterke terugkoppeling van B4. R16 verbindt de uitgang met de ingang, geeft een zeer

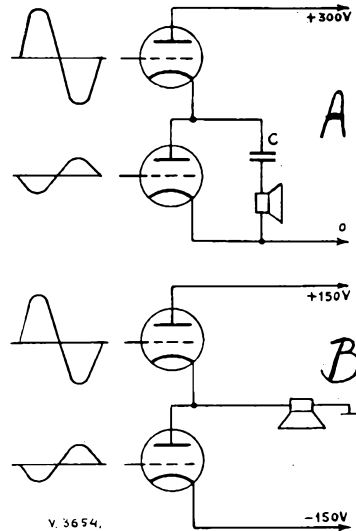


Fig. 2. In serie geschakelde eindbuizen volgens twee systemen: A = asymmetrische voeding. B = symmetrische voeding

sterke tegenkoppeling over de gehele schakeling. Het resultaat van dit systeem is, dat de bijdrage van de eindbuizen tot de totale vervorming nul is geworden en slechts een gedeelte van de vervorming van de voorversterker in de output belandt.

De tegenkoppeling maakt bovendien de uitgangsimpedantie van de schakeling zeer laag.

C2 corrigeert het bij ongeveer 6 kHz beginnende afvallen van de hoge frequenties, door ongewenste extra tegenkoppeling veroorzaakt.

Het schermrooster van B1 wordt gevoed via R15; feitelijk maakt deze deel uit van de anodeweerstand van B3. Voor wisselspanning staat dit schermrooster met de output verbonden, dus met zijn kathode. Op het schermrooster van B2 komt geen wisselspanning te staan; het kan dan ook direct met de halve voedingsspanning worden verbonden, die uit het psa wordt betrokken.

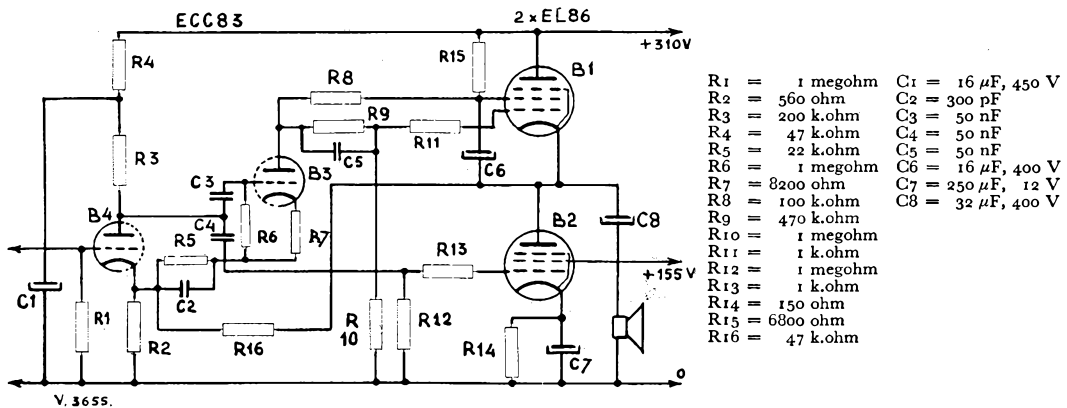


Fig. 3. Seriebalansversterker met ECC83 en 2 maal EL86

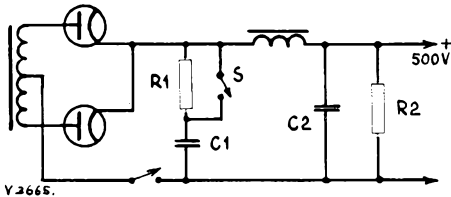


## Delfts Blauw ...

*Kostbaar en gewaardeerd klein-goed van de afdeling Delft, speciaal voor dit nummer van Electron voor u gecollectieerd...*

### Beveiliging van de gelijkrichtbuis

Het schema van een voedingsapparaat, waarbij voor het filter een condensatorringang is toegepast, zal u allen bekend zijn. Wanneer men, bij gebruik van smoorspoelingang te weinig spanning krijgt kan men deze spanning verhogen door condensatorringang toe te passen. Het schema zoals hier getekend is echter niet geschikt voor kwikdampgelijkrichters tenzij men er voor zorgt dat de stroomstoot die bij het opladen van de condensator ontstaat begrensd wordt. De schakelaar S waarmee



V.2665.

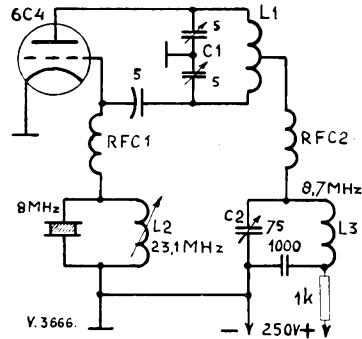
### Beveiliging van de kwikdampgelijkrichter

$R_1 = 25 \text{ k.ohm, } 1 \text{ W; } R_2 = 50 \text{ k.ohm, } 6 \text{ W; } C_1 = 4 \mu\text{F, } 1000 \text{ V; } C_2 = 8 \mu\text{F, } 750 \text{ V; } S$ : zie tekst

de serieweerstand  $R_1$  al of niet wordt kortgesloten is dus een verwijzing van het schema. S valt te bedienen d.m.v. de zend-ontvangschakelaar.

### 144 MHz kristaloscillator met één buis

Hier is een schema waarmee het mogelijk is met slechts één buis een 2 m signaal te produceren. Er wordt uitgegaan van een 8 MHz kristal. De afregeling is als volgt: eerst  $L_1 C_1$  afstemmen op 144 MHz,  $L_2$  op 23,1 MHz en  $L_3 C_2$  op 8,7 MHz.



### Kristaloscillator voor 2 m

$\text{RFC}_1 = 30 \text{ wind., No. 26, diam. } 3/16", \text{ lengte } 3/4"$   
 $\text{RFC}_2 = 30 \text{ wind., No. 26, diam. } 3/16", \text{ lengte } 3/4"$   
 $L_2 = 17 \text{ wind., No. 26, diam. } 1/2"$   
 $L_3 = 12 \text{ wind., No. 26, diam. } 1/2"$

Stem de 144 MHz ontvanger af op  $18 \times 8 \text{ MHz}$  en regel met  $C_1$  af op maximum uitslag van de S-meter. Regel  $L_2$  en  $L_3$  zó af, dat bij draaien aan  $C_2$  een zeer scherpe piek ontstaat, zonder fluitjes e.d. Deze instelling komt niet overeen met de afstemming van  $L_2$  en  $L_3$  voor maximum output.

(Lit.: Proc. I.R.E., Juni 1953).

Aan degenen, die deze schakeling eens willen proberen, wordt aangeraden de waarde van  $R_2$  nauwkeurig aan te houden en deze vooral niet te hoog te maken, anders kan men instabiliteit verwachten. Voor de andere onderdelen luistert het niet zo nauw.

$R_2$  en  $R_{16}$  verzorgen, behalve mee- en tegenkoppeling, ook nog de negatieve roosterspanning van  $B_4$ , die met  $R_2$  alleen te laag zou worden.

### Een paar meetresultaten

Uitgangsvermogen 7,5 W bij 1000 Hz.

Frequentiekaracteristiek recht van minder dan 20 Hz tot zowat 100 kHz binnen 0,5 dB.

Onvervormd vermogen bij 20 Hz 6 W.

Onvervormd vermogen bij 50 kHz 6 W.

Ingangsspanning bij uitsturing bij 1000 Hz 1 V effectief. Vervormingsmetingen zijn niet gedaan, maar oscillogrammen hebben aangetoond, dat de distorsie zeer laag moet zijn binnen het uitsturinggebied.

Storingsniveau (brom en ruis) ongeveer — 80 dB t.o.v. 7,5 W.

De grootte van de meekoppeling is niet gemeten; die zal voor verschillende exemplaren van de ECC83 wel sterk uiteenlopen. De tegenkoppeling bedraagt ongeveer zestig maal. Dit is de oorzaak van de bijzonder goede resultaten.

*Conclusie.* Met deze schakeling, waarin de uitgangstrafo ontbreekt, is het mogelijk een prima muziekversterker te maken zonder dat voor die trafo dure onderdelen in de plaats komen.

*Besluit.* Het seriebalansprincipe is ook toe te passen bij transistoren. Met typen als OC16G kan men aanpassingsimpedanties krijgen van 5 tot 20 ohm, zodat men met de meer conventionele luidsprekers kan werken.

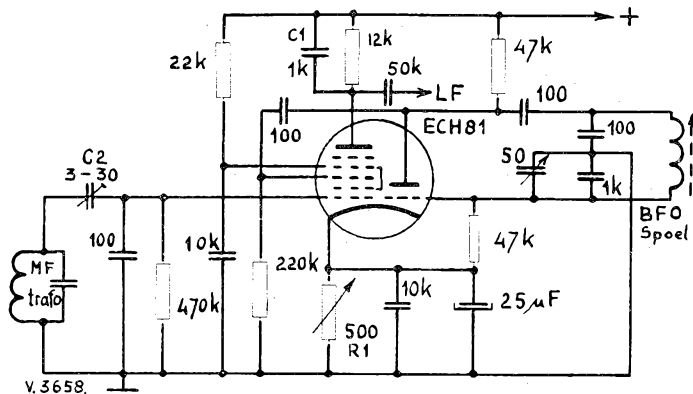
## Agenda Bekerjachten 1960

zie pagina 192



## Productdetector met één buis

EEN productdetector is een schakeling, waarbij detectie wordt verkregen door menging van het te demoduleren signaal met een hulpfrequentie, bijv. de BFO. Deze productdetector geeft zeer goede ontvangst van EZB- en CW-signalen. Maar ook bij ontvangst van AM kan deze schakeling een grote verbetering betekenen, speciaal wanneer selectieve fading of storing door een sterke draaggolf optreedt.



Productdetector met één buis

Reeds eerder werd door PAOVGR in deze rubriek een productdetector beschreven (zie Electron, Juni 1958, blz. 182). Die schakeling vereiste echter drie triodes, zodat het in veel gevallen moeilijk is deze detector in te bouwen.

Een schakeling die hetzelfde resultaat geeft, echter met gebruik van slechts één buis, is eveneens mogelijk. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van een ECH81, geschakeld als mengbuis.

Bestaan er in de ontvanger, waarin de productdetector moet worden gemonteerd ernstige ruimteproblemen, dan wordt het triodedeel van de ECH81 als BFO gebruikt, waardoor het geheel op de plaats van de oorspronkelijke BFO kan worden aangebracht.

### Werking.

Het heptodedeel van de buis werkt als mengbuis. Aan de anode verschijnen dus de twee ingangsfrequenties en de som alsmede het verschil daarvan. Alleen om deze laatste frequentie gaat het. Het is nl. een LF-signaal, dat overeenkomt met de modulatie van het ontvangen station, wanneer tenminste de BFO zero-beat staat met de (eventueel niet) uitgezonden draaggolf van dit station. Alle andere frequenties die aan de anode verschijnen worden kortgesloten door C1.

Wanneer de BFO voldoende spanning afgeeft,

dan zal bij goede instelling een vervormingsvrije detectie optreden.

### Afregeling.

Met de trimmer C2 half-ingedraaid, en de BFO uitgeschakeld, wordt bij ontvangst van een AM-gemoduleerd station de kathodeweerstand R1 ingesteld op zo min mogelijk detectie.

Vervolgens wordt de BFO ingeschakeld en afge-regeld op de middenfrequentie. We zoeken nu weer een AM-station op, draaien de BFO op 'zero beat' en draaien C1 zover in, dat nog geen vervorming optreedt. De productdetector is nu gereed voor gebruik.

Ir. J. de Klerck, PAOIJ,  
Delft/Bussum

## Ballotage nieuwe leden

van 10 April 1960 tot 10 Mei 1960

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

- AMSTERDAM: A. P. Kerzee, Molukkenstraat 184-r.  
CENTRUM: C. J. Wijburg, Kanaalstraat 123, Utrecht.  
DEVENTER: M. Brand, P. C. Hooftlaan 124; B.W. Scheperboer, Pothoofd 13.  
DORDRECHT: K. Mouthaan, Bernhardstraat 20, Numansdorp.  
EINDHOVEN: Ir. P. Groen, Hertog Jan 1 laan 36; J. H. Hendriks, Offenbachlaan 104.  
FRIESLAND: J. Koster, Kerkstraat 181, Zwaagwesteinde.  
DEN HAAG: F. Engelhard, Nassau Ouwkerkstraat 12; D. Oude-sluis, Columbusstraat 13-1.  
KANAALSTREEK: E. Pepping, Schipperspad 2, Gieterveen.  
OSS: C. v. d. Akker, Burg. Wolterstraat 22, Heesch.  
ROTTERDAM: G. Bravenboer, P. K. Drosaatstraat 248, Vlaardingen; C. J. Furrer, Erasmusstraat 62-b, Rotterdam; J. Muller, Boomgaardstraat 7, Greup-Mijnshereerland.  
TILBURG: H. v. Wees, Kloosterstraat 22, Goirle (N.B.).  
TWENTE: A. Smits, Bornsestraat 199, Almelo.  
ZUID-LIMBURG: W. H. Vermeulen, Stationsstraat 19-A, Beek (L.).  
ZUTPHEN: B. G. Horstman, Tusseler 42, Lochem.  
ZWOLLE: J. Hanekamp, Veenvalckstraat 34, Kampen; G. v. 't Hul, Nesweg 13, Kamperland post Kampen; H. Keppel, p/a Westersingel 66, Appingedam.  
MILRAC: L. J. Visser, De Sillestraat 208, Den Haag.





Vervolg van blz. 142

De afdeling Delft die deze keer voor de technische artikelen van dit nummer zorgde, verstrekte ons ook de gegevens van de RD 12 Ta. Deze buis is in de dumphanandel tegen zeer lage prijs te koop. Bij Radio Ster in Den Haag zelfs à 25 cent!

$V_f = 12,6 \text{ V}$	$S = 6 \text{ mA/V}$
$I_f = 80 \text{ mA}$	$\mu = 20$
$V_a = 100 \text{ V}$	$W_a \text{ max.} = 4 \text{ W}$
$V_g = 0 \text{ V}$	$F_{\text{max.}} = 1500 \text{ MHz!!}$
$I_a = 24 \text{ mA}$	$V_a \text{ max.} = 300 \text{ V}$

Veel geld is er dus niet voor nodig om op 23 cm te komen met deze Duitse UHF-triodes. Een voet is er niet bij maar dat kan geen bezwaar zijn.

Bij Labor in Den Haag zagen we UHF-buizen zoals de 2C39, LS180, LS30, 4-65A, alles voor ongeveer drie knaken. Er is daar ook nog een 1 inch kijkpijpe maar dat was wel prijzig.

Zoekt u een ontvanger, dan vindt u bij Labor en bij Radio Radar in Delft het zusje van de BC348, de BC652A. Een pracht-schaal en fijnregeling (40 kHz per omwenteling van de afstemknop), xtalcalibrator zonder kristal met twee frequentiedelers.

Hebt u kristallen nodig voor de kristalconverter, dan vindt u bij Radar in Delft de FT243 x-tals voor 3 gulden. Dozen vol.

Tenslotte nog een paar tips.

Wilt u verliesvrije draadsteuntjes maken, dan moet u bij de garen en band man op de markt polyaethyleen krulspelden kopen voor 5 cent; ze zijn ook te gebruiken als pincet bij het etsen van kristallen.

En voor het vijlen van aluminium moet u eens de houtrasp gebruiken in plaats van een gewone vijl. Vooral met de halfronde kunt u wonderen doen.

## Onze Voorpagina

Onze voorpagina deze maand lijkt wel een beetje op die van Mei. En daar zijn we dan nog een tikje trots op óók. Want in Mei hadden wij een bekende Amerikaan op onze omslag en deze keer een actief bestuurslid van de afdeling Delft van de VERON. De old man die u op de foto ziet is OM Vliegenthart, PAoVGT. Wellicht luistert hij op 't ogenblik naar het Delftse QSO van Zaterdagnacht, waarin de stemming altijd bijzonder genoemd kan worden. Wat de technische merites van dit station betreft: alles is mogelijk bij PAoVGT die zelfs in staat is een

### A-machtiging verleend:

PAoKSP, VERON, afdeling Kanaalstreek, p.a. Ceresstraat 15, Stadskanaal.

PAoPIA, R. Paehlig, Stuyvesantstraat 301, Den Haag.

PAoTJ, H. Jansen, Veeluststraat 11-b, Rotterdam.

### B-machtiging gewijzigd in A-machtiging:

PAoWX, G. J. Kooijman, Wilgenlaan 2, Amstelveen.

### Adresveranderingen:

PAoCD, C. C. Bakker, Jacobstraat 37, Groningen.

PAoDSW, P. J. v. d. Does, Dorpsstraat 215, Wormer.

PAoKD, Ir. J. Pelsler, Margrietlaan 7, Bergen, (N.H.).

PAoNB, J. Verwer, p/a Waldeck Pymontkade 111, Den Haag.

PAoYF, G. J. Kijff, Vlierboomstraat 283, Den Haag.

### Vervallen calls:

PAoCR, J. Th. Heijerman, Rotterdam.

PAoDZR, H. Tollenaar, Rotterdam.

PAoERB, E. R. Breitt, Enschede.

PAoGKW, T. G. Vermeij, Hillegom.

PAoIA, S. Koster, Den Haag.

PAoKOR, Y. Kornelis, Oosterend (Fr.).

PAoMIT, S. Ch. Goldman, Delft.

PAoMOB, P. Berg, Zeist.

PAoMRA, J. L. Nieuwenhuijs, Apeldoorn.

PAoNT, J. Nuijten, Haarlem.

PAoPEP, B. A. Stokman, Rijswijk (Z.H.).

PAoZM, C. M. Zoetmulder, Den Haag

QSO op te luisteren met een zaal vol applaus en hilariteit. Ook kunnen, gezien de twee microfoons, wel stereofonische uitzendingen gepleegd worden. Het spijt ons u bij deze gelegenheid mede te moeten delen dat van PAoVGT een artikel over mobiel werken met de BC659, dat feitelijk bij het Delftse nummer behoort, helaas pas de volgende maand geplaatst zal worden. Deze keer was er geen plaatsje meer voor te vinden.



*Hebt u iets op uw hart, hebt u klachten of critiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Red. Electron*

### QSL-Europinie (1)

Vor einigen Tagen habe ich diverse Jahrgänge 'Electron' durchgesehen um mich über UKW-SSB zu informieren. Dabei fand ich auch den Bericht von W8AJW in Heft Juli '58 über die QSL-Moral in Europa – wobei die Niederlande sehr schlecht weggekommen sind. In den folgenden Heften wurde ausserdem über dies Thema sehr heftig debattiert und geschrieben.

Meine Meinung ist dazu: hätte W8AJW sich erstmal bei W8AIW informiert, welche QSL-Karten dort übrig sind! Dann erst darf man solche Aufstellungen abfassen. Es ist bekannt dass J und I meist nicht zu unterscheiden sind und föglicherweise erhält immer das Call mit 'I' die unleserlichen Karten. Dort landen diese dann im Papierkorb als 'Nicht gearbeitet'.

Warum soll die QSL-Moral in den Niederlanden schlecht sein, denn ich habe 52 verschiedene PAO gearbeitet auf UKW und auch 48 QSL erhalten, also 92 Pzt.

Ich sehe keinen Grund, dass die QSL-Moral auf KW schlechter sein soll als auf UKW und bitte dies zur Ehrenrettung der Niederländischen Amateure in Ihrer Zeitschrift zu bringen.

Vy 73 es best UKW-DX,

Werner Nagel, DL1UW,  
Osnabrück

### QSL-Europinie (2)

TI2OE verzoekt de vele PA's die hij gewerkt heeft (meer dan 80...!) waarvan een groot aantal nog geen QSL stuurde, hem alsnog een QSL-kaart te zenden aangezien hij druk doende is voor het PACC-certificaat.

Kijk uw log eens na, OM's!

G. Eikenaar, PAOCT,  
Zwolle

### QSL-Europinie (3)

YU2KR heeft teleurstellende ervaringen gedurende de afgelopen drie jaren voor wat betreft het krijgen van QSL, niettegenstaande het feit dat ze hem beloofd waren...

De enige die hij onlangs kreeg was van PAoLOU. Zelfs het idee om voor het PACC-certificaat te werken heeft hij op moeten geven...

Ik zou u willen verzoeken dit te plaatsen in de eerstvolgende Electron, zodat PA's welke hem gewerkt hebben even hun log na kunnen lopen.

YU2KR is aangesloten bij het normale QSL-verzendbureau, waardoor vergissingen van niet aankomen niet voorkomen.

Hiervoor mijn dank en mede namens YU2KR:  
73, de

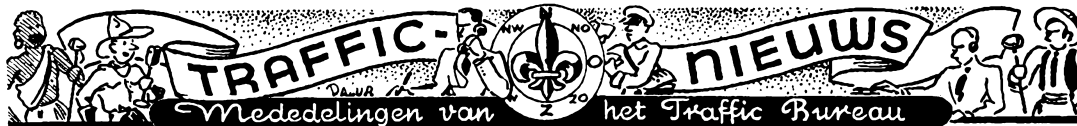
J. A. Verheij, PAoVER,  
Den Haag

▲ De afdeling Leiden van de VERON deelt ons mede dat de afdelingspenningmeester aldaar, OM Vink, op 26 April in het huwelijk is getreden. Zijn nieuwe adres is: Prof. v. d. Waalslaan 4 te Voorshoten. Mét de afdeling Leiden bieden wij OM Vink en echtgenote onze hartelijke gelukwensen aan.

▲ Vacantie door woningruil is het motto waaronder wij u het onderstaande berichtje brengen. Een 'ham-echtpaar' dat de vakantie in Engeland wil doorbrengen en gedurende die tijd de woning in Nederland ter beschikking wil stellen van een Engels echtpaar kan zich in verbinding stellen met G3CED, George Partridge, 17 Ethel Road, Broadstairs, Kent, die u dan nader kan inlichten.

## Afdelingssecretarissen

Alkmaar: J. v. d. Kapelle. K. van 't Veerstraat 16.  
Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerkaan 10.  
Amsterdam: F. C. M. A. Mali, Courbetstraat 15, tel. 793676.  
Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.  
Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II.  
Bollenstreek: A. Helmus, woonark 'Spick & Span', Oranjelaan, Lisse.  
Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.  
Centrum: B. van Wijk, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 8, Utrecht tel. 25600.  
Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.  
Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.  
Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.  
Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.  
Emmen: A. J. Andreae, Vatherlaan 89.  
Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.  
't Gooi: D. Sauer, Havendwarstraat 7, Hilversum.  
Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A243, Vuren (G.), tel. 01830-2255.  
Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.  
's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.  
Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.  
Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.  
Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.  
's-Hertogenbosch: P. Brouns, Gassedonkiaan 10.  
Kanaalstreek: T. Alberts, Ceresstraat 15, Stadskanaal.  
Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.  
Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.  
Meppel: H. v. d. Hoening, Prins Bernhardsingel 17, tel. 1067.  
Midden-Limburg: L. van Krieken, Karel Doormanplein 11, Roermond.  
■ Nijmegen: H. Peters, Rijksweg 29, Malden, tel. 24725.  
Oss: W. A. N. van Berkom, Litherweg 7, Oss.  
Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.  
Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.  
Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.  
Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.  
Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Brans, Arnhemseweg 23, Ede.  
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.  
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.  
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldeklade 14, Terneuzen.  
Zuid-Limburg: W. J. J. van Moersel, Molenberg 29, Beek (L.).  
Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.  
Zwolle: L. H. Bouwes, Oudestraat 126, Kampen.  
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Moraal, Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.  
Ned. Nieuw-Guinea; H. H. Hage, JZoHA, Postbox 420, Sorong, Ned. Nieuw-Guinea.



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## Uitgereikte certificaten

**PACC, VHF-200:** No. 3 PAoFP  
**PACC:** PAoATY; PAoGWO  
**VHF zegels:**  
 zegels 7 en 8: G3LOK  
 zegels 8 en 9: PAoFP  
**LCC:** NL-677  
**HEC:** DE-13221; NL-776;  
 EMC-H262; HEgEZA;  
 I-1-10311; YU2RS090;  
 YU3RS330; YU3RS452;  
 REF-8762; REF-10748;  
 OK1-8887; OK2-2657;  
 OK2-7399; OK2-8191;  
 OK3-4009; HA7-5106;  
 HA9-5917; HA0-6038;  
 SP9-1009; UA3-31;  
 UA3-926; UA3-954

## PA-bekerwedstrijden 1959

Phone: 1. PI1VKL; 2. PAoGWO; 3. PAoLVM.  
 CW: 1. PAoLOU; 2. PAoVDV; 3. PAoRU.

## VHF-CW-contest 5-6 Maart 1960

1. PAoEZ; 2. PAoLQ; 3. PAoBN.

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 17-4-1960 t/m 15-5-1960 uitgereikt, onderstaande werden aangevraagd:

**WAC:** PAoJPC  
**CCC:** PAoJPC; PAoWKL  
**S6S:** PAoJPC; PAoPAN  
**R-6-K:** PAoJPC; PAoPAN  
**1959 LFB-Award:** PAoVO

## Nieuws uit Finland

Van PAoVO kregen wij een brief ter inzage, waarin een aantal gegevens vermeld zijn, die ook voor ons de moeite van het vermelden wel waard zijn. De Finse amateurs hebben nu ook een zgn. 'novicevergunning'. Deze nieuwelingen mogen met een xtal-gestuurde 15 W zender werken tussen 3515-3550, 7030-7050 en 21090-21150 kHz. De examens voor deze groep beginners worden nu in heel Finland gehouden en binnen niet al te lange tijd zullen er ongeveer 100 nieuwe beginnende Finse amateurs in de lucht zijn en zodoende het arsenaal van OH-stations, beschikbaar voor het verkrijgen van de Finse certificaten OH100, en OH300, aanvullen. Deze 'novices' zullen niet te herkennen zijn aan hun roepletters daar zij de normale OH-prefix

zullen hebben. Zodra een Finse beginner 300 QSO's gemaakt heeft kan hij opgaan voor het volgende examen en als hij daarvoor slaagt krijgt hij de algemene vergunning, hetgeen inhoudt VFO, alle banden, 200 W input CW en phone.

PAoVO was de eerste PA die het OH-100 verwerf. Tot dusver werden er slechts 18 OH-300 certificaten uitgereikt waarvan slechts één aan een buitenlander, nl. DL9LR.

## S.A.C. (Scandinavian Activity Contest)

De uitslag van deze in September van het vorige jaar gehouden contest is nog niet bekend gemaakt, doch dit zal in de loop van de maand Mei geschieden. De winnaar voor Nederland zal vermoedelijk PAoVB zijn, met 1808 punten, op de voet gevolgd door PAoVO, met 1755 punten. PAoVO kwam 1 punt voor de vermenigvuldiger te kort om PAoVB voorbij te kunnen streven. Er waren 19 logs van PA-stations, 14 CW en 5 Phone.

## 1959 Low Frequency band Award

Wij willen u bovenstaand certificaat in herinnering brengen waarvoor aanvragen vóór 1 Augustus a.s. nog kunnen worden ingediend bij: Mr. S. Hector, SM5CQH, Hjalmsstalund, Vallentuna, Sweden.

Om uw geheugen op te frissen geven wij u nogmaals de voornaamste gegevens. Alleen verbindingen gemaakt in de 80 en/of 40 m band zijn geldig. Men moet door middel van QSL's aantonen een totaal aantal punten van 50 te hebben bereikt in 1959. Eén punt per QSO voor elk land van de ARRL DXCC-landenlijst, terwijl als tenminste 3 stations in hetzelfde land worden gewerkt 1 extra punt kan worden geteld. Maximaal dus 2 punten per land. De uit te geven certificaten worden genummerd en hij/zij die het hoogste aantal punten behaalt krijgt nr. 1. Aanvragen kunnen worden ingezonden aan bovenstaand adres, met 10 IRC's en de volledige gegevens van gemaakte QSO's, dan wel via het Traffic Bureau van de VERON.

## M/V 'Rio Jachal' Certificaat

Dit certificaat zal worden verleend aan alle amateurs die tenminste 7 verbindingen maken met het maritime station LUoAC, hetwelk op het M/V 'Rio Jachal' aanwezig is. Verbindingen gemaakt na 1 November 1957 zijn geldig. Slechts 1 QSO per dag is toegestaan. Aanvragen indienen bij:

Radio Club Argentino, Carlos Calvo 1424, Buenos Aires, Argentina.

## Velddag

Door een onduidelijke berichtgeving was het ons niet mogelijk hierover eerder te publiceren. Zojuist vernemen wij dat de RSGB haar 'fieldday' tijdens het weekend 11-12 Juni a.s. houdt. De deelnemers aan de VERON veld-dag contest van verleden jaar werden hiervan inmiddels door PAoVB schriftelijk op de hoogte gesteld.

Het ligt in de bedoeling ook dit jaar weer een dergelijk velddag contest te houden. Het reglement is gelijklopend aan dat van 1959.

Allen, die tijdens het weekend van 11 op 12 Juni a.s. aan de velddag deel zullen nemen en ook aan de velddag-contest mee doen, worden alsnog vriendelijk verzocht dit zo spoedig mogelijk op te geven aan PAoVB met opgave van het aantal deelnemers en het QTH van waaruit men denkt te zullen gaan werken. Indien mogelijk, zullen dan alle deelnemers alsnog een lijst van de deelnemende stations toegezonden krijgen, evenals dit vorig jaar gebeurd is. Alle deelnemers bij voorbaat een prettige velddag toegewenst.

## De DX-LOGS in de 'DX-'PRESS'

Het bevreemdt de redactie van de 'DX-'PRESS' enigszins, dat er van de zijde der PA's zo'n geringe daadwerkelijke belangstelling bestaat voor de zgn. DX-logs. Wij vermoeden dat de reden hiervan is, dan 'men' de DX-logs veelal als oude kost en minder belangrijk beschouwt, of wel dat men zijn eigen verrichtingen niet belangrijk genoeg vindt om ze in deze logs te laten opnemen.

Daar wij een andere mening zijn toegedaan willen wij hier nog eens het nut van deze 'DX-logs' toelichten. Niet iedereen zal in de gelegenheid zijn de diverse DX-banden regelmatig en elke dag af te grazen naar nieuwe landen of andere interessante DX. De DX-logs kunnen u hierbij heel goed helpen. Stel, dat u een bepaald station bijv. YN4AB nog nodig hebt voor de verhoging van uw DXCC-score. U zult dan in de DX-logs dit station meerdere malen in het verloop van de weken aantreffen. U kunt dan van dit station en van de verdere stations die u nog nodig hebt een soort van tijd-tabel aanleggen, een soort spoorboekje dus. Als u dit enige tijd van de betreffende stations bijhoudt zult U zien, dat dit bepaalde DX-station voorkeur heeft voor bepaalde frequenties en voor bepaalde werktijden resp. werkdagen. Aan de hand hiervan kunt u uw beschikbare vrije tijd zo nuttig mogelijk besteden, door uw ontvanger allereerst op bovengenoemde frequenties af te stemmen, resp. tijdens

andere werkzaamheden 'standby' te laten. U zult zien dat dit op den duur resultaten opleveren zal. Ondergetekende, kan door tijdsgebrek zelfs praktisch niets anders meer doen.

Verschillende malen wordt mij gevraagd waar ik de tijd vandaan haal om nog nieuwe landen te werken. Bovenstaande manier is voor mij het antwoord.

Uit het bovenstaande zult u begrijpen dat de waarde van de DX-logs aanmerkelijk zal verhogen als de redactie voldoende keus heeft uit gegevens, die dan door de PA's verstrekt moeten worden. Helpt u ons, en geeft ons op een briefkaartje de 10, volgens u beste, DX-stations op die u gewerkt heeft, resp. gehoord, met daarbij zo nauwkeurig mogelijk de frequentie, de tijd en de signaalsterkte. U doet anderen er een plezier mee, en u op uw beurt zult er ook profijt van kunnen trekken.

PAoLOU

## Hoe is de stand ?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	
PAoFX	256	258	50	50	40	40	
PAoVB	227	236	50	50	40	40	330
PAoTAU	225	241	48	47	40	40	237
PAoLOU	214	226	50	50	40	40	366
PAoHP	192	193	50	50	39	39	133
PAoPN	179	202	50	50	40	40	250
PAoJA*	176	192	50	50	38	38	
PAoVO	174	184	50	50	40	40	350
PAoNIC	167	177	48	47	39	39	
PAoLY	160	162	49	49	40	40	333
PAoZD*	154	162	50	50	37	37	
PAoLR	149	165	50	50	38	38	
PAoOI	149	162	49	49	39	38	226
PAoWWP*	148	168	50	50	39	39	225
PAoWOR	146	162	50	50	40	39	
PAoOTC*	143	155	46	46	39	39	316
PAoCT*	142	145	50	50	35	35	
PAoZV	140	153	48	46	39	37	268
PAoPFR	131	140	38	37	37	36	252
PAoVDV	130	159	47	46	40	39	248
PAoNLC	127	151	50	50	40	38	235
PAoTV*	118	127	41	39	30	30	
PAoKN*	112	130	49	43	37	33	248
PAoHT	112	141	47	46	—	—	
PAoCF	111	132	46	45	39	38	231
PAoDOG	106	132	46	42	33	32	
PAoSS	104	105	50	50	38	38	
PAoMRN	103	108	31	21	38	35	157
PAoADP	102	115	38	30	34	30	
PAoUC*	92	117	33	29	31	26	144
PAoVTJ	89	104	41	39	31	30	178
PAoTA	86	106	28	24	31	26	192
PAoPAC	85	106	37	33	25	24	190
PAoSA	84	100	47	45	29	29	
PAoPRF	81	110	41	40	32	30	271
PAoXZZ*	79	101	16	10	30	21	150
PAoATY	72	106	48	34	35	25	216
PAoVBR	72	101	26	19	35	33	175
PAoNIR	64	110	21	13	31	20	125
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	125
PAoWKL	58	65	28	22	21	17	94
PAoLXL	52	62	29	25	20	17	127
PAoFCM	51	76	15	13	—	—	148
PAoAMC	51	73	29	25	—	—	

\* = alleen fone



## VK/ZL-Contest 1959

Hoewel de volledige uitslag nog niet in ons bezit is, kunnen we u al wel mededelen dat in het telefonie-deel PAoMRN met 110 punten en PAoVO in het telegrafie-deel met 580 punten de winnaars voor Nederland zijn.

## PACC-Contest 1960

### Telegrafie en telefonie

'Voortaan betere condities bestellen VB' schreef één der deelnemers op zijn log en dat hebben we vergeten te doen. Want ze waren slecht, dat zijn én de PA- én de buitenlandse deelnemers, volkomen eens. Het contestcomité heeft echter de zonne-activiteit niet tegen kunnen houden. Die moest zijn loop hebben, maar wij zaten met de 'gebakken peren'. Hi!

Zij, die direct na 12.00 GMT hebben kunnen beginnen, hebben nog iets op 21 MHz kunnen maken, omstreeks 16.00 GMT was de band dood op Zaterdagmiddag en bleef dit ook Zondag. Ook de 14 MHz band was slecht en het grootste deel van de contest heeft zich wel op de 3,5 en 7 MHz afgespeeld. Alléén oPN lukte het om vroeg in de middag (Zaterdag) een K-station te werken, K2BZT, maar dat is ook het enige USA-station geweest, dat op die beide dagen doorkwam. Wel HZ1AB werd gewerkt op 14 en 7 MHz. Voor de rest geen DX gehoord en gewerkt.

Het is dan ook geen wonder dat de deelname in PA-land slecht was toen het euvel zich openbaarde. Ook de buitenlandse deelname werd hierdoor beïnvloed en we kunnen slechts waardering hebben voor die PA-stations, die tot het 'bittere' einde op de band present bleven, om de buitenlanders nog een nummer te geven.

Toch maakte oPN nog zo'n 250 QSO's evenals oVO. Maar het was 'tobben en nog eens tobben' schreven ze beiden.

Het telefonie-gedeelte was nog minder. De condities waren gelijk, een feit dat oPN al voorspeld had. Geen DX, alles Europa, met een minimaal aantal PA-stations. Ja we kunnen heus wel aannemen dat voorlopig de room er af is van de condities. De slechte jaren zijn er al...

Bij de uitslag komen we er nog wel op terug, dan hebben we een beter overzicht van de deelname aan deze 5de PACC-contest.

PAoVB,,  
contest-manager

## De W.W.DX-Contest 1960

Hieronder treft u de uitslag aan van bovengenoemde contest voor wat Nederland betreft, alleen telefonie.

De letter/cijfers achter de roepnaam (A is all-band) betreft deelname, 1ste kolom totale score,

2de kolom aantal QSO's, 3de kolom aantal zones, 4de kolom aantal landen. De laatste letter de input: A = tot 35 W, B is tot 150 W, C tot 500 W en D boven 500 W.

PAoDVM	A	27.729	172	30	87	B
PAoUC	A	17.766	96	32	62	A
PAoFB	A	16.060	148	20	35	B
PAoVB	A	10.640	74	29	47	B
PAoHSJ	A	9.576	84	23	49	-
PAoDJ	A	3.237	63	11	28	B
PAoXZZ	A	294	7	7	7	B
PAoHBO	28	57.288	235	27	57	B
PAoOTC	28	5.406	38	17	24	B
PAoKSB	28	3.120	53	9	11	B
PAoEEM	21	50.668	191	34	72	B
PAoWWP	21	30.616	143	33	56	B
PIRRS	21	8.640	84	17	28	B
PAoMRN	21	180	6	4	6	B
PAoATY	14	4.578	90	10	32	-
PAoWIL	14	3.604	79	8	26	B
PAoNIR	14	90	10	3	7	-

Checklogs werden bovendien nog ingezonden door: PAoEEM, PAoHBO, PAoHIL, PAoSNG, PAoTV en PAoWWP.



## De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

### Stand per 15 Mei 1960

#### Klasse 1a

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoPN	305	160	465
2. PAoVER	230	100	330
3. PAoHG	228	60	288
4. PAoATY	214	60	274
5. PAoDVM	201	60	261
6. PAoVDV	211	20	231
7. PAoQO	166	20	186
8. PAoVB	148	20	168
9. PAoLOU	161	—	161
10. PAoPDG	119	20	139
11. PAoOI	130	—	130
12. PAoZV	102	—	102
13. PAoKF	77	20	97
14. PAoWTJ	51	—	51

#### Klasse 1b

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoGKO	262	60	322
2. PAoDJ	126	20	146
3. PAoKN	71	—	71

### Klasse 2, 3 1/2 MHz

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoLV	105	40	145
2. PAoTA	59	—	59
3. PAoFV	26	—	26
4. PAoCOR	24	—	24

### Klasse 2, 14 MHz

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoNIR	174	60	234
2. PAoWR	95	20	115
3. PAoNIC	104	—	104

### Klasse 2, 21 MHz

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoRWS	17	—	17
2. PAoNLC	8	—	8

### Klasse 2, 144 MHz

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoEZ	20	—	20

### Klasse 4

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. NL-201	102	—	102
2. NL-919	82	20	102
3. NL-937	71	—	71
4. NL-795	57	—	57
5. NL-1163	53	—	53
6. NL-819	39	—	39
7. NL-776	35	—	35
8. NL-790	21	—	21
9. NL-575	15	—	15
10. NL-797	12	—	12
11. NL-650	8	—	8
12. NL-735	7	—	7
13. NL-802	7	—	7

Dit is dan de vijfde stand van de V.L.P.M. en we zien dat er zich geen grote veranderingen hebben voorgedaan. In 1a is PN wat steviger op de eerste plaats komen te staan. Maar Piet heeft in de komende maanden niet zoveel tijd beschikbaar dus er is nog alle kans hem van de kop te verdringen.

Voor enkelen heeft de PACC-contest nog wat opgeleverd en er zijn er verschillende die op de nominatie staan 20 extra punten te kunnen noteren. oOI, je bent iets abuis met je extra punten. Het gaat er niet om 5 prefixen in een land te werken, maar om ze alle, in een bepaald land uitgegeven, te werken, mits het er minstens 5 zijn. Zie Mei-nummer Electron.

In 1b geen veranderingen,, al loopt ook hier nr. 1 oGKO uit. In 2, 3 1/2 MHz, werd geen log

ingezonden; aan 't sparen? In klasse 2, 14 MHz, wisselden oWR en oNIC van plaats door de extra punten van oWR. In klasse 2, 21 MHz geen verandering, slechte condities? oEZ in klasse 2, 144 MHz, zond nog enkele prefixen in en kwam hiermede op 20 punten. Ja, oEZ, graag de complete logs, met de call van het tegenstation.

Bij de NL-stations in klasse 4 deden zich enkele verschuivingen voor. Zo behaalde NL-919 als eerste in zijn groep 20 extra punten.

En nu wilde ik hun verzoeken, die zich opgegeven hebben en ook zij die de vraag stelden om nog mee te mogen doen, vóór 12 Juni a.s. hun eerste opgaaf in te zenden, zodat we in het Juli-nummer kunnen zien hoe groot het aantal deelnemers is aan de VERON-LUSTRUM-PREFIX-MARATHON. Kan ik hierop rekenen boy's? Veel succes dan weer tot de volgende maand.

73,  
de PAoVB

Aan hen die het prefixen-boekje hebben aangevraagd en dit nog niet hebben ontvangen moeten we mededelen, dat de voorraad uitgeput is maar dat er alsnog pogingen in het werk gesteld zijn om er nog wat van te krijgen. Als dit lukt wordt het boekje zo spoedig mogelijk toegezonden. Nog even geduld dus.

## CQ-HAM

Van de actieve afdeling Oss ontving de redactie twee exemplaren van het maandorgaan van deze afdeling. In een zeer aantrekkelijke gestencilde uitvoering wordt hier de leden van de afdeling een overzicht gegeven van de afdelingsactiviteiten terwijl zelfs goed verzorgde technische artikelen niet ontbreken.

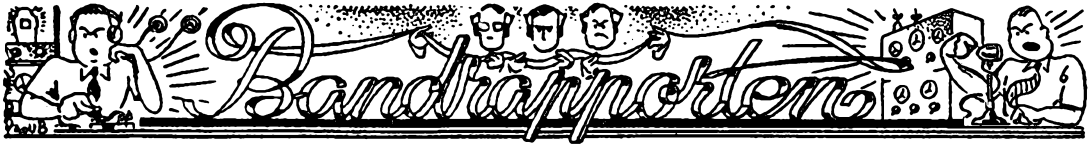
De secretaris van de afdeling, OM van Berkom, NL-776, vertelt in een voorwoord tot het eerste nummer iets over het ontstaan van de naam CQ-HAM. Oorspronkelijk was gedacht aan de naam PROTON als tegenhanger van Electron maar omdat dit Osse afdelingsblad geenszins de kern van de amateur ten dienste staande lectuur is, stapte men over op een naam die zowel bij de PA als bij de NL aanspreekt.

De redactie van Electron wenst zijn Osse collega's van harte geluk met deze aanwinst en hoopt dat de leden van de afdeling hierdoor tot nog grotere activiteit en uitbreiding van het ledental mogen worden gestimuleerd.

Redactie Electron







## 28 MHz bandoverzicht

Manager: G. Eikenaar, PAoCT,

Meppelerstraatweg 95, Zwolle.

Medewerkers: PAoGKO en NL-1163.

Door de drukke werkzaamheden met bovendien de schoonmaakperiode er tussendoor – die tot overmaat van ramp ook de shack trof – kon ik zelf maar heel beperkt actief zijn op 10.

Gelukkig echter kwam naast het log van onze trouwe medewerker NL-1163 ook een log binnen van het uit het 15 m overzicht bekende DX-kanon PAoGKO. Dit log werd op hoge prijs gesteld, temeer omdat het laat zien dat het ondanks de maand April nog steeds mogelijk bleek om de verre Oost te werken.

Met fone (FM) werden door hem de volgende stations gewerkt: JA2AAT (9.50), JA2AEY (10.00), JA3EK (12.04), JA5IX (11.45), JA1CE (10.15), JA1DNI (10.25), JA6CY (10.45), JA5IX (8.24), JA4EF (10.45), TI2OE (13.15), YV4CJ (18.25), LU8DF (11.23), EL4L (17.40), ZS1BV (16.30), ZS1UP (17.37) ex-PAoUP! RD6KAR (13.23), RF6AHU (18.04), YA1BW (13.03). Bovendien zowaar nog enige W- en VE-stations.

GKO noemt dit zelf: 'helaas niet veel, deze keer', hi. Wel, ik houd mij de volgende keer aanbevolen voor zo'n rapport, OM!

Ook het log van NL-1163 laat nog een aantal goede calls zien. Jan logde tussen 3 April en 23 April de volgende stations: VS9AE (10.25), UG6KA (11.20), RF6AHU (15.40), ZS7R (16.00), ZS6ALN (18.00), VQ8AM (16.45), YV5AEZ (17.45), WoVXO/p (19.30).

Enkel en alleen uit deze twee logs blijkt dat het de afgelopen maand nog niet zo gek was op 10. De beide medewerkers hartelijk dank voor hun bijdrage – en mag ik de volgende keer weer op u rekenen?

Best 73 es dx.

PAoCT

## 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoSS, P. J. Meertens,

Scheldekade 14, Terneuzen.

Medewerkerst PAoPN en NL-641, -1163.

Voor het April-overzicht putten wij uit het logboek van PAoPN de volgende QSO's: DU7 (17.05), FQ8 (17.10), JA4 (14.05), KV4 (20.17), LU8 (21.40), OD5 (12.20), PY3 (21.15), PZ1AP (19.30), TF3 (12.00), UH8 (16.30), UJ8 (18.45), VKoPM (18.15), VK2 (21.00), VU2 (18.25), 5A5TA (1800-400 mijl Z.O. Tripoli), gM2GT (17.10).

Piet merkt zo terloops op, dat hem bij logboek-contrôle bleek, dat hij sedert 1 Januari weer DXCC bij elkaar had geharkt. Als je er maar achter zit, is zijn commentaar!

Eigen log getuigt van geringe werkzaamheid op deze band. Het 100-Oblasten certificaat hebben wij theoretisch in de zak; het wachten is op de QSL's. Vanaf 10-4 verschenen wij op, schrik niet, op 144 MHz en hopen, dat PAoLOU er in slaagt tegen begin 2de halfjaar een opvolger te vinden voor het verzorgen van deze rubriek.

NL-1163, die zich afwisselend op fone en CW werpt, logde in laatstgenoemde categorie: CT3 (23.00), SU1 (22.10), VK2 (18.00), W2AYN/EP (19.25), YV5 (22.00), ZL2 (23.55). In fone werden gehoord: HK4 (23.50), LU1, 8- (21.30), OD5 (13.00), OQ5 (18.01), PY1 (21.20), SU1 (23.00), VP3 (23.00), YV1 (20.20), ZE1 (1805) en ZS6 (18.00).

Onze SSB-luisteraar, NL-641, meldt de aanwezigheid van vele landen waaruit wij de volgende keuze deden:

15.00: KG1, 4X4.

18.00: BV1, HS1, KG1, VQ3, ZS3, 5, 6-9G1.

19.00: KL7, OD5, PY2, 4, VE1, VQ4, W6, ZL3.

20.00: HS1, HZ1, MP4, UA4, W1, 2, YV6.

Zijn AM-ontvangst bevatte: PU2, W3, ZB1TC (op Gozo Island), gK2.

Men lette op EA1GH die prima Nederlands spreekt.

*Lady-operators:* Door PAoPN werd gewerkt met Jane (UAgKDM), terwijl NL-641 haar naamgenote logde en wel OQ5IE.

*Tentoonstellingszender:* PAoRZL/A te Goes.

PAoSS

## 7 en 3,5 MHz bandoverzicht

Manager: PAoTA, C. L. J. Bolte,

de Bourbonstraat 82, Sneek.

Medewerkers: NL-819 en NL-824.

**7 MHz.** Enkele verrassende openingen in de vroege avonduren naar Zuid-Afrika zorgden ervoor, dat de 40 m band toch nog een goede indruk achterliet. Verder was alles heel gewoontjes en de overige DX werd met moeite vergaard. PAoLOU profiteerde van deze Zuid-Afrika mogelijkheden en werkte op 30-4 en 1-5 om 18.15 GMT met ZS6AIB en VQ4FK. Gedurende een vol uur werden talrijke ZS-calls met sterke signalen gelogd, waarbij de Europese stations zich niet onbetuigd lieten. De overige DX was buiten het gewone grote aan-



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. – VHF-bandmanager: J. G. Loizein, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## VHF-UHF samenwerking in het Westen des Lands

Van OM Dogterom, PAoEZ ontving ik het volgende schrijven:

‘Op Woensdag 27 Maart had in Delft een bijeenkomst plaats van VHF-amateurs uit Zuid-Holland, d.w.z. uit Rotterdam, Delft, Den Haag, Leiden en omgeving. Een dertig PA’s hadden de tocht naar Delft aanvaard. Het doel van de bijeenkomst was te komen tot een betere samenwerking tussen de VHF-amateurs, om de technische prestaties door onderling contact op te voeren.

Allereerst werden enige afspraken gemaakt om te komen tot normalisering van de pluggen, opdat de apparatuur beter te vergelijken en te combineren is. Besloten werd gebruik te maken van 75 ohm coax.kabel met Belling en Lee coaxpluggen. Voor het toevoeren van de voedingsspanningen werd als standaard de octal-plug (octal buisvoet) aangenomen.<sup>1)</sup>

1) We komen hierop in het volgende nummer terug. (Red.)

tal Oostelijke U.S.A.-stations, KP<sub>4</sub>APB, TF<sub>5</sub>TP, UD<sub>6</sub>AM allen gewerkt en gelogd door PAoLOU en PY<sub>1</sub>, PY<sub>7</sub>, SU<sub>1</sub>IM en ZC<sub>4</sub>GF.

NL-819 observeerde ditmaal het 40 m fone-verkeer, en uit zijn fb log vermeld ik de volgende landen: DJ<sub>1</sub>, 2, 3, 4, 5, DL<sub>1</sub>, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 0, DM<sub>3</sub>, F<sub>2</sub>, 8, G<sub>2</sub>, 3, 4, 6, GI<sub>3</sub>, HB<sub>9</sub>, ON<sub>4</sub>, OZ<sub>8</sub>, SM<sub>6</sub> en de PA’s oGKO, HJM, MCG en TV.

**3.5 MHz.** Alleen heel vroeg in de morgen waren enkele Oostelijke W’s te werken, zodat de verdere verbindingen in een goed vertegenwoordigd Europa bleven. Het Poolse schip ‘Sczecin’ was op 24-4 om 22.05 uur te werken onder de call SP<sub>1</sub>LH/MM. De positie van dit schip was Zuid-Oost van Engeland en zijn steven was naar Amsterdam gericht. Bijzondere calls werden verder niet gelogd. Opvallend waren wel de Nederlandse zinnen van het Russische station UA<sub>2</sub>AV in Kaliningrad. De QRN was enkele dagen zeer hinderlijk, terwijl de onderlinge QRM niet voor vorige perioden onderdeed. Op korte afstand waren de condities overdag dikwijls slecht, waardoor iets verder verwijderde stations speciaal het onderlinge fone-verkeer stoorden. NL-824, OM P. J. Willems uit Dieren, stuurde nog

Door de steeds grotere onderlinge storing door de concentratie van veel sterke stations in de steden, werd de behoefte gevoeld aan een indeling van de 2 m band opdat een groter stuk, dan tot nu toe het geval is vrij is van sterke (en splatterende!) signalen. Een voorstel hiertoe zou op de bijeenkomsten voorgelegd worden. Op de bijeenkomsten zou eventueel overgegaan kunnen worden tot het ruilen van kristallen.

PAoEEF had er voor gezorgd dat een complete installatie aanwezig was om het ruisgetal van meegebrachte 2 m convertors te meten, zoals in het convocaat was aangekondigd. Helaas had niemand van de gelegenheid gebruik gemaakt (was valse schaamte hiervan de oorzaak?).

Wij zagen wel de 70 cm convertors van PAoVHF en van PAoEZ en de plastic transistorpeilontvanger van PAoCMH. Op een volgende bijeenkomst hopen we veel meer te kunnen zien.

Bij navraag bleek dat er slechts een paar stations zijn die 70 cm apparatuur hebben en dat alleen PAoWAR een 23 cm station heeft. Het is te hopen dat hierin (wellicht gestimuleerd door deze bijeenkomsten) verbetering zal komen.

Na de pauze hield PAoEZ een korte voordracht over zijn 70 cm convertor om te laten zien, dat de bouw hiervan zeer eenvoudig is. Hierover ontstond een geanimeerde discussie.

PAoROX c.s. verklaarden zich bereid te trachten op een volgende bijeenkomst een verkoping te organiseren van speciale VHF- en UHF-onderdelen.

een f.b. rapportje, en vroeg speciale aandacht voor een verzoek van PAoCNL in een van zijn QSO’s gedaan, om zijn met de laatste overstroming verloren geraakte QSL-verzameling weer op peil te helpen brengen, door opnieuw een kaart van vroegere QSO’s te sturen. PA-nullen kijk dus uw logboek even na en stuur PAoCNL opnieuw een kaart! Bovendien vestigde NL-824 de aandacht op het QSO dat PAoTNR iedere Zondagmorgen om 08.45 uur met DL<sub>9</sub>NU in het Esperanto houdt. Mochten er meer PA’s zijn die deze wereldtaal beheersen, dan worden deze door PAoTNR uitgenodigd mee te willen doen.

De gelogde PA’s op 80 m waren:

Fone: PAoACL, ALM, BZ, CJM, CNL, COR, DBL, DES, DSP, DVM, FF, GMK, GWO, HAK, HBO, HDA, HRG, HV, IMK, JML, JO, LV, MDG, MUG, NN, OA, OM, PDK, PN, POL, PVB, TA, TR, TZ, UZ, VW, WVB.

CW: PAoCHT, COR, DIN, FF, LV, NT, PDG, PN, POL, PT, RLR, RU, VB, VDV, VEA, VF, WOR.

Aan de NL’s 819 en 824 mijn hartelijke dank voor hun fb dope.

73 en succes op 40 en 80!

PAoTA

Wellicht is dit een voorbeeld ter navolging voor de andere delen van ons land om ook daar dergelijke bijeenkomsten te organiseren. Wie volgt?'

De bovenstaande vorm van samenwerking is alleszins aan te bevelen. Door technische discussies en raad, het beschikbaar stellen van meetapparatuur, hulp bij ontwerp en afregelen enz. enz. kan bijzonder veel goeds in zeer korte tijd bereikt worden. Wij hopen dan ook, dat de goede resultaten spoedig zichtbaar zullen worden en we wensen de initiatiefnemers, PAoEZ en PAoJHC veel succes!

Een voorbeeld van gelukkige samenwerking is reeds de Oostelijke gang met als centrum Deventer. Deze OM's organiseren wel geen streekvergaderingen maar zij hebben vrij veel persoonlijk contact. U ziet dat het op vele manieren mogelijk is, maar het motto blijft toch: 'Twee weten meer dan één'.

Voor de verspreide leden is het wat moeilijker, maar ook die kunnen profiteren van de kennis van anderen, via bij voorbeeld de post... Een brief aan onze Technische Commissie of aan uw VHF-manager kan ook misschien úw probleem uit de wereld helpen. Wat denkt u ervan?

## Uitwisseling call-lijsten

PAoCMH en ON4RB hebben het initiatief genomen om te komen tot een uitwisseling van call-lijsten.

De bedoeling is dat ieder jaar als de nieuwe lijst verschijnt kosteloos een uitwisseling van lijsten plaatsvindt tussen een Nederlands en een Belgisch station.

PA's die hiervoor voelen wordt verzocht hun naam en adres op te geven aan PAoCMH, C. Mol, Oldegaarde 664, Rotterdam-23. Deze zal dan via ON4RB zorgdragen dat elke PA de naam en het adres van een Belgisch tegenstation opgegeven krijgt.

## Buitenlands nieuws

Op 11 en 12 Juni a.s. zal de Deense VHF-velddag plaatsvinden. De eerste periode loopt van Zaterdag 11 Juni 20.00-01.00 GMT. De tweede aansluitende periode is van Zondag 12 Juni 01.00-11.00 GMT. Elk station mag in elk dezer perioden éénmaal gewerkt worden. Vooral de lange tijdsduur der tweede periode zal naar ik hoop vele Nederlandse stations uitnodigen eens zorgvuldig de band af te zoeken met de beam naar het Noorden.

Uit een mededeling van Telefunken blijkt dat het deze firma gelukt is op 4 cm met een zendervermogen van 150 mW de afstand tussen Ulm en de 2224 m hoge Nebelhorn te overbruggen. Niettegenstaande slechte weersomstandigheden (sneeuwstorm en mist) werd over deze afstand van 120 km

een uitstekende verbinding gemaakt, waarbij de modulator met 7 telefoonkanalen was uitgerust. Er werd aan de ontvangkant een signaal-ruis verhouding van 50 dB geproduceerd, zodat deze opzet nog zeker niet aan het eind van z'n Latijn is (uit amateuroogpunt bekeken natuurlijk...). Op de Nebelhorn werd als antenne een paraboloïde gebruikt die theoretisch optisch zicht had naar het ontvangstation te Ulm. Dit is dus een aanmoedigend bericht voor de 'UHF-groep West'! Whatsay boys?

## Landenscore op 2 meter

Deze maand plaatsen we weer een bijgewerkt lijstje, dat de laatste bekende gegevens bevat over de landenscore en de grootste gewerkte afstand van diverse stations.

Achter de landenscore vindt u bij verscheidene stations een iets hoger aantal tussen haakjes vermeld. Dit betekent dat het betreffende station van enkele landen nog geen QSL-kaart binnen heeft.

Om de DX-score lijst ook eens beter op poten te kunnen zetten, verzoek ik de stations die een met QSL bevestigde verbinding hebben gemaakt over meer dan 500 km, mij de call van het betreffende tegenstation en z'n QTH te willen opgeven. De diverse afstanden kunnen dan op de grote Europa-kaart nagemeten worden, waarna we eventueel eens een apart DX-scorelijstje kunnen publiceren.

Via brief, briefkaart of de band hoop ik van u te horen!

## Lijst van Nederlandse VHF-stations

In dit nummer vindt u weer een voortzetting van de lijst van actieve Nederlandse 2 m stations. U zult hier o.a. bij aantreffen PAoCMK, de enige YL in Nederland die op 2 m werkt. In het Septembernummer van Electron van verleden jaar hebt u reeds iets over haar kunnen lezen. Ze heeft intussen haar station in orde gekregen (met de hulp van PAoEA waarschijnlijk) en is niet alleen in de aether verschenen maar ze heeft zelfs reeds meegedaan aan de contest van 7-8 Mei jl.! Jammer genoeg heb ik haar toen niet gehoord, wél echter op een vroegere datum toen o.a. PAoLQ en PAoQC haar tevergeefs aanriepen.

Wel OM's, u hebt nu een reden temeer om de beam eens naar het Oosten van het land te draaien! Veel succes, PAoCMK!

PAoQC,  
VHF-manager

## VHF-bandoverzicht

### 15 April-15 Mei 1960

Onze verwachtingen van wat meer activiteit en wat betere condities deze maand zijn niet teleurgesteld. Werkelijk grote DX was er niet, maar dat werd ruimschoots vergoed door de mogelijkheid

om van een Aurora-opening te profiteren en vrijwel elke avond een goede activiteit.

Op 17 April waren de condities naar het Oosten duidelijk boven normaal; 18 April was niet bijzonder goed, maar op 19 April waren de ON4-stations met knalharde signalen te horen, de dag daarop tevens enkele F-stations, een aantal G's (G3EVV, G3EQS, G3LTF en G6OX als de hardste). Dat de condx goed waren bleek wel toen PAoCML werkte met PAoTCD die met een binnenhuis-beam van uit Almelo werkte!

22 April bracht weer een opleving naar het Oosten, vergald door veel QSB, hoewel DL6YL, Martha uit Osnabrück, later op de avond nog ettelijke QSO's maakte met stations uit het Westen van het land zonder diepe QSB. Heeft u ze al gewerkt, dit drietal? DL1PS (Pa), DL6YL (Ma) en DL6AH, de zoon? Altijd bereid tot een (desnoods urenlang) babbeltje en vrijwel altijd op de hoogte van de laatste 2 m berichten uit West-Duitsland.

Op 30 April konden de sleutelaars hun hart ophalen. Aurora in optima forma, DL, DJ, DM, OZ, SM en G waren present; de eerste berichten van Aurora waren er om 16.00 uur en het feest heeft een uur of drie geduurd en dat op een Zaterdagmiddag!

PAoQC werkte met: DL7FU, DL9ARA, DJ3FX, DL6QS, OZ5BK, SM6PU, G3EHY, SM7ZN en hoorde o.a. G3HBW, G3JAM en en DM2ADJ!

Ook GM- en SP-stations werden aangeroepen, maar zover bekend van uit Nederland niet gewerkt.

Zowel op 1 mei als een paar dagen daarna waren de condities richting Oost duidelijk boven normaal en werden DL3VJ, DJ5IJK, DL1PS en DL6NX met prima signalen gewerkt.

Op 6 Mei kwamen de ON4-stations weer eens bijzonder hard door. ON4GN was zelfs veel harder dan de meeste PAo-stations!

Op 7 en 8 Mei woedde de contest... In het begin zag het er, in het Westen althans, niet naar uit dat het veel zou worden. Geen signalen uit N en O, noch uit richting G... Alleen de ON4-station kwamen goed door... Dit veranderde alras; telkens afwisselend waren de condities richting D, G en F boven normaal, alleen het Noorden van Duitsland leek niet vertegenwoordigd. Slechts na 3 uur 's nachts tot tegen 7 uur 's morgens kwamen daar wat signaaltes vandaan.

Van OE6AP, die als OE9AP/P op de Arlberg in West-Oostenrijk aan de contest zou deelnemen, werd niets gehoord, alhoewel aangekondigd was, dat hij speciaal met Nederlandse stations in verbinding zou trachten te komen.

Al met al een contest om de 'operating practice' eens te toetsen... de 'routiniers' werkten soms drie à vier stations in de tijd die anderen voor één verbinding nodig hadden. Al doende leert men! Diegenen die niet mee deden omdat ze dachten dat

## Score op 2 meter

Roep-letters	Aantal landen	Grootste afstand
PAoEZ	14 (15)	ca. 800 km
PAoBN	14 (15)	775 km
PAoLQ	13	1160 km
PAoQC	12	875 km
PAoLOD	11	930 km
PAoOKH	11	775 km
PAoCML	9 (11)	ca. 1160 km
PAoJHC	9	875 km
PAoFP	9	ca. 675 km
PAoCMH	9	
PAoCVH	8 (9)	
PAoYVS	8 (9)	
PAoKT	8	910 km
PAoBM	7 (10)	640 km
PAoJMT	7 (9)	
PAoJMS	7 (8)	
PAoMAI	7	
PAoWL	7	
PAoJAR	6 (7)	785 km
PAoRBM	6	
PAoMI	5 (6)	530 km
PAoCHT	5	
PAoFHB	5	
PAoMSH	4 (6)	
PAoWIL	4	ca. 400 km
PAoRAD	4	400 km
PAoTVS	4	
PAoGD	3	
PAoJAP	3	

het wel niet zou lukken mogen bedenken dat onze enige YL op 2 m, PAoCMK, een contest-log inzond! Doe dus volgende keer mee, vraag maar eens aan PAoNRG hoe het bevallen is voor de eerste maal.

Hier een kort overzicht van de aantallen gewerkte stations.

	PAoTP/A	PAoQC	PAoEZ	PAoCML	PAoLQ	PAoNRG
PAo	35	39	33	37	21	33
ON4	12	14	14	11	13	7
F	5	3	6	5	5	—
D	23	21	19	11	5	9
G	15	8	7	10	16	1
Totaal	90	85	79	74	60	50

Dit was maar een greep uit de bekende resultaten, waarbij is te bedenken dat PAoQC buiten mededinging meedeed... De Amstelveense gang die u achter de mike hoorde (oQC, oOKH en oLOD) kan het niet laten!

Zoals tegen het einde van de contest al bleek, werden de mogelijkheden in richting G steeds beter om 's avonds een hoogtepunt te bereiken. PAoEN werkte ettelijke G-stations waaronder G5YV, G3LRT, G3FCY en G5LL. PAoCML

hoorde tot diep in de nacht een politiezender richting GM knalhard doorkomen... De amateurs sliepen na een vermoeiende contestnacht daarvoor!

Zondagmiddag, toen de contest voor de Nederlanders al was afgelopen, was er nog een korte Aurora-opening, waar bijv. DL6WUP gebruik van maakte om 2 SM's, 1 GM en 1 G te werken.

De dag na de contest waren de condities voorlopig weer tot het normale niveau teruggekeerd, waar ze tot de helft van de maand zijn gebleven.

We kunnen dus op een goede maand terugzien, naar we hopen als voorbode voor nog meer activiteit en nog betere DX.

Ook het mobiele en transistor-werk liet van zich horen deze maand.

PAoWIL ging met z'n nieuwe spullen in de auto een paar maal op stap en blies bij PAoCML op 100 m afstand de conus zowat uit de luidspreker, waarna een mobiel QSO volgde dat duurde tot oWIL weer bijna in Amsterdam was.

PAoFA/M verraste op 15-4 PAoMI (Utrecht) met een signaal uit Bilthoven (QRB 10 km). Er was wat QSB want oFA zat op de fiets, getransistoriseerd! Op 9 Mei klom oFA op de uitkijktoren Belvédère in Lochem en werkte met PAoBI, PAoJKZ, PAoQHB, PAoIS en PAoHRX.

Eerder op deze dag had PAoMU/M het met z'n transistorspullen nog wat hoger-op gezocht en werkte vanuit een zweefvliegtuig tussen Deventer en Apeldoorn met PAoHRX en PAoIS.

Er zijn nog meer transistor-enthousiasten, zoals PAoQHB. Hij klom bij gebrek aan een vliegtuig maar in een 6 m hoge boom in Ellekom bij Dieren en werkte met PAoEZ, PAoFA, PAoVSG en PAoHRX.

Wij zijn benieuwd wat de heren in de mobiel-contest in Juli presteren! Misschien horen we dan PAoMU/M uit een helicopter die ergens boven Nederland 'stilstaat'?

Van PAoKT kregen we bericht dat hij erin geslaagd is een sked af te spreken met SSB. Z'n partners zijn DJ2RL en DJ1WP, beiden uit Hannover. Frequenties resp. 145,56 en 145,52 MHz.

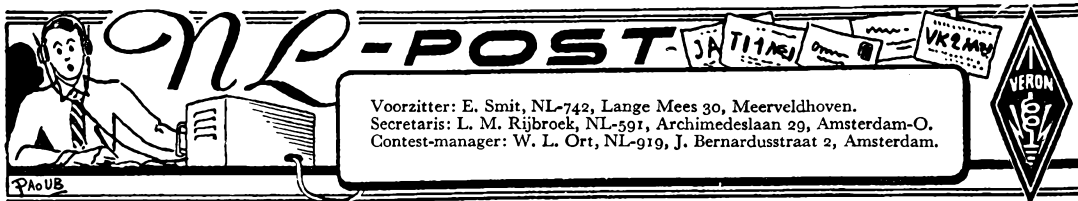
De sked 'draait' elke Maandag, Dinsdag, Donderdag en Vrijdag. PAoKT roept van 22.30 tot 22.35 uur, de D-stations roepen van 22.35 tot 22.40 uur. Diegenen die 'in de lijn' wonen, vragen we deze sked te volgen en eventueel oKT te berichten als u de signalen uit D-land heeft opgevangen. QRB is 360 km.

Let ook eens op de stations in de uithoeken van Nederland, zoals PAoSS in Terneuzen, PAoMDG

## Gegevens van Nederlandse 2 meter zendstations

Roep-letters	QTH	Frequentie	P.A.	Input	Ontvanger	Antenne	Hoogte
*PAoANJ	Drachten	144,7 (+ 1 krist.)	QQEo6/40	50 W	E88CC casc. h.f.	10 el. Yagi	15 m boven de grond
PAoBM	Rijswijk	144,56 (145,18)	829 B	50 W	EC86 + EC80 casc. kristalgest. conv.	2 x 5 el. Yagi	19 m boven de grond
*PAoCML	Katwijk aan Zee	144,85	QQEo6/40	45 W	6J6 bal. conv.	2 x 5 el. Yagi	33,5 m boven AP
PAoDSW	Wormer	144,16	QQEo6/40 tripler	30 W	6J6 bal. conv.	6 el. Yagi	12 m boven AP
*PAoFHB	Neede	144,55 (145,00)	829 B	20 W	2 x EC86 h.f. kristalgest. conv.	2 x 5 el. Yagi	35 m boven AP
PAoFP	Zandvoort	144,86 (+ 2 krist.)	QQEo6/40	90 W	ECC85 casc., 6J6-6AK5	10 el. long Yagi	12 m boven de grond
*PAoHJZ	Voorburg	pl.m. 145,0	815	30 W	EC91-EC92 g.g. EF91 mixer of EC86-EC86 g.g. ECC81 mixer, beide kristalgest. conv.	2 x 5 el. Yagi	12 m boven AP
*PAoJAR	Enschede	144,91 (+ 2 krist.)	2 x VT501 (50-set)	30 W	6J6 bal. conv.	2 x 4 el. Yagi	60 m boven AP
PAoJM	Hilversum	144,15	QQEo6/40	48	2 x 6AK5 h.f. kristalgest. conv.	5 el. Yagi	16 m boven AP
PAoJMT	Monnikendam	144,80 (+ 5 krist.)	QQEo4/20	15	PC86-6J4 casc.	16 el. gordijn	10,5 m boven de grond
*PAoKLM	Amsterdam	144,94 (+ 2 krist.)	QQEo6/40	50 W	417A-6J4 casc. 6J6 bal. mixer	4 el. Yagi	binnenshuis
*PAoKT	Den Haag	145,6 (+ 10 krist. en v.f.o.)	QQEo6/40	50 W	EC86-1/2ECC88 casc. kristalgest. conv.	2 x 5 el. Yagi	22 m boven AP
*PAoMCK	Hengelo (O.)	144,72	2 x VT501	28 W	6J6 bal. conv.	5 el. Yagi	binnenshuis
PAoMDG	Den Burg (Texel)	144,12 (+ 1 krist.)	832	18 W	6J6 bal. conv.	5 el. Yagi	20 m boven AP
*PAoMSH	Almelo	144,6 (+ 3 krist.)	QQEo6/40	50 W	ECC84 casc. EF95 mixer 6J6 bal. oscill.	2 x 5 el. Yagi	14 m boven de grond
*PAoNAM	Oldenzaal	144,72 (145,33)	2 x VT501 (50-set)	—	Nogoton conv.	4 el. Yagi	15 m boven de grond
PAoVSG	Deventer	144,65	6J6	3	E88CC casc. h.f.	5 el. Yagi	42 m boven AP
*PAoVSJ	Amsterdam	144,76 (+ 5 krist.)	QQEo6/40	50 W	6J6 bal. conv.	2 x 5 el. Yagi	15 m boven de grond
							18 m boven AP

\* = C-machtiging



Een gebrek aan tijd noopt mij deze maand de rubriek erg kort te houden. Bovendien is er weinig stof ontvangen, zodat er niet uitvoerig over geschreven kan worden.

Een stationsbeschrijving mocht ik ontvangen van: **NL-795, Amsterdam:**

Rob van Deurzen, een 16 jarige Gymnasiast, beluistert de 20 m band op een door hemzelf gebouwde convertor met  $2 \times 6AK5$ , welke voor de kleine Philips' ontvanger BX115U is geplaatst terwijl de 40 en 80 m ontvangen worden op de bekende R109 rx.

Verder kan de 50 MHz band worden beluisterd op een ontvanger type 3645 met een R.F.-Unit type 25B, als convertor. Een VOB35H N.S.F. Bakentontvanger wordt momenteel omgebouwd voor 10 m.

De toegepaste antenne voor dit alles is een 7 m longwire, in N.-Z.-richting opgehangen. Rob ondervindt veel hinder van de Amsterdamse wolkenkrabber, welke veel sigs uit het verre Oosten wegneemt.

Is er niet een rondstraler op die wolkenkrabber te plaatsen, Rob? Hi.

Er bestaan verder nog plannen tot de bouw van een balans-convertor met  $2 \times 6J6$  welke dan nog bestemd is om de 2 m band te beluisteren.

Behoudens de 15 m kan hij aardig wat beluisteren zou ik zo denken.

We wensen Rob veel succes, in de eerste plaats met zijn studie en vervolgens met zijn hobby, die vanzelf op de tweede plaats komt; mag ik eens een

opgave van je ontvangen voor de DX-score? Hartelijk dank voor deze bijdrage en de foto komt dan t.z.t. nog wel eens in 'de krant'.

Vervolgens een beeld van de **DX-scores** van onze NL-deelnemers: de stand is per 15 Mei genomen:

NL-nr.	Landen	QSL	Zones	QSL
591	201	172	39	36
864	173	128	36	31
1163	241	119	40	35
1015	187	112	40	35
718	87	80	29	7
723	158	72	35	23
937	110	70	32	22
687	119	69	33	26
641	132	59	34	17
919	110	53	31	21
650	101	43	30	17
595	117	39	35	16
728	104	32	30	19
719	31	31	7	2
819	25	—	6	—

Zoals bekend uit de vorige post, is NL-692 ons ontvallen; we zien veranderingen bij de NL's 591, 723 en 641. Dit zijn de getrouwen, die iedere maand op tijd ervoor zorgen dat hun stand (als deze is gewijzigd natuurlijk) op tijd in mijn bezit is.

Ik ben ervan overtuigd, dat als men luistert, er bij de overigen toch ook wel het een en ander is gewijzigd, dus zou ik hen willen verzoeken mij weer eens nieuwe opgaven te zenden, bij voorbaat dank!

en PAoJDB op Texel en Vlieland en PAoAND, PAoIH en PAoBX in Groningen.

Verder kwam er nog bericht van oCMH dat de experimenten op 13 cm samen met PAoVHF zich in een vergevorderd stadium bevinden met een eenvoudige installatie zoals beschreven in QST van Juli 1946. Succes en we hopen meer van jullie te horen!

Dit was het dan voor deze keer. Allen die medewerkers en dat waren er gelukkig velen, hartelijk dank. Ik reken op u allen voor de volgende overzichten. Best 73, oLOD.

Medewerkers: oKT, oBM, oCML, oDWS, oEN, oANJ, oLQ, oCMH, oMI, oJKZ, oHRX, oWIL.

Wederom zijn een aantal **nieuwe NL's** tot de luisterclub toegetreden en wij heten hen als steeds van harte welkom en hopen dat het actieve medewerkers en leden zullen worden. Het zijn:

NL-224 C. J. Pot, Limburg Stirumlaan 21, Den Helder.

NL-842 Th. W. H. J. Ramakers, Breekkerstraat 27, Son (N.B.).

NL-843 C. Rijsburger, Verbindingslaan 21, Bussum.

NL-844 R. Ch. Ackx, Jac. Catsstraat 51, Gouda.

NL-845 A. F. Ditmer, Dalembolwerk 32c, Gorinchem.

NL-846 J. Scheltus, Oranjestraat 39, Wormerveer.



## Een belangrijke benoeming

Wij vernamen dat onze hoofdredacteur ir. H. W. F. van 't Groenewout, per 1 Mei jl. benoemd is tot onderdirecteur (technisch) van de N.V. Nederlandse Kabelfabrieken te Delft.

Wij wensen onze hoofdredacteur van harte geluk met deze zeer mooie bevordering en dat hij op deze verantwoordelijke plaats nog maar veel voor de electrotechnische wereld moge betekenen.

Namens het hoofdbestuur,  
L. J. van der Toolen, PAoNP,  
algemene voorzitter

## De mutaties in ons Hoofdbestuur

**OM J. Evers, PAoCX**, kon door zijn regelmatig en langdurig verblijf in het buitenland zijn functie als Algemeen Secretaris van onze vereniging niet blijven waarnemen.

Wij danken oCX ook op deze plaats gaarne voor alles wat hij in het belang van de V.E.R.O.N. heeft gedaan.

Wij prijzen ons gelukkig dat hij wel in de Redactie van Electron blijft medewerken.

Gedurende de laatste tijd hadden wij **OM J. Mul, PAoNLC** te Amsterdam bereid gevonden een gedeelte van de werkzaamheden van oCX waar te nemen.

Thans heeft de 21ste VR-vergadering oNLC gekozen tot Algemeen Secretaris van onze vereniging.

Wij menen met oNLC een ijverige en prettige werker te kunnen verwelkomen van wie onze vereniging nog veel genoegen zal beleven.

oNLC is werkzaam bij de IBM (Internationale Bedrijfsmachine Maatschappij) te Amsterdam.

**OM ir. H. Wieringa, PAoYD** kon door zijn drukke werkzaamheden niet in het HB zitting blijven houden.

## Verhuisd:

NL-377 K. Sennema, Gravin Jacobalaan 12A,  
Gouda.

NL-575 J. Arndts, Vrijstraat 3, Sas van Gent.

Na overleg met onze contest-manager, OM Ort, is besloten om, mede gezien de te geringe belangstelling van de zijde der NL's, geen aparte NL-wedstrijd te verbinden aan de dit jaar te houden contest voor het PACC.

En hierbij moet ik het dan voor deze keer laten.

Allen veel succes met de hobby, best DX es mni 73.

Urs E. Smit, NL-742

Wij danken hem ook hier voor alles wat hij voor de vereniging heeft gedaan.

Als Voorzitter van de afd. Dordrecht blijft hij in ieder geval bij het geheel betrokken.

In zijn plaats is door de 21ste VR-vergadering gekozen **OM M. P. Hollander, PAoMPH**, bestuurslid van de afd. Amsterdam.

oMPH heeft zich bereid verklaard zijn beste krachten voor onze vereniging te willen geven en dit hebben wij met veel genoegen geaccepteerd.

oMPH is werkzaam bij de Rijksluchtvaartdienst te Amsterdam.

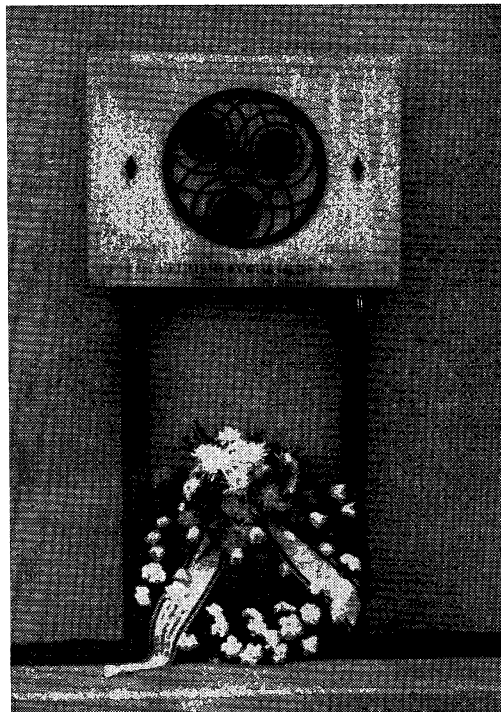
oNP

## Herdenking gevallen radio-amateurs 1940-1945

Ter herdenking van de in de oorlogsjaren gevallen radio-amateurs werd op 4 Mei tijdens een intieme bijeenkomst te hunner ere een krans gelegd bij het gedenkteken te Kootwijk-Radio.

De kranslegging werd verricht door onze algemene voorzitter, PAoNP, waarna een minuut stilte in acht werd genomen.

Een woord van dank aan de beheerder van het



Op 4 Mei werden bloemen gelegd bij het VERON-monument voor de gevallen radio-amateurs te Kootwijk-Radio

# AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Woensdag 15 Juni in het bezit te zijn van de redactie.

Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Met grote belangstelling heeft de afdeling **Amsterdam** geluisterd naar OM Drenth, PAoPRF, die op 9 Mei een lezing hield over de door hem gemaakte transistor-VFO. Op rustige en zeer duidelijke wijze besprak hij achtereenvolgens de schakelingen die hij allemaal probeerde en hij legde uit waarom ze niet werkten zoals hij zich dat had gedacht. Na maandenlang experimenteren had hij eindelijk iets dat aan al zijn eisen voldeed: een transistor-VFO voor 20, 15 en 10 m, die stabiel is en die voldoende sturing afgeeft voor de eindtrap. Aan het eind van de avond vertelde OM Loof nog iets over een door hem ontworpen transistor-griddipper. In de gauwigheid verstrekte hij het aandachtig gehoor nog een aantal waardevolle tips. Dit was trouwens het karakter van de hele avond: het geven van aanwijzingen die de mede-amateurs weken of zelfs maandenlang experimenteren kunnen besparen. – Op 1 Mei werd in de afdeling de eerste 2 m vossejacht gehouden. De opkomst was veel groter dan werd verwacht, hoewel uiteindelijk toch maar één jager het vossesol wist te vinden. Al met al heeft deze proefjacht toch het gewenste resultaat gebracht want zowel de vos als de jagers konden nagaan hoe hun apparatuur werkte.

Tijdens de bijeenkomst op 13 Mei van de afdeling **Dordrecht** trad als spreker op OM G. J. Kijff



Radio-amateurs op 4 Mei aanwezig bij de herdenking. Van links naar rechts: OM Meerhof, PAoMVH, PAoRWS, PAoNP, PAoMU, PAoEF, PAoIS

(Foto: PAoWVH)

radiostation, de heer ir. Zijp, is hier op zijn plaats. Hartelijk dank voor de bij deze gelegenheid verleende medewerking.

Namens het bestuur van de afdeling Apeldoorn, W. G. van Holten, secretaris

uit Den Haag. Deze OM heeft, nadat OM Wieringa de verschillende belangrijke punten van de VR-vergadering van 23 April jl. had besproken, de door hem zelf geconstrueerde communicatieontvanger behandeld: de verschillende gedeelten van de ontvanger zoals het spoelblok met de opstelling van de verschillende onderdelen daarvan, de voorversterkertrap, het menggedeelte, de middenfrequentversterker enz. De verschillende buizen die voor deze ontvanger gebruikt kunnen worden passeerden de revue. Het instellen van de verschillende buizen om de ruis zoveel mogelijk te beperken is ook besproken. Wat vooral van belang is, is de ruis die de eerste buis produceert. Nogmaals dank oYF, voor uw leerzaam betoog! De spreker had de ontvanger meegebracht en men kon deze dus van alle kanten bekijken. Uit de constructie bleek dat men helemaal geen duivelskunstenaar behoeft te zijn om iets dergelijks de kunnen maken. Maar wel moet men enig geduld hebben... De financiële zijde van het ontwerp van YF was ook nogal geruststellend daar de ontvanger voor een groot deel uit dumponderdelen was samengesteld.

Op Koninginnedag, 's avonds om 8 uur waren 13 peilgroepen aan de start voor de beroemde avondjacht van de afdeling **'t Gooi**. Na 32 minuten had OM F. Brugman de 80 m vos al te pakken. Tweede werd de 80 m jager OM J. Gremmé uit de afdeling Centrum en derde de 2 m jager OM Th. Fokker uit Hilversum. Onder het consumeren van de broodjes en koffie ten huize van PAoPON werden de prijzen uitgereikt en de vossen PAoPON en PAoNW bedankt. OM J. de Waard, PAoWC, bood de gastvrouw, mevrouw Ponstein, als blijk van waardering voor de genoten gastvrijheid een doos kersenbonbons aan namens de jagers van de afdeling Centrum. – Op 9 Mei hield de heer J. G. Coster, PAoCQ, uit Den Haag een lezing over ionosfeeronderzoek en radioastronomie. Een en andere werd toegelicht aan de hand van dia's. Tot slot volgde een demonstratie met centimetergolven. – In aansluiting op de lezing van OM Coster werd op 14 Mei een excursie gehouden naar de apparatuur van de IRA te Nera, onder leiding van de heer De Feiter. Door de daar eveneens opgestelde kijker konden de zonnevlekken en -vlammen ook 'gezien' worden. Hartelijk dank, heer De Feiter (weergoden).

Op de vergadering van 22 April heeft OM D. van Maaren, PAoDVM, voor de afdeling **Gouda**



de 'Transistorie' uit de doeken gedaan. Dit in wezen zeer moeilijke onderwerp heeft oDVM op een dermate eenvoudige en duidelijke wijze gebracht dat het voor iedereen te begrijpen was. Spreker deelde zijn lezing in 3 fasen in, nl. Wat is een transistor; De 3 basisschakelingen en De Toepassing. Na het behandelen van de atoomtheorie stapte hij via de halfgeleider-diode over op de transistor. Bij de 3 basisschakelingen kwamen de voor- en nadelen aan het licht. Na de pauze besprak OM van Maaren achtereenvolgens een versterker, een sounderapparaatje en een miniatuurzendertje. Een en ander werd toegelicht met behulp van meegebrachte apparatuur en waarbij vooral de miniaturisering opviel. Als blijk van waardering bood de voorzitter, oVB, spreker een pak Goudse stroopwafelen aan. Het was weer een f.b. avond waarvoor wij OM van Maaren nogmaals hartelijk dank zeggen!

Uit de afdeling **Kanaalstreek** bereikte ons het bericht dat de op 18 April gehouden 80 m vossejacht een succes is geweest. Er waren 12 jagers waaronder deelnemers uit Groningen en Emmen. De vos, PAoTAU/A, zat in het Meindersveen bij Papenvoort, op een uitgegraven vossehol... Dit was wellicht de oorzaak dat alle jagers binnen kwamen. Nummer 1 was Abee, 2: De Vries en 3: Rutgers. Er waren kleine prijsjes beschikbaar. – Op 25 April hield de voorzitter, PAoARM, een lezing over de recht-uit ontvanger. Het was een gezellige bijeenkomst waarbij een gast uit Groningen aanwezig was. Van o-V-1'tjes wist men niet veel (meer).

De afdeling **Rotterdam** heeft veel werk gemaakt van de VR-vergadering. Doordat de voorstellen en jaarverslagen vroegtijdig in het bezit van de afdeling waren konden bestuursleden en afgevaardigden zich goed voorbereiden. In een vergadering van bestuur en afgevaardigden werd alles eerst nog eens goed doorgepraat. Deze bijeenkomst leidde tot een vrij groot aantal Rotterdamse ideeën ter versteviging van de financiële toestand van onze vereniging. Deze amendementen werden schriftelijk bij het hoofdbestuur ingediend en op de huishoudelijke vergadering die op 22 April – aan de vooravond van de VR dus – gehouden werd, bleek wel dat de leden de mening van bestuur en afgevaardigden volkomen deelden. Op de VR zelf hebben onze afgevaardigden. PAoCHT, PAoJVT en PAoWTM zich danig geroerd. Helaas konden zij echter geen der Rotterdamse amendementen aangenomen krijgen. Op de bijeenkomst van 13 Mei brachten onze afgevaardigden een vrij uitvoerig, op schrift voorbereid verslag uit. Hun beleid op de VR werd met applaus goedgekeurd. Op deze bijeenkomst was ons hoofdbestuurslid PAoLOU aanwezig die de toelichting van onze afgevaardigden op sommige punten aanvulde en corrigeerde. Lang-

durig werd van gedachten gewisseld over het door de afdeling Zaanstreek ingediende voorstel dat met zo grote meerderheid op de VR werd aangenomen, evenwel zonder de stemmen van de Rotterdamse afvaardiging. Met genoegen hoorden we dat het indertijd o.a. door Rotterdam ingediende QSL-voorzieningvoorstel thans door het HB was overgenomen en dat dit voorstel op de VR was aangenomen. Onze afgevaardigden voorspelden dat ook sommige, nu door Rotterdam ingediende financiële voorstellen ongetwijfeld het volgend jaar als HB-voorstel wel weer aan de orde zullen komen. Helaas zal dan eerst onze kas een belangrijke aderlating te verduren hebben gehad. – Tussen al deze verenigingszaken door was er op Vrijdag 6 Mei een bijeenkomst waar meer tastbaar radio-amateurisme werd bedreven, namelijk de grote voorjaarsverkoop, geleid door PAoKQ. Er was niet zo heel veel materiaal ter veiling aangeboden maar meer dan voldoende om ook deze Vrijdagavond tot een gezellige clubavond te maken.

Voor de afdeling **'s-Gravenhage** sprak op 22 April OM Kloos, PAoKL, over het berekenen van transformatoren en soldeerrevolvers. Hij toonde ons 'n eigen-bouw 100 W en gebruikt al sinds 10 jaar deze revolver met 2 ½ kwadraat koper lichtdraad, alom verkrijgbaar. Voor de secundaire kant welke 1 V moet geven bij 100 A gebruikt hij koperband van ½ mm hetgeen ook al voor de koeling aan weerskanten sterk aan te bevelen is. Het wikkelen behoeft geen moeilijkheden op te leveren, daar dit slechts plus minus 7 à 8 wikkelingen zijn, afhankelijk van de kerndoorsnede. Alvorens men transformatoren gaat wikkelen verdient het de aandacht het wikkelloppervlak goed in de gaten te houden. Indien men 1/3 koper en 2/3 isolatie aanhoudt komt men steeds veilig uit. Voor aan- en uit-schakelaar werd gebruikt gemaakt van 'n micro-switch. Indien men een goede trafo heeft met goed kernblik zal deze steeds maximaal volgewikkeld zijn ook al om de spreiding zo klein mogelijk te houden. Er werden nog enige formules gegeven voor berekeningen van voeding- en uitgangstrafos en zo konden vele amateurs naar hartelust hun eenvoudige wikkelmachine weer eens voor de dag halen om hun trafo's voor alle gewenste spanningen zelf te wikkelen. Het was een leerzame avond. In de pauze werd er nog een verkoping gehouden van radiomateriaal. – Op Vrijdag 6 Mei werd een tape-recorderavond gehouden. Sprekers waren OM C. Snel, 2de secretaris en OM E. Goossens, secretaris. De opkomst voor deze LF-avond was vrij groot. Door OM Snel werd 'n recorder gebruikt met 3 motoren en 'n versterker met serievoeding. Door OM Goossens 'n 1-motordek waarvan de motor tevens de voedingspanningen, geeft voor de versterker. Met beide recorders werden enige proeven gedaan en werd gedemonstreerd. Hierbij bleek



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Woensdag 15 Juni** in het bezit te zijn van de redactie:  
**Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25**

#### Afd. Amsterdam

*Maandag 13 Juni:* PA-bijeenkomst in Café Klasen, Stadhouderskade, hoek Ferd, Bolstraat. Aanvang 20.00 uur.

*Maandag 27 Juni:* Ledenbijeenkomst. Deze bijeenkomst vindt eveneens plaats op het hierboven genoemde adres.

#### Afd. Centrum. De bekerjacht op 3 Juli

De tweede bekerjacht in dit seizoen van de afdeling Centrum, zowel op 80 als op 2 m, vindt plaats op 3 Juli.

Start: 13.30 uur bij Station Bilthoven.

*Onze bijeenkomst in Juni* wordt per convocatie bekend gemaakt.

#### Afd. Dordrecht

Op Vrijdag 10 Juni zal OM Wieringa de verschillende exameneisen bespreken waaraan men moet voldoen om een zendmachtiging te kunnen verkrijgen. De leden die hiervoor wat voelen, raden wij aan te komen, daar ook verschillende praktische problemen zullen worden besproken. De bijeenkomst wordt gehouden in het gebouw Patrimonium, Lange Breestraat 26 te Dordrecht. Aanvang: ca. 20.00 uur.

#### Afd. 't Gooi. Bekerjacht op 12 Juni

Nu het zomerseizoen weer is aangebroken, verplaatsen wij al onze activiteiten naar buiten. Op 12 Juni vindt de bekerjacht plaats op 80 en op 2 m. Start: 13.00 uur, vanaf de Hondenbrug (Loosdrechtseweg) te Hilversum. Geen broodjes, geen koffie, maar wél prijzen!

#### Afd. Gouda

*Vrijdag 3 Juni:* Praatavond, waarop onze voorzitter, OM v. d. Berg PAoVB, tevens de vossenjachten zal bespreken. Ook wordt op deze avond een verkoping georganiseerd met als afslager: OM P. de Gruyl, PAoPDG.

Heeft u materiaal en doet u er niets mee?

Verkoop 't, die andere OM zit er om te springen, okee?

*Zaterdag 4 Juni:* 80 m vossenjacht. Dit is een nachtjacht. Start 23.00 uur vanaf het station. De vos is PAoGAZ/A.

*Vrijdag 24 Juni:* Op deze avond komt de heer L. H. M. van der Hart een causerie houden over het onderwerp: Communicatie en haar problemen (o.a. metingen). De heer Van der Hart, die verbonden is aan één van de T.N.O. laboratoria, is een specialist op het gebied van communicatie. Dit belooft een zeer interessante avond te worden!

*Zaterdag 26 Juni:* Vossenjacht. Dit keer een dagjacht, eveneens op 80 m. Verzamelen voor het station te 13.00 uur; start 14.00 uur.

Bijeenkomsten vinden plaats in het gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt. Aanvang 20.00 uur precies!

#### Afd. 's-Gravenhage. Vossejacht op 2 m op 12 Juni

*Vrijdag 3 Juni:* een lezingavond met een actueel onderwerp.

*Vrijdag 10 Juni:* bijeenkomst van de 2 m werkgroep.

*Zondag 12 Juni:* vossejacht op 2 m. Startplaats: Station Laan van Nieuw Oost Indië, te bereiken met tram 17, eindpunt, of met de trein, lijn Hofplein. Dit zal een rijjacht zijn, start om 2 uur.

*Vrijdag 17 Juni:* een lezing verzorgd door PAoKT met als onderwerp: communicatiemiddelen op 2 m.

*Vrijdag 24 Juni:* bijeenkomst van de 2 m werkgroep.

#### Afd. Leiden

Eike tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20.00 uur. In Juli en Augustus zijn er geen bijeenkomsten.

#### Afd. Oss

Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20.00 uur een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie en sonderuitwisselingen in het zaaltje van Verhallen, Molenstraat 114. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

#### Afd. Rotterdam. Bekerjacht op 19 Juni

Bijeenkomsten worden gehouden in Zaal 8 van Ons Huis, Gou vernestraat 133. Aanvang: zo mogelijk om 20.00 uur precies. Einde: omstreeks 22.15 uur. De vergaderingen vinden plaats volgens onderstaand programma:

*Vrijdag 3 Juni:* OM Grimbergen, PAoLQ, uit Leiden behandelt VHF-moeilijkheden en -mogelijkheden.

*Vrijdag 10 Juni:* Onze inkoopcoöperatie biedt u de mogelijkheid tot aanschaf van dump-onderdelen tegen speciale prijzen.

*Vrijdag 17 Juni:* Sluiting van het seizoen! Deze avond zal een ongewone karakter dragen. In onderling overleg zullen wij het winterprogramma voorbereiden. Het bestuur komt met belangrijk nieuws over onze zaal. OM Jansen, PAoKQ, zal de hersengymnastiek leiden en er zal een verloting worden gehouden. De vakantie van de afdeling Rotterdam duurt tot 9 September.

*Zondag 19 Juni:* Bekerjacht op 2 m. De start is om 14.00 uur bij het station N.S. te Schiedam. Kaart: Top. Dienst 37-E. Vos: PAoRTD/A en baken PAoROX/A.

#### Afd. Zaandam

Vergadering op Dinsdag 14 Juni, in 'Jeugdhuis', Stationsstraat 36 te Koog a. d. Zaan. Aanvang: 20.00 uur.

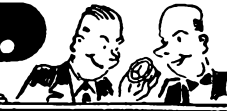


tevens dat het niet zo gemakkelijk is om 'n recorder te bouwen, waaraan men behoorlijke eisen kan stellen. Voor de amateur nog 'n vrij nieuw terrein waarin nog veel te verbeteren is. Welke amateur ziet bijv. kans om 'n draagbare tape-recorder te maken waaraan redelijke eisen te stellen zijn? Voor dit terrein met onbeperkte mogelijkheid bestaat heus wel belangstelling. Wie schrijft hierover eens 'n artikel in 'Electron'?

▲ Van 11 tot 15 September zal te Namen het derde Internationale Cybernetica Congres worden gehouden. Over de volgende onderwerpen zal gerefereerd worden: grondslagen en methodes van de cybernetica; semantische machines; technische aspecten van de automatie; economische en sociale aspecten van de automatie; de cybernetica en het leven. Zij die aan dit congres wensen deel te nemen kunnen zich aanmelden bij het secretariaat van de Association Internationale de Cybernétique, 13, Rue Basse-Marcelle, Namen (België).



# WIE HELPT MIJ..



- Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 18 Juni in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard. wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

Het 'Draadloos Ontvangststation' door J. Corver, uitgave omstreeks 1924, tegen max. f10,-; J. A. G. van Everdingen, L. v. N. Oost-einde 105, Voorburg, tel. 725855.

Cond. 3 x 25 pF, op één as, miniatuur, in lagertjes en liefst keramisch; emaildraad doorsn. 0,4 en 1 mm; J. H. Blaauw, A. G. W. Plein 27, Veendam (Gron.).

Geloso voorzetaapparaat of complete Geloso ontvanger of soortgelijk, in prima staat; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (04400) 3050.

Goede communicatieontvanger (R107, BC348 of iets derg.), brieven met uitvoerige gegevens en prijsopgave aan: G. van 't Hul, Vacantieoord 'Op 't Eiland', Nesweg 13, Kampereiland, post Kampen.

Wie heeft voor mij een nog goed werkend overjarig kleinbeeld televisie, zoals bijv. de Philips TX500 of iets dergelijks, H. M. Wilkens, PAoHA, Van Brakelplein 37-a, Groningen.

## ERAF?

Mod. trafo 75 W f17,50; 19" zenderrekje met afschermkap f15,-; 2 x DCG4/1000 f4,-; 2 x RK34 à f3,50; 813 f15,-; 6 smoorespoelen 80 à 100 mA à f1,50; voed. trafo pr. 220 V sec. 2 x 300 V-6,3 V en 5 V f6,50; 50 W cw 3 traps zender 14 MHz, met powerpack, zender iets defect f45,-; R. Tieman, PAoRLT, Pontanusstraat 25, Nijmegen.

Ontvanger 78-set met HF- en LF-trappen, S-meter, BFO, noise-limiter, ingeb. voeding, in kast met speaker en tel. f60,-; H. van Oostendorp, Abr. Kuyperlaan 82, Rotterdam, tel. 85714.

Vliegwiel, zware uitv. f6,-; 2 kleine motoren (220 V) à f5,-; zware recordermotor, links en rechts dr. 130 V, Eng. fabr. f20,-; op- en afwikkelas à f2,50; div. typen 12 V USA-buizen à f1,25; veel klein materiaal en tijdschriften, lijst op aanvraag; Chr. Snel, Sneeuwbalstraat 34, Den Haag, tel. 324148.

Elec. toerenteller (generator en indicator); 8-tal fabrieks apparaten; div. pluggen; speaker f7,-; ongeveer 100 gedeelt. defecte meters f25,-; x-tal mike f10,-; voedingsapp. f10,-; versterker f10,-; G. S. Kok; Leyweg 622, Den Haag.

Buis, merk RCA, type 829b, in prima staat, prijs f17,50, rembours; ook vele andere buizen, vraagt prijslijst; F. Schillings, Hoornbruglaan 35-a, tel. (070)-118362, Rijswijk.

Selengel. B250C75 nw à f1,95; voet 813 f1,75; uhf trioden 2C39A, 2C43 à f2,50; BC221-AK t.e.a.b.; VR105, 6V6, 6SL7, 6SN7 à f1,25, 3B28 (DCX 4/1000) paar f4,50; 10 st. EF50 f6,50; 10 st. 12 V bzn 12A6, 12SH7, 12SJ7, 12SK7, 12SG7, 12SY7, 12SW7, 12C8, naar keuze f5,-; J. Korff, A. van Solmslaan 33, Zeist.

Trafo 110/220 V, 2 x 330 V-250 mA, 6,3-12,6 en 4 V f18,-; id. 127/220 V, 2 x 260 V/360 V-300 mA, 3 x 6,3 V en 30 V f22,-; id. 127/220 V, 2 x 500 V-160 mA 2 x 6,3 en 4 V f20,-; Stoet bal. in- en uitgang 6000/4-8-15-250 en 500 ohm 25 W f20,-; choko 250 mA-8 H f5,-; J. Matthaai, Thorbeckestraat 39, Huizen.

Comm. ontvanger Philips CR-105, 1,5-30 MHz, in goede staat met ingeb. versterker f150,-; P. L. Gerritsen, Maastrichtsestraat 108, Scheveningen (na 20.00 uur).

Tweestuks QQE03/20, gaarne ruilen voor 'n transistorontvangertje; J. N. van Westen, PAoACL, Kloosterstraat 36, Doesburg.

Tesetst S.E.2, 220 V 50 Hz, bevat testontv., oscillator en ruisgenerator met CV172 ruisdiode, 170-220 MHz, 500 µA meter, 7 bzn, kabels etc., eenv. te wijz. voor 145 MHz, prijs f35,-; 10 antenne-mastsecties, naadloos alum., diam. 41 mm, wanddikte 3 mm, lengte 1,68 m à f2,-; trafo 220 V 50 Hz, sec. 2 x 500 V 25 mA, 4 x 6,3 V, voor KSO, met smoorsp. 20 H f6,50; I. Levering, PAoROX, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam-21.

Ontv. R107 in prima staat, met S-meter en stalen deksel. Hoogste bod boven f110,-. Vr. rek. koper. Met luidspr. Ontv. 78-76-set m. voed. en LF-deel, 100 kHz x-tal cal. Hoogste bod boven f75,-. Complete 2 m dubbels, in chassis BC624, m. voeding en LF. Zonder buis ECC88. Hoogste bod boven f60,-. Bzn: 2 x EL34 nieuw à f7,50; 2E24 à f4,-; thyratrons FG17 à f7,50; VCR07 met voet, mumet. afsch. en met. kast f15,-; A. A. Dogterom, PAoEZ, Markt 69, Delft, tel. 01730-25136.

R1132 ontv. 100-125 MHz, 11 bzn, in kist f30,-; Walky-Talkie 38-set 7,4-9 MHz f9,50; versterker 60 W 4 x 6L6 p.p., 2 x 5UY, 2 x 6SL7, EF86, eindtr. gekoeld m. blower, 220/110 V f85,-; monitor type 33 m. VCR139, voed. 220 V 50 Hz f40,-; autoradio Siemens, LG-MG- 2 x KG, zonder voed. f40,-; I. Levering, PAoROX, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam-21.

Buizen: VR137, 2 x VR91, 6K7, EK2, EF6, AX50 en 2 x UCH4 p. st. f1,-; Fijnregeling (oliebad) 1: 10 f1,-; tweev. varco 500 pf f0,75. Motor m. tandwiel 12-24 V, Li/Re. om f2,-; Chassis 18set met 2v. varco; glazen stn-schaal met toebeh. sam. f2,-. Philite kast met schaal BX373APH. f3,-. Metalen Amroh inbouwkast afm. L55 x B22 x H21 cm f4,-; Vracht voor rek. koper: Aanvr. E. Smit, Lange Mees 30, Meerveldhoven.

## Prof. Dr. H. de Waard


Hoogleraar in de experimentele natuurkunde te Groningen

# Electronica

*Principes en eigenschappen van elektronische schakelementen (vooral buizen en transistoren) en schakelingen. De opzet van dit belangrijke nieuwe boek is: praktische kennis en inzicht verschaffen in de incidentele en fundamentele grenzen van het met electr. schakelingen bereikbare. Speciale aandacht voor toepassingen in wetenschap en industrie. - Met honderden schema's geïllustreerd.*

Verkrijgbaar in de boekhandel. Geb. f 12.50

Uitg. Mij. W. de Haan N.V. / Zeist



Vraag onze kristallen aan:

3,5-10 Mc .....	f 17,50
10 -15 Mc .....	18,75
15 -30 Mc .....	19,80
M.F. filter x-tals CMF-F/S..	16,20

**STABILIX**

**KWARTS TECHNISCH BEDRIJF N.V.**  
Hobbemastraat 125 Den Haag Telefoon 332497

## AGENDA van de VERON-Bekerjachten in 1960

Onderstaand volgt het programma der VERON-bekerjachten voor de komende maanden.

### 80 meter:

12/6: 't Gooi  
19/6: Kanaalstreek  
19/6: Haarlem  
25/6: Leeuwarden  
26/6: Arnhem  
3/7: Centrum  
10/7: Breda  
10/7: Zaanstreek  
17/7: Eindhoven  
17/7: Almelo  
21/8: 't Gooi  
28/8: Breda  
3/9: Meppel  
4/9: Twenthe (Delden)  
10/9: Leeuwarden  
11/9: Haarlem  
11/9: Arnhem  
18/9: Amersfoort (slotjacht)

### 2 meter:

12/6: 't Gooi  
19/6: Rotterdam  
3/7: Centrum  
10/7: Breda  
17/7: Eindhoven  
21/8: Den Haag  
28/8: Breda  
4/9: Amsterdam (FIRATO-jacht)  
18/9: Amersfoort (slotjacht)

Wij verzoeken de organisatoren de gegevens (kaartnummer, startplaats enz.) voor de hierboven boven aangekondigde bekerjachten zo spoedig mogelijk in te zenden aan de Redactie van Electron, zodat nadere publicatie in de rubriek 'Komt u ook?' kan plaatsvinden.



## VOOR DE BESTE RESULTATEN IN DE JULI VHF-CONTEST:

### „WISA CLIC” 2 meter amateur antennas type R 145

leverbaar via de VERON in 1- 2- 3- en 4-vlaks uitvoering.

Openingshoek horizontaal ca. 50°, daardoor niet te kritisch bij het richten.

Verticale openingshoek — afhankelijk van aantal etages — 64° - 20°

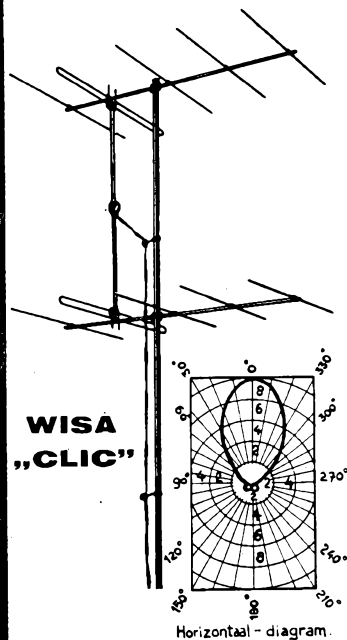
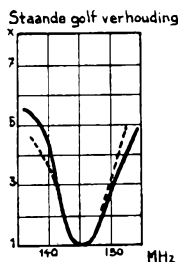
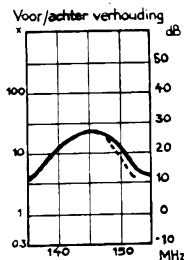
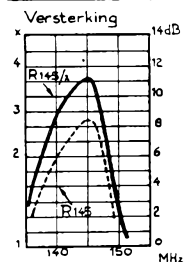
Voor/achter verhouding 20 x, 26 dB

Standaard impedantie voor alle uitvoeringen 300 Ohm.

Voor aanpassing aan 75 Ohm coaxiaalkabel baluntransformator AT 145

Rendement 98,6%.

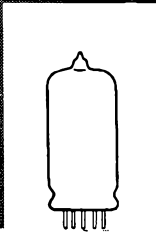
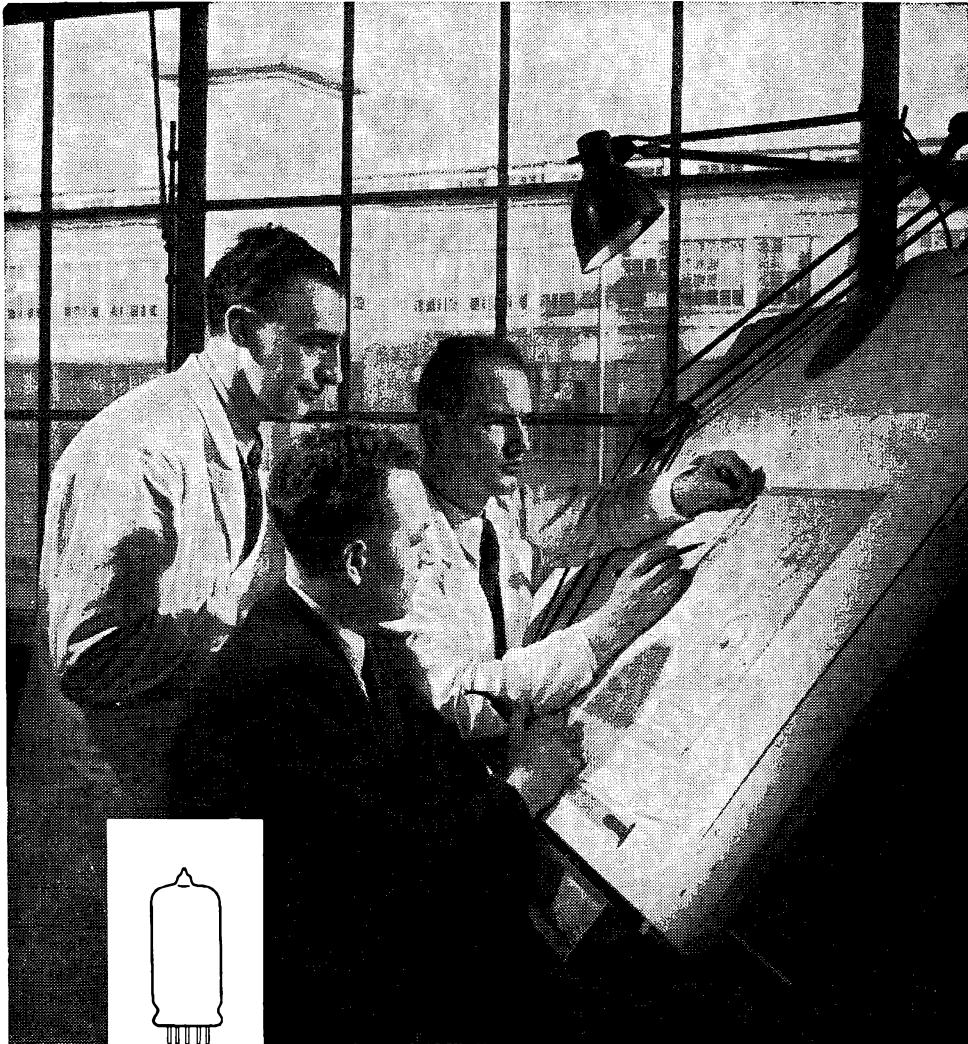
Continu belastbaar met 100 Watt.



#### VERSTERKING:

1 vlak	2,6 x	8,3 dB
2 vlakken	3,6 x	11 dB
3 vlakken	4,2 x	12,5 dB
4 vlakken	4,8 x	13,6 dB
2 x 4 vlakken	6 x	15,5 dB

**WISA** Postbus 55 Arnhem  
Tel. 08300-23041



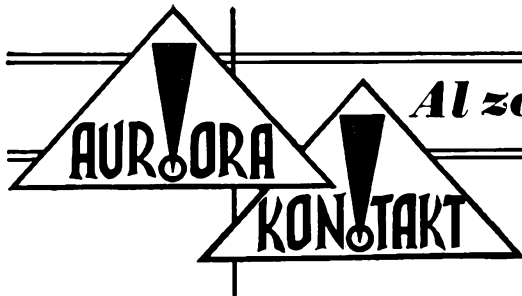
*Het ontwerpen van een elektrodensysteem.*

## Progressiviteit

Specialisten op het gebied van de fabricage van elektronenbuizen zijn in hun ontwerpen hun tijd jaren vooruit. Door een op de toekomst gerichte ontwikkeling is het mogelijk moderne buizen te vervaardigen waarin de laatste technische mogelijkheden zijn gerealiseerd. Progressieve techniek en nieuwe produktiemethoden leiden tot de fabricage van buizen, die volledig beantwoorden aan de eisen van kwaliteit en betrouwbaarheid. De elektronenbuizen die voor amateurs verkrijgbaar zijn, worden ook gebruikt in industriële apparatuur. Kies de perfecte buis voor iedere schakeling. Vraag Philips buizen!

**PHILIPS** elektronenbuizen





*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



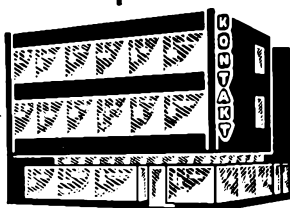
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35,  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG

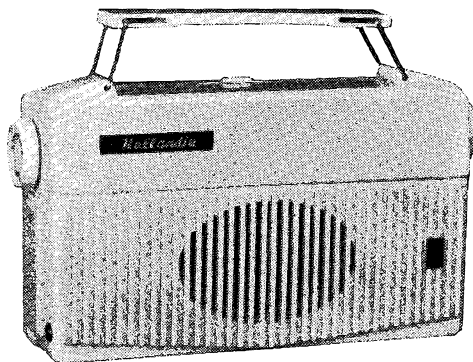


HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## Tijdelijke aanbieding



Goede draagbare batt. ontvanger voor de middengolf-  
4 buizen - superheterodyne - ferrietantenne met  
scherpe richtwerking (bruikbaar als storingzoeker  
en peiler op boot) - afmetingen 210 x 130 x 60 mm.

Prijs inclusief batterijen

f 44.—

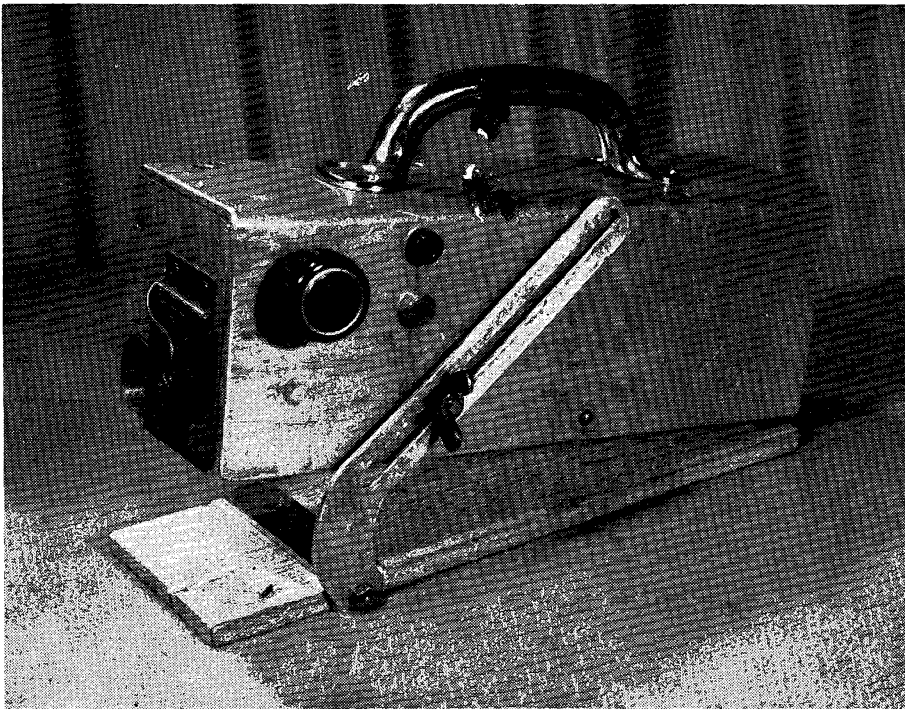
Fraai kunstleren draagtas

f 7.50

Anode netvoedings- en reactiveer-apparaat f 12.60

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer:

Het gillende oog

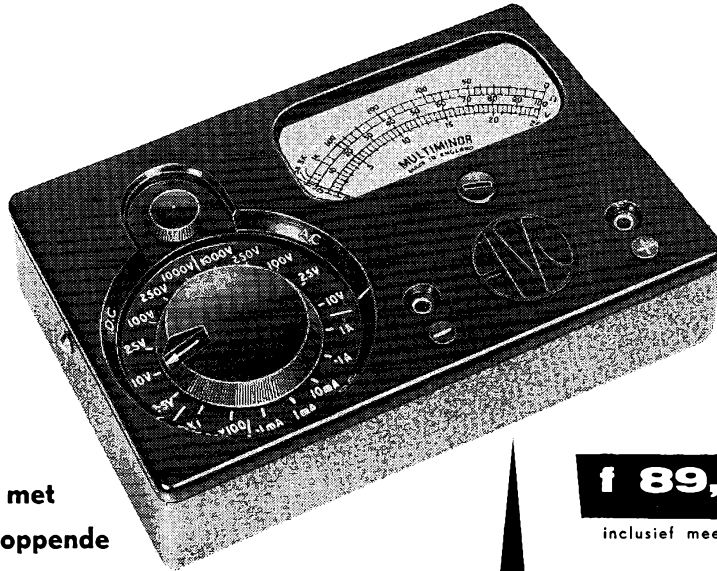
Parametrische versterker- en convertorschakelingen II





# multiminor

19 meetbereiken



Een  
universele  
meter in  
zakformaat met  
werkelijk kloppende  
meetaanwijzingen

**f 89,50**

inclusief meetsnoeren

Het ideale instrument voor de  
amateur zowel als voor de service-  
man langs de weg.

in totaal 19 meetgebieden :

- 7 x gelijkspanning 100 mV - 1000 V
- 5 x wisselspanning 10 V - 1000 V
- 5 x gelijkstroom 100  $\mu$  A - 1 A
- 2 x weerstand 20 k $\Omega$  - 2 M $\Omega$

Dit meesterstuk van instrumentbouw steunt op de jarenlange ervaring van de grondleggers van de universele meter. Moderne fabricagemethoden, waaronder gedrukte instelbare weerstanden, maakten de lage prijs van f 89.50 mogelijk. Avo-instrumenten worden in vakkringen uitermate gewaardeerd om hun hoge standaard van nauwkeurigheid en veelzijdigheid.



De Avo Multiminor wordt alleen via de radiohandel geleverd.

**AMROH**

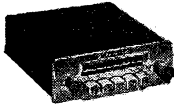
AMROH N.V.

0 2942-341 MUIDEN

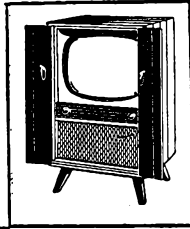




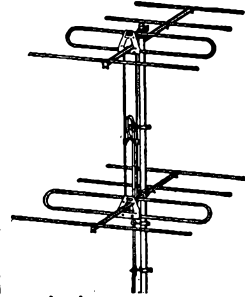
# RADIO - TELEVISIE!



**Zikade**  
AUTORADIO



Geen zwarte import - Verantwoorde brutoprijzen  
Succesvolle kortingen voor grossier en handel - Geen  
verouderde apparaten - Gegarandeerde fabricagedatum  
hoogstens 2 maand voor factuurdatum



**PERTRIX**

**BATTERIJEN EN HULZEN**

Van hoogwaardige kwaliteit - Lage brutoprijzen

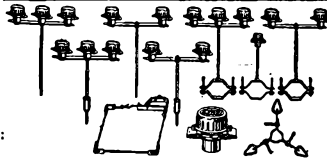


Grammofoons f 64,-  
Koffergammofoons - 90,-  
Platenwisselaars - 110,-  
Grammofoons  
met versterker - 180,-

**WUMO**



*Stute Radio-en Televisie Antennes en Afschermmateriaal*



Vaste brutoprijzen met  
voor grossier en handel  
interessante kortingen

Importrice voor Nederland:

**NEMA**

NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ N.V.  
VENNE 138 - WINSCHOTEN - Tel. 05970-3753 (3 lijnen) Telex 11513

Groningen: Zwanestraat 29, Tel. 05906-21571  
Leeuwarden: Breedstraat 63 - Tel. 5100-28838  
Meppel: Herengracht 33-34, Tel. 05220-2962  
Breda: Speelhuislaan 20, Tel. 01600-31213  
Sappemeer: Zuiderstraat 88, Tel. 05980-2281  
Delfzijl: Eemskanaal 27, Tel. 05961-3970

Amsterdam: K. Goosen, Spuistraat 85, Tel. 020-44068  
Den Haag: D. C. Bol, Carel Reynierszk. 317, Tel. 070-852345  
[ Den Haag: H. C. Groeneveld-Verwoldestraat 93, Tel. 323072  
Rayon: Rotterdam en omgeving

Profiteert mee van onze  
lage inkoopsprijzen

Zo hoog als deze antenne  
Zo groot is het succes met  
ons VERKOOPPROGRAMMA

<b>WASSA</b> wasmachines 	<b>KÖPPEN</b> koelkasten 	Bandrecorders 	Stofzuigers 	PERTRIX accu's 	Gloeilampen 	Droogschermapparaten 
------------------------------	------------------------------	-------------------	-----------------	--------------------	-----------------	--------------------------



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38



De V.E.R.O.N. is de direct 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 experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

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 V.E.R.O.N. 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 P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

**Centraal Bureau:**  
**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**  
(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan 'Electron' en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## ***Uit de inhoud***

Het gillende oog .....	200
Agenda Veron Bekerjachten .....	201
Parametrische versterker- en convertorschakelingen .....	202
Q-Multiplier .....	207
Mobiel werken op tien meter met de BC-659.....	208

## **HOOFDBESTUUR**

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajetaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel; M. P. Hollander, PAoMPH, Krugerplein 9-IV, Amsterdam. T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## **Traffic Bureau:**

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel.

Redacteur 'DX-'press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. A. van der Puy, PAoPUY, Molenstraat 93, Ede (Gld.), Tel. 08380-8858.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

**QSL-bureau:** QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

**Eenzijbandgroep:** EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

**NL-commissie:** Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

**Vossejachtcommissie:** Secr.: P. de Zeeuw, Jos. Israëlslaan 24, Bussum, Tel. 02959-17011.

**Bibliotheek-commissie:** Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

**Ijk-bureau:** Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

**Televisiegroep:** Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

**Techn. Commissie** (ook voor PA-vragen): Post bus 9, Amsterdam.

**VERON-Fonds:** Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259



#### Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 H. J. J. Bouman (NL. 270), Opmaak  
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
 J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

#### Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. C. Bastiaans; J. Bleeker (PAoZZ);  
 J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Leije (NL-120);  
 H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

Vijftiende jaargang, nummer 7. Juli. 1960

Dit blad verschijnt maandelijks

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

#### Voor advertenties:

Centraal Bureau VERON,  
 Postbus 9, Amsterdam

## De vijfde conferentie van Region I Division I.A.R.U.

Van 13 t/m 17 Juni werd te Folkestone de vijfde conferentie gehouden van de Region 1 Division van de I.A.R.U. die, zoals u bekend, in het bijzonder de gemeenschappelijke belangen behartigt van de amateurverenigingen binnen het door de Radio Regulations van de I.T.U. nauwkeurig omschreven gebied, hier globaal aangeduid met Europa, Afrika, Voor-Azië en Mongolië.

### Vertegenwoordigde Verenigingen

De volgende verenigingen waren door delegaties en 'observers' op de conferentie vertegenwoordigd:

A.R.I. (Italië)	R.L. (Luxemburg)
D.A.E.C. (West Duitsland)	R.S.G.B. (Engeland)
E.D.R. (Denemarken) <sup>1</sup>	S.R.A.L. (Finland)
I.R.T.S. (Ierland)	S.R.J. (Joego-Slavië)
N.R.R.L. (Noorwegen)	S.S.A. (Zweden)
O.V.S.V. (Oostenrijk) <sup>2</sup>	U.B.A. (België)
P.Z.K. (Polen)	U.R.E. (Spanje)
R.E.F. (Frankrijk)	U.S.K.A. (Zwitserland)
R.E.P. (Portugal) <sup>3</sup>	V.E.R.O.N.

De sterkte der delegaties varieerde van één man (I.R.T.S., R.L., U.R.E.) tot acht man (R.S.G.B.); de V.E.R.O.N. was vertegenwoordigd door uw algemeen vice-voorzitter, W. J. L. Dalmijn (PAoDD) en door uw V.H.F.-Manager, C. van Dijk (PAoQC).

In het bijzonder wordt nog vermeld de aanwezigheid van A. L. Budlong (W1BUD), die speciaal voor de conferentie was overgekomen als waarnemer voor de Headquarters I.A.R.U., zoals

u weet gevestigd bij de A.R.R.L. (West Hartford, U.S.A.) en wiens grote autoriteit op het gebied van de amateurzaken en I.T.U. wederom bevestigd werd door zijn nuchtere en simpele uiteenzettingen, meerdere malen door applaus gevolgd.

### De indeling van de conferentie

De conferentie was uitmunten voorbereid, overdadig zelfs, door de secretaris van het Executive Committee, John Clarricoats (G6CL), tevens secretaris van de R.S.G.B., wie hiervoor op deze plaats hulde zij gebracht. Ten behoeve van een gedetailleerde behandeling der aan de orde zijnde zaken waren de navolgende commissies ingesteld, welker bevindingen werden gerapporteerd aan de plenaire vergadering, in slotzitting bijeen op 17 Juni.

Committee A (Administrative & Operational).

Committee B (Technical).

Committee C (V.H.F.).

Committee D (Credentials & Finance).

De VERON was vertegenwoordigd in de commissies A, C en D en in de plenaire vergaderingen, waarin ook de voorstellen van Committee B werden behandeld.

Overzichtelijkshalve zullen de slotconclusies van de conferentie hier worden samengevat onder de hoofden Committee A, Committee B, enz, uiteraard in de uiteindelijke vorm, waarin zij de plenaire slotzitting passeerden.



### De opening van de conferentie

Vóór de opening van de conferentie werd een groepsfoto genomen, waarvan u een afdruk aantreft op de volgende pagina. De er bij gegeven aanduiding der personen is beknopt gehouden en blijft beperkt tot de leden van het Executive Committee, leden van delegaties, belangrijkste observers en medewerkers; in verband met reisvertragingen waren niet alle delegaties voltallig aanwezig.

Bij de openingsceremonie, die op 13 Juni te 14.30 h een aanvang nam, waren betrokken de secretaris van de conferentie (G6CL), de burgemeester van Folkestone (Alderman F. W. Archer), de president van de R.S.G.B. OM Metcalfe (G3DQ) en de voorzitter van het Executive Committee, OM Laett (HB9GA).

president van de conferentie: H. Laett (HB9GA);  
voorzitter Committee A: Per-Anders Kinnman (SM5ZD);  
secretaris Committee A: Asmo Wiiio (OH2TK);  
voorzitter Committee B: Jean-Claude Fouret (F8GB);  
secretaris Committee B: Olle Ekblom (SM5KV);  
voorzitter Committee C: Karl Lickfeld (DL3FM);  
secretaris Committee C: Fred Lambeth (G2AIW);  
voorzitter Committee D: Harry Wilson (EI2W).

Krachtens de reglementen van Region 1 vielen de secretarisfunctie van de plenaire vergadering alsmede de secretarisfunctie van Committee D ten deel aan John Clarricoats.

In de plenaire vergadering werd nog behandeld



Groepsfoto van de afgevaardigden van amateurverenigingen uit Region I die te Folkestone bijeen waren in het midden van de vorige maand. Voor verdere bijzonderheden: zie het lijstje met namen, elders op deze pagina's

Bij de zeer stijlvolle openingsplechtigheid viel in het bijzonder op het 'Engelse' Engels van HB9GA, dat de burgemeester ontlokte: 'ik zou wel willen dat ik het zo sprak.'

### De vergaderingen van de eerste dag

Na de officiële opening van de conferentie vond plaats de eerste plenaire vergadering, waarin de president van de conferentie en de voorzitters en secretarissen der commissies werden gekozen. De resultaten dezer verkiezing waren:

een rapport van het Executive Committee, dat een verslag gaf van de werkzaamheden sinds de vierde conferentie (Bad Godesberg, 1958) met inbegrip van het werk, verband houdend met de I.T.U.-conferentie (Genève, 1959). Met betrekking tot de I.T.U.-conferentie werden geen mededelingen gedaan die onze trouwe lezers van Electron niet reeds bekend waren.

De commissies A, B en C beraadden zich over de volgorde der agendapunten, terwijl commissie D (hierin hadden zitting D.A.R.C., P.Z.K., R.S.G.B.,

V.E.R.O.N. alsmede de voorzitter, vice-voorzitter en penningmeester van het Executive Committee) zijn beperkte taak beëindigde.

### Committee A. Administrative & Operational

De punten die in deze commissie werden behandeld en de besluiten die in de plenaire vergadering werden genomen (deze besluiten worden ten dele als 'aanbevelingen' gegeven aan de amateurverenigingen) kunnen als volgt worden samengevat.

1. De resultaten van de ITU-conferentie werden nog eens besproken doch leverden geen nieuwe gezichtspunten.

2. Door bepaalde administraties is reeds een aanvang gemaakt met de uitvoering van het nieuwe frequentieplan van Genève, als gevolg waarvan in de desbetreffende landen de amateurs het gebruik van bepaalde frequentiegebieden reeds is ontzegd.

3. De vrijwillige bandindeling van Region 1<sup>4</sup> voor frequenties van 3,5-29,7 MHz wordt ongewijzigd gehandhaafd.

Een uitvoerige discussie vond plaats i.v.m. het voorstel van de VERON, na 1 Mei 1961 (invoering plan Genève), aan cw, phone en ssb ieder een exclusief deel van de band 7000-7100 kHz toe te wijzen. Uiteindelijk werd beslist dat voor deze band het gebruik zal zijn:

7000-7050 kHz: cw;

7050-7100 kHz: phone, inclusief ssb.

Ten aanzien van ssb werd beslist dat het gebruik hiervan in het hoge deel van *alle* banden zal plaatsvinden, doch werd geen ondergrens aangegeven. Men was niet bereid deze door de VERON ge-

wenste ondergrens te stellen, zodat bij grote toename van het gebruik van ssb het gevaar bestaat dat de AM-phone in verdrukking komt.

Een voorstel van de VERON om voor de lagere-frequentiebanden vast te stellen waar met de meer in zwang komende RTTY zal mogen worden gewerkt werd evenmin aanvaard.

4. De uitbreiding van de Amerikaanse telefonieband tot 14350 kHz, zonder voorafgaand overleg met Region 1, werd aanleiding het Executive Committee op te dragen bij de A.R.R.L. een protest in te dienen en aan te dringen op een nader overleg indien in de toekomst wijzigingen in de bandindeling worden overwogen.

5. Aangezien het gewent is dat het Rode Kruis onder catastrofale omstandigheden beschikt over radioverbindingen, wordt het aanbieden van de diensten van amateurstations (en amateuroperators) aanbevolen. Het wordt evenwel ongewent geacht dat Rode Kruisstations zelfstandig gebruik maken van frequenties in de amateurbanden.

6. Tegen de indringers op de exclusieve amateurbanden moeten overeenkomstig de beslissing van Stresa de passende maatregelen worden genomen.

In Engeland, Duitsland, Frankrijk en Zwitserland zijn amateurluisterdiensten georganiseerd, die indringers signaleren, waarop de desbetreffende besturen van amateurverenigingen deze indringers bij hun administraties rapporteren. Vooral in beide eerstgenoemde landen heeft deze werkwijze veel succes gehad en geleid tot het verdrijven van onrechtmatige gebruikers van de amateurbanden.

7. De coördinatie van DX-contests<sup>5</sup> werd aan-



### De afgevaardigden op de foto!

Van de aanwezigen op de grote groepsfoto hiernaast hebben we er een groot aantal herkend. Tot onze schande wisten we van de dames helaas maar weinig bijzonderheden. Aan de hand van het hierboven afgedrukte plaatje zal het determineren van vele Europese beroemdheden u niet moeilijk vallen.

Hier zijn ze:

1. OM Kinnman, SM<sub>5</sub>ZD
2. OM Metcalfe, G<sub>3</sub>DQ
3. OM Laett, HB<sub>9</sub>GA
4. OM Clarricoats, G<sub>6</sub>CL
5. Dr. Smith-Rose (RSGB)
6. Dr. Simonnet, F<sub>9</sub>DW
7. YL Gadsden (RSGB)
8. OM Milne, G<sub>2</sub>MI
9. OM Wiio, OH<sub>2</sub>TK

10. OM Budlong, W<sub>1</sub>BUD
11. OM Kirschner, EA<sub>4</sub>BF
12. Dr. Gee, G<sub>2</sub>UK
13. OM Dalmijn, PA<sub>0</sub>DD
14. OM Schädlich, DL<sub>1</sub>XJ
15. OM Ekblom, SM<sub>5</sub>KV
16. OM Bartlett, G<sub>5</sub>QA
17. OM Maehle, LA<sub>4</sub>ZA

18. OM Wolff, LX<sub>1</sub>JW
19. OM Montagne, F<sub>8</sub>MX
20. OM Nord, SM<sub>5</sub>MN
21. OM Perret, HB<sub>9</sub>PS
22. OM Wilson, EI<sub>2</sub>W
23. OM Lambeth, G<sub>2</sub>AIW
24. OM Nietyksza, SP<sub>5</sub>FM
25. OM Van Dijk, PA<sub>0</sub>QC

vaard om te voorkomen dat op dezelfde datum meer DX-contests worden gehouden. In verband hiermede zullen in de naaste toekomst de verenigingen in Region 1 elkaar ten minste 12 maanden van te voren op de hoogte stellen van de data van voorgenomen contests. Kennisgeving kan eventueel ook plaatsvinden door publicatie in een Region 1 Bulletin. Het Executive Committee zal de verkregen inlichtingen combineren in een DX-calendar, die ook aan andere geïnteresseerden zal worden gezonden.

8. Het toestaan van deelneming door leden van een amateurvereniging, niet aangesloten bij de I.A.R.U., aan contests georganiseerd door Region 1, werd met algemene stemmen aanvaard.

9. Het grote aantal verschillende certificaten dat in omloop is wordt niet in het belang geacht van het radio-amateurisme. Stappen zullen worden genomen bij de I.A.R.U. om te komen tot een lijst van waardevolle certificaten die de officiële goedkeuring hebben van de I.A.R.U.

10. Pogingen zullen worden gedaan om te komen tot een Europees kampioenschap 'vossejagen', al wordt niet verheeld dat hieraan wel enige financiële bezwaren kleven.

11. Het uitgeven van een Region 1 Bulletin werd gewenst geacht, alhoewel de mogelijkheid van continuïteit door een aantal delegatieleden sterk werd betwijfeld. Algemeen was men van mening dat de verantwoordelijkheid hiervoor moet berusten bij een lid van het Executive Committee en dat geen amateurvereniging zal worden belast met het uitgeven van een dergelijk bulletin.

12. Het op zo groot mogelijke schaal deelnemen in Region 1 Division van alle amateurverenigingen binnen het gebied van Region 1 wordt door alle delegaties van groot belang geacht. Het Executive Committee werd daarom verzocht hieraan de grootst mogelijke aandacht te besteden en voorts contact te zoeken met individuele amateurs om te bevorderen dat amateurverenigingen worden opgericht in die landen waar deze nog niet bestaan.

13. De reglementen van Region 1 Division, waarvan de artikelen door de secretaris van het Executive Committee redactioneel waren opgefrist, werden naar aanleiding van voorstellen van Committee A en van Committee D<sup>8</sup> geamendeerd.

14. De beperking van Region 1 Division I.A.R.U. tot Europese amateurverenigingen, zoals het voorstel van het Executive Committee luidde, werd met algemene stemmen verworpen, zodat de oude doelstelling gehandhaafd blijft.

15. Een voorstel van de VERON om het Executive Committee te verkleinen tot in totaal 3 personen, teneinde de vrij hoge reiskosten te verlagen, vond slechts aanhang van N.R.R.L., zodat het gehandhaafd blijft op in totaal 6 leden.

16. Een voorstel van S.R.A.L. om voor ieder

lid van het Executive Committee een reserve te benoemen werd eveneens verworpen, zodat in langdurige vacatures zal worden voorzien door het Executive Committee zelf.

17. Het aantal bij volmacht op een Region 1 conferentie uit te brengen stemmen worden beperkt tot een maximum van 2 per delegatie.

### **Committee B. Technical**

Aan de discussies in deze commissie werd slechts deelgenomen door de leden van 8 delegaties. De notulen der vergaderingen zullen later worden rondgezonden. Op de agenda kwamen een aantal punten voor die tot doel hadden een specificatie op te stellen van strenge eisen waaraan amateurapparatuur moet voldoen, welk streven bepaald ongewenst wordt geacht. Gelukkig werd deze mening door velen gedeeld en werden hieromtrent geen aanbevelingen gedaan aan de plenaire vergadering.

Van belang was wel de normalisering van systemen, omdat hierdoor het samenwerken van amateurstations in internationaal verband mogelijk gemaakt wordt. Deze normalisering, waarop eerst na de ontvangst der notulen uitvoeriger kan worden teruggekomen, omvatte de beide volgende punten.

1. Ten behoeve van R.T.T.Y. zal, waar mogelijk, gebruik worden gemaakt van de internationale code en zal een frequentiezwaaai van 850 Hz worden toegepast.

2. Ten behoeve van het zgn. narrow band image systeem wordt aanbevolen het systeem te gebruiken, waarmee G3AST zulke goede resultaten heeft bereikt. De 160 m band mag voor deze uitzendingen niet worden gebruikt.

Het voorstel tot instelling van een subcommissie voor standaardisering werd door de plenaire vergadering verworpen. De uitwisseling van technische gegevens tussen verenigingen werd hier voldoende geacht.

Een voorstel, dat de verenigingen behorend tot de I.A.R.U. de mogelijkheid zullen bestuderen tot de wetenschappelijke waarneming van signalen van 'interplanetary missiles' werd aanvaard.

### **Committee C. V.H.F.**

Op de beide 'werkdagen' van het congres, Dinsdag en Woensdag, vergaderde ook de V.H.F.-commissie.

De vergaderingen werden bijgewoond door de volgende V.H.F.-managers: DL3FM, G2AIW, F9ND, HB9RG, I1XD, ON4RB, PA0QC, SM5MN en SP5FM. Joegoslavië en Luxemburg werden vertegenwoordigd door resp. YU1AF en LX1JW beiden geen V.H.F.-mensen. De V.H.F.-manager van Ierland, EI2W, kon de vergaderingen slechts gedeeltelijk bijwonen. Tevens waren als observers aanwezig G3HRH, de voorzitter van de V.H.F.

commissie en de contest-commissie van de R.S.G.B. en F8MX, terwijl ook dr. R. L. Smith-Rose een gedeelte der vergaderingen bijwoonde.

Aangezien de delegaties van diverse landen slechts uit 1 of 2 afgevaardigden bestonden, waren bijv. Noorwegen en Finland niet in de V.H.F. commissie vertegenwoordigd. Daar de agenda van de V.H.F.-commissie tamelijk uitgebreid was, bleek het ook niet mogelijk de leden van de commissie tevens hun land te laten vertegenwoordigen in de technische commissie. Een belangrijk agendapunt was weer de internationale coördinatie van contests en het contestreglement voor de I.A.R.U. Region 1 V.H.F.-contest in September van ieder jaar.

De laatste jaren werd deze contest vaak aangeduid als Europese V.H.F.-contest, maar dit is feitelijk onjuist, aangezien ook diverse Afrikaanse landen in Region 1 thuishoren. Getracht zal worden ook deze landen, zoals bijv. Algerië en Marokko, in de toekomst aan de internationale contest te laten deelnemen.

Gedurende het Internationale Geophysische Jaar waren in verschillende landen bakenzenders in bedrijf voor propagatie-onderzoek. De hiermede opgedane ervaring was een punt van discussie en het bleek dat in diverse landen binnenkort opnieuw bakenzenders in de lucht zullen komen.

De Deense bakenzenders zijn nog steeds in bedrijf, in West- en Oost-Duitsland zullen binnenkort bakenzenders op 2 m en 70 cm geïnstalleerd worden, terwijl ook in Engeland de plannen voor een 2 m bakenstation in een vergevorderd stadium zijn.

Dit laatste station is speciaal bedoeld voor propagatie-onderzoek over het traject Wrotham-Sheffield. Tijdens de bespreking van de opgezette propagatie-onderzoekingen werd medegedeeld dat DL3FM, met financiële steun van de D.A.R.C. en een wetenschappelijke instantie, een maanreflectieproject voorbereidt om op 1296 Mc/s een verbinding te maken met de U.S.A.

In dit verband werden tevens de in verschillende landen verleende speciale licenties voor propagatie-onderzoek besproken, en ook de machtigingen, uitgegeven voor frequentiebanden in het 'gat' tussen 28 Mc/s en 144 Mc/s.

Vanaf Mei 1960 is de 70 cm band voor Region 1 beperkt tot 430-440 Mc/s. I.v.m. de op deze band beoefende amateur-televisie is op voorstel van de VERON besloten de DX-band van 432-434 Mc/s te leggen.

Aansluitend hierop is een 24 cm DX-band vastgesteld van 1296-1298 Mc/s. Aan het Executive Committee van Region 1 werd een procedure voorgesteld voor de erkenning van V.H.F.-records en de uitgifte van de betreffende certificaten.

Besproken werd verder het gebruik van de 20 en

80 m band voor de snelle verspreiding van gegevens tussen V.H.F. amateurs. Dit heeft bijv. tussen Engeland en Zweden, speciaal bij Aurora condities, zeer goede resultaten gehad.

Als laatste punten vallen nog te vermelden dat DL3FM en G2AIW opnieuw werden benoemd tot voorzitter en secretaris, terwijl na een zeer genereus aanbod der A.R.I. in principe besloten werd de volgende bijeenkomst van het Permanent V.H.F. Committee van Region 1 in Turijn te laten plaatsvinden.

#### **Committee D. Credentials & Finance**

In deze commissie werden de navolgende punten behandeld.

1. De goedkeuring van de 'geloofsbriefven' der afgevaardigden door het Executive Committee.

2. De volmachten van bepaalde delegaties tot het uitbrengen van een stem t.b.v. niet op de conferentie vertegenwoordigde verenigingen (lid van Region 1 Division I.A.R.U.) werden in orde bevonden.

3. Het financiële verslag van de penningmeester van het Region 1 Division werd goedgekeurd en de penningmeester werd décharge verleend (in de plenaire vergadering).

4. Een voorstel van de VERON om de niet onmiddellijk benodigde gelden van Region 1 Division te beleggen werd aanvaard.

5. De contributie van de amateurverenigingen voor de jaren 1961 tot de 31ste December van het jaar waarin de volgende conferentie plaats vindt werd gesteld op Zw. fr. 0,50 per lid dat een zendvergunning heeft.

6. Een voorstel van de VERON werd aanvaard om - tot een maximum totaal bedrag van Zw. frs. 1600 en indien nodig - een bijdrage te geven in de reiskosten van een gedelegeerde van verenigingen naar een Region 1-conferentie.

Dit voorstel werd gedaan om kleine verenigingen, waarvan geen gedelegeerde naar een verafgelegen conferentiecentrum zou kunnen worden gezonden, toch in staat te stellen zich aldaar te doen vertegenwoordigen door een eigen lid.

7. Een voorstel van de S.S.A., dat het Executive Committee jaarlijks een financieel verslag zal zenden naar de verenigingen van Region 1, werd aanvaard.

8. Een voorstel van de VERON, waarmee in de toekomst wordt geregeld dat aan een 'observer' van Region 1 op de I.T.U.-conferentie salaris kan worden vergoed, indien hij dit derft door langdurige afwezigheid uit zijn normale werkkring, werd eveneens aangenomen.

Ter toelichting op punt 5 diene nog dat alhoewel de financiële positie van Region 1 Division goed genoemd mag worden, men met de mogelijkheid rekening moet houden dat de volgende I.T.U.-

## Het gillende oog

*Geen benzine meer. Daar stonden we, op een stille landweg, zonder een druppel benzine en met een nagenoeg lege accu. Er was maar één oplossing: 20 km lopen naar het dichtstbijzijnde tankstation om een paar liter benzine te halen. Maar konden we de auto hier in het donker, zonder enige verlichting, laten staan?*

*Hieronymus haalde een klein doosje onder het dashboard vandaan en bevestigde dat buiten op de wagen.*

*'Geen nood,' sprak hij opgewekt, 'hier zal niemand tegenaan rijden...'. Hij scheen even met zijn zaklantaarn op het doosje, en ogenblikkelijk begon de claxon van de auto te loeien...*

Het 'gillende oog' is in feite slechts een lichtgevoelige transistor, welke via een zeer simpel versterkingsschakelingetje een relais kan doen bewegen.

Een OC71 wordt ontdaan van de zwarte lak en vervolgens achter een vergrootglasje gemonteerd. Men moet zorgen, dat de lichtgevoelige kant naar het glasje wordt toegekeerd. Het geheel wordt in

een 20 cm lang pijpje geschoven. De basisaansluiting van de OC71 blijft ongebruikt.

De schakeling als in fig. 1 (2 transistors, 2 weerstandjes en een relais) is al zo gevoelig dat men op een afstand van 50 m nog stroomverschillen van 2 mA in de OC72 kan opwekken met een 100 W lamp, ruim voldoende voor een goed relais. Zelfs een stukje draad van 3 mm dik, dat in de lichtbundel gehouden wordt, geeft duidelijk indicaties.

Beide transistors zijn beschermd tegen overmatige stromen door de weerstand van het 500 ohm relais, zodat overbelichting geen schade kan veroorzaken. De relaisstroom bedraagt 0,1 mA tot

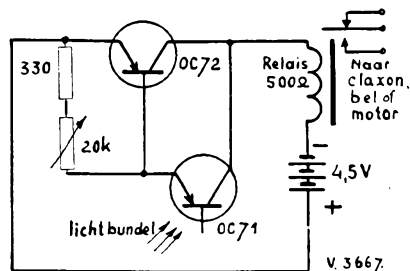


Fig. 1. Het gillende oog, dat ook kan bellen of in- en uitschakelen

conferentie reeds over 5 jaar kan plaats vinden en dat daarom de bijdragen moeten worden gehandhaafd.

Per 31 December 1959 bezat Region 1 Division bijna f20000, zodat bij een geregelde doorbetaling door de verenigingen in I.A.R.U.-verband – die tezamen 22 500 leden vertegenwoordigen – Region 1 Division er best zal komen. Uiteraard is niet het totale contributiebedrag bestemd voor de vertegenwoordiging op de I.T.U.-conferentie, doch is een deel der bijdragen benodigd voor Region 1 Bureau en vergaderingen.

### Wat verder aan de orde kwam

Zoals op alle Region 1 conferenties werd voor de volgende periode het Executive Committee opnieuw gekozen. Aangezien men over het geheel genomen de status quo wenste, kwam het er op neer dat een nieuw lid werd gekozen voor de vacature van Otfried Luehrs (DL1KV), die bedankt had, omdat hij voor lange tijd in Zuid-Amerika verblijft. In zijn plaats werd gekozen Alfred Schädlich (DL1XJ), de woordvoerder van de D.A.R.C.-delegatie, die wij uit Bad Godesberg kennen als een bekwaam en rustig amateur met een grote kennis van administratieve zaken, voorwaar een gelukkige keuze!

Bij de keuze van de volgende conferentieplaats ging het om Zweden, Joego-Slavië of Nederland, waarbij beslist werd in het voordeel van Stockholm.

Enerzijds is het jammer dat meneen zo excentrisch gelegen plaats heeft gekozen, anderzijds gunnen wij de Zweden die altijd trouw de conferenties bezocht hebben en zich hiervoor lange reizen getroostten, gaarne dit succes.

### Nabeschuiving

De R.S.G.B. danken wij voor de goede organisatie en de prettige sfeer die zij heeft geschapen.

De conferentie is, algemeen bezien, van groot nut geweest en heeft nieuwe gezichtspunten geleverd voor ons H.B. en onze officials. Men heeft er voorts kunnen waarnemen dat tien jaar na de schuchtere oprichting te Parijs – ter gelegenheid van de herdenking van het 25-jarig bestaan van de R.E.F.-Region 1 Division is uitgegroeid tot een hechte organisatie met een goede financiële basis. Men heeft nu ook ervaren dat de internationale samenwerking geleid heeft tot het doorstaan van de eerste beproeving, de I.T.U. conferentie te Genève. Prijzen wij ons gelukkig met een amateuroverkoepeling die de geografische mogelijkheden van Region 1 heeft benut en die geen andere Region kent!

W. J. L. Dalmijn, PAoDD  
C. van Dijk, PAoQC

1. Vertegenwoordigd door S.S.A.
2. Vertegenwoordigd door D.A.R.C.
3. Vertegenwoordigd door R.S.G.B.
4. Zie PA-lijst van November 1959 blz. 7.
5. Geen V.H.F.-contests.
6. Voor de amendementen afkomstig van Committee D zie onder het desbetreffende hoofd.



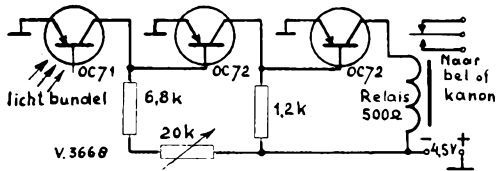


Fig. 2. Gevoelige uitvoering-de-luxe

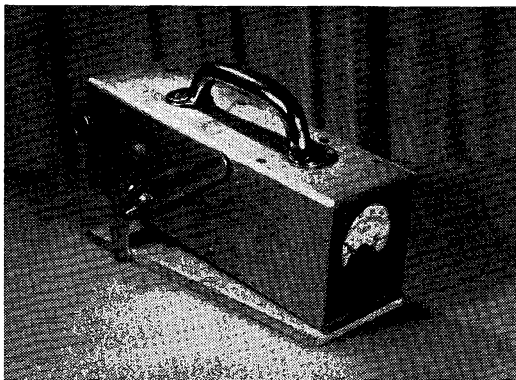
0,3 mA, zodat men heel wat met dit schakelingetje kan spelen, voordat het zakbatterijtje is uitgeput. De potmeter van 20 k.ohm bleek noodzakelijk om de stroom in de OC72 te begrenzen. Die bleek nl. zonder licht 3 mA te zijn, en dus te groot. Het 330 ohm weerstandje is om te verhinderen dat bij volle belichting en geheel uitgedraaide potmeter de OC71 overbelast zou worden.

Om geheel zeker te zijn, zou men de zaak eerst kunnen afregelen op normale stromen van OC71 en OC72 door twee meters aan te brengen in de collectorleidingen.

Fig. 2 geeft een nog gevoeliger versie van het glillende oog.

Zelfs met zwaar bedekte lucht kan men in de kamer verschillen zien (horen) in weerkaatsing van verschillende kleuren.

Het zal niet moeilijk zijn om andere toepassingen voor dit oog te vinden, dat natuurlijk ook kan bellen, ramen sluiten, deuren openen, rood-gloeiende 813's uitschakelen of dieven vangen. Mag ik dat aan uw eigen fantasie overlaten?



Experimentele uitvoering van het glillende oog. De uitvoering is zodanig dat het geheel gemakkelijk in verschillende standen gezet kan worden. Het eigenlijke 'oog' zit geheel links. De meter in het achterschotje van het kastje geeft de stroom door het relais aan.

Men zie ook de voorpagina van dit nummer  
(Foto: CN2AQ)

**Maak het u en ons gemakkelijk!**

**Stort nog heden uw contributie**

PAoNA, penningmeester

## AGENDA van de VERON-Bekerjachten in 1960

Onderstaand volgt het programma der VERON-bekerjachten voor de komende maanden.

### 80 meter:

3/7: Centrum  
10/7: Eindhoven  
17/7: Breda  
17/7: Almelo  
21/8: 't Gooi  
28/8: Breda  
3/9: Meppel  
4/9: Twenthe  
(Delden)  
10/9: Leeuwarden  
11/9: Haarlem  
11/9: Arnhem  
18/9: Amersfoort  
(slotjacht)

### 2 meter:

3/7: Centrum  
10/7: Eindhoven  
17/7: Breda  
21/8: Den Haag  
28/8: Breda  
4/9: Amsterdam  
(FIRATO-jacht)  
18/9: Amersfoort  
(slotjacht)

Wij verzoeken de organisatoren de gegevens (kaartnummer, startplaats enz.) voor de hierboven aangekondigde bekerjachten zo spoedig mogelijk in te zenden aan de Redactie van Electron, zodat nadere publicatie in de rubriek 'Komt u ook?' kan plaatsvinden.

### Geen bekerjacht in de Zaanstreek

Het bestuur van de afdeling Zaanstreek deelt mede, dat de bekerjacht, die reeds was aangekondigd in de Agenda der Bekerjachten niet doorgaat. Deze jacht was oorspronkelijk geannonceerd voor 10 Juli.



### Onze Voorpagina

Bij diverse gelegenheden - en de jaarlijkse vergadering van onze verenigingsraad is er daar één van, is aan de redactie gevraagd om artikelen voor onze jongeren, voor de aankomende amateurs, voor de newcomers. Iets dat eenvoudig is, gemakkelijk is na te maken en zo mogelijk veel vermaak geeft...

Welnu, het artikel dat wij onder de bescheiden titel 'Het glillende oog' ditmaal aan u presenteren, voldoet aan al deze eisen. Het is geschreven door ons lid OM Quast, vroeger in Den Haag wonende maar thans reeds jaren werkzaam in Tanger.

Onze foto op de omslag geeft u een indruk van de behuizing van de beschreven lichtgevoelige schakeling.

# Parametrische versterker- en convertorschakelingen

## II

*Dit is het tweede deel van het vervolgartikel, dat werd opgenomen in het Mei-nummer, pag. 137-140.*

*De kopij voor het Delftse nummer maakte opname van dit vervolg in het Juni-nummer bezwaarlijk. Red.*

### De diode

Als variabele capaciteit bij de capacitieve parametrische versterkers gebruiken we, zoals reeds gezegd, speciale kristaldiodes. Het wordt nu tijd eens nadere aandacht te besteden aan dit belangrijke onderdeel.

Hoe kunnen we een kristal diode als variabele capaciteit gebruiken?

Normale diodes bestaan doorgaans uit silicium of germanium en zijn uitgevoerd als puntcontact of lagendiode. De lagendiode verdient speciale aandacht daar hij beter te gebruiken is en zijn werking in dit geval ook beter is in te zien.

Zowel silicium als germanium kunnen in twee samenstellingen voorkomen, de p-configuratie, met vrije positieve ladingen (gaten) en de n-configuratie, waarin vrije electronen voorkomen (negatieve ladingen). Indien we een stukje van het p-type tegen een stukje van het n-type plaatsen krijgen wij een lagen-diode. Wanneer we een negatieve

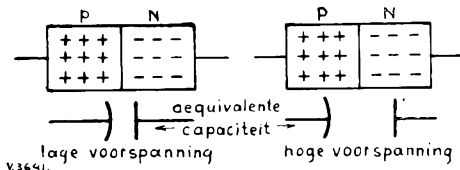


Fig. 8. Capacitief gedrag van een kristal diode

spanning op het n-deel zetten en een positieve spanning op het p-deel, zullen de vrije ladingen naar de scheidingslaag gedreven worden en er vindt stroomdoorgang plaats (doorlaatrichting).

Wanneer we nu de polariteit van de aangelegde spanning omkeren, worden de ladingen juist naar de aansluitpunten gedreven en er ontstaat een ladingvrije neutrale zone bij de scheidingslaag (sperrichting).

In de gesperde toestand kunnen we nu de diode als condensator opvatten.

De neutrale zone is het diëlectricum, de uit-

einden met vrije ladingen gedragen zich als de platen van een condensator. Van de zo gevormde condensator kunnen we de capaciteit veranderen door de aangelegde spanning te variëren. Immers, bij verlaging van de spanning wordt de neutrale zone kleiner, hetgeen overeenkomt met verkleinen van de plaatafstand van de condensator. Bij verhogen van de spanning gebeurt juist het tegenovergestelde en de capaciteit wordt dan kleiner (fig. 8).

Is nu de capacitieve component de enige bestaande in een diode? Helaas niet. Er bestaat enige lek via het diëlectricum welke zich uit als een hoge parallelweerstand. Er bestaat ook een weerstand, die in serie met de diode gedacht kan worden, met een lage waarde. Deze serie- of spreidingsweer-

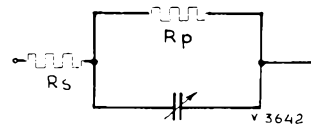


Fig. 9. Vervangingsschema van een halfgeleider-diode

stand is niet de weerstand die men met gelijkstroom zou meten. Het is de dynamische of wisselstroomweerstand in de doorlaatrichting en deze is gelijk aan de steilheid van de E/I curve nadat deze bijna lineair is geworden. Een typische waarde voor  $R_s$  is ongeveer 0,25 tot 2,5 ohm.

Fig. 9 geeft het vervangingsschema van de diode, wanneer deze componenten in aanmerking worden genomen: de kleine serieweerstand  $R_s$ , de grote parallelweerstand of sperweerstand  $R_p$  en de spanningsafhankelijke capaciteit  $C$ . ( $R_p$  moet niet verward worden met de eerder genoemde  $R_{d1}$ .  $R_{d1}$  is de equivalente parallelweerstand, die het werkelijke diodeverlies voorstelt.  $R_p$  is alleen van belang op de lagere frequenties.)

Het is duidelijk, dat de resistieve componenten ongewenst zijn indien de diode gebruikt wordt als het actieve element in een reactantieversterker. Weerstand vermindert niet alleen de versterking van de schakeling, maar is ook een bron van extra ruis. (Een zuivere reactantie veroorzaakt geen ruis.) Daarom is het noodzakelijk bij het nagaan van de eventuele bruikbaarheid van een diode in de versterker, om een eenvoudige uitdrukking te hebben (gebaseerd op de bovengenoemde karakteristieke grootheden) aan de hand waarvan de beoordeling

mogelijk is. Deze factor is geen andere dan de  $Q$ , dezelfde als gebruikt wordt bij normale condensatoren en spoelen welke reactieve en resistieve componenten hebben.

Fig. 10 toont kwalitatief het gedrag van de  $Q$  van een diode als functie van de frequentie, zowel voor silicium als germanium typen. Men ziet, dat op de lagere frequenties de  $Q$  zakt t.g.v. de shuntweerstand  $R_p$ . Het is direct duidelijk dat germanium met zijn lage sperweerstand hier een slecht figuur slaat t.o.v. silicium.

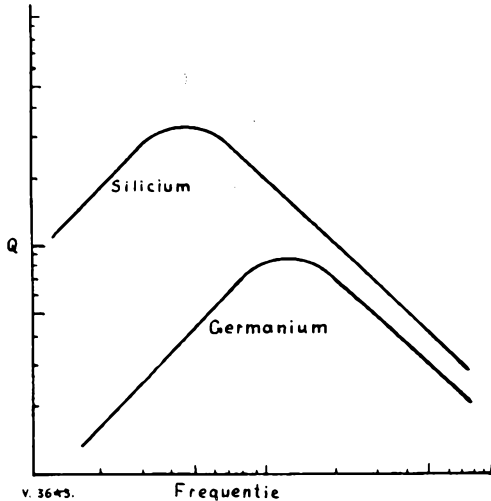


Fig. 10. Verband tussen  $Q$  en frequentie, bij silicium- en germanium-diodes

Op de hogere frequenties wordt de  $Q$  voornamelijk beperkt door de serieweerstand en dit ligt bij germanium vrij gunstig. Voor alle amateurtoepassingen is de beperkende factor de serieweerstand en de kwantitatieve uitdrukking voor  $Q$  vereenvoudigt zich dan tot :

$$Q = \frac{X}{R_s} \text{ of } Q = \frac{1}{2\pi f R_s C}$$

Hieruit zien we, dat de  $Q$  omgekeerd evenredig is met de frequentie in het gebied van de hogere frequenties (fig. 9). Evenals bij buizen wordt ook bij de diode de werking slechter naarmate de frequentie stijgt. We kunnen voor een gegeven diode een afsnijfrequentie bepalen, i.e. de frequentie waarbij de  $Q$  de waarde 1 bereikt heeft, hetgeen inhoudt dat de resistieve component gelijk is geworden aan de reactieve. Deze afsnijfrequenties liggen in de praktijk ver in het microgolfg gebied.

Hoe berekenen we een zo groot mogelijke diodekwaliteit?

Om de  $Q$  van een diode zo groot mogelijk te maken is het noodzakelijk te werken met een zo groot mogelijke reactantie. Dit betekent een lage

capaciteit, wat een hoge tegenspanning impliceert. De beperking voor de tegenspanning is de hoogste spanning die de diode in sperrichting verdragen kan (peak inverse voltage = p.i.v.). Boven deze spanning kan doorslag optreden, waarbij door het optreden van een kleine parallelweerstand de  $Q$  sterk achteruitgaat. Het gedrag van de  $Q$ , afhankelijk van de frequentie bij diverse waarden van de hulpspanning, ziet u in fig. 11 voor een diode met 100 V p.i.v. U ziet dat wanneer de p.i.v. bereikt is, een doorslag optreedt en de  $Q$  snel daalt. Voor

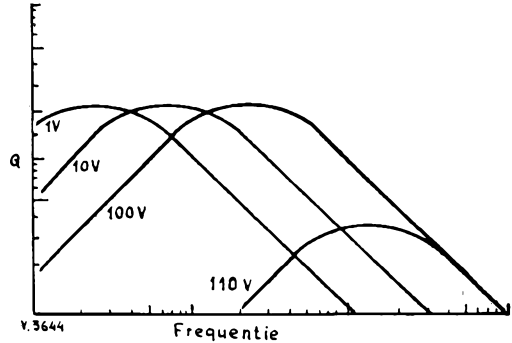


Fig. 11. Typerende  $Q$ -variatie als functie der frequentie, voor een diode met een p.i.v. van 100 V

hoogfrequent toepassingen moeten we klaarblijkelijk zo dicht mogelijk bij de p.i.v. werken.

Op welke manier varieert de capaciteit met de aangelegde voorspanning? Dit is afhankelijk van de structuur van de scheidingslaag. Wanneer er een scherpe begrenzing is tussen de beide helften (zie fig. 12) dan verandert de capaciteit omgekeerd evenredig met de wortel van de voorspanning. Bij een diffuse overgang, waarbij geen scherpe overgang tussen de materialen aanwezig is, verandert de capaciteit meer omgekeerd evenredig met de derdemachtswortel van de voorspanning.

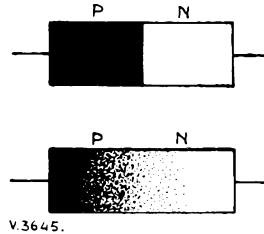


Fig. 12. Diodes met een scherpe (step-junction) en met een geleidelijke (diffused junction) overgang tussen n- en p-laag

Fig. 13 toont de capaciteitsvariatie van een diode met een scherpe overgang (step-junction) en een p.i.v. van 50 V. De kromme volgt de  $V^{-1/2}$  relatie zeer goed, behalve in het gebied beneden 1 V, waar de invloed zichtbaar wordt van een contactpotentiaal, die altijd optreedt op het scheidingsvlak van twee verschillende materialen. De grootte hiervan

is ongeveer 0,7 V en deze spanning bepaalt de maximale diodecapaciteit. Een ander effect, dat opgemerkt kan worden in de praktijk, is het vlakker gaan lopen der kromme bij lage capaciteitswaarden. Dit wordt veroorzaakt door de eigen capaciteit van het diodehulsje, de toevoerdraden, etc. Dit is de grens waaronder de capaciteit niet kan dalen, ongeacht de invloed van de maximum aan te leggen spanning. Deze waarde is ongeveer 0,1 pF bij subminiaturdiodes in een glazen omhulling tot 0,4 pF bij diodes met een keramische structuur.

We hebben gezien dat de  $Q$  van de diode een maat is voor de kwaliteit van de diode in deze toepassing, en dat we de diodes in vier groepen kunnen indelen: germanium- en siliciumdiodes, elk weer verdeeld in soorten met een scherpe overgang tussen de n- en de p-laag (step-junction) en die met een meer vloeiende overgang (diffused-junction).

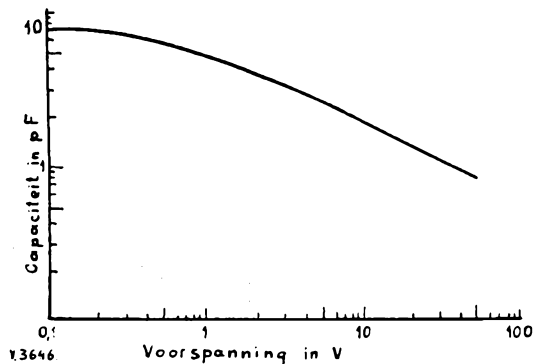


Fig. 13. Diodecapaciteit als functie van de hulpspanning bij een 'step-junction'-diode met een p.i.v. van 50 V

Een uitstekende bespreking van diodes, waarbij deze vier typen op basis van hun theoretische  $Q$  worden vergeleken, is gegeven door Spector<sup>3</sup>. Hieruit blijkt dat in het algemeen silicium iets beter is dan germanium en dat een vloeiende overgang tussen de n- en de p-laag gunstig is. Tevens blijkt, dat diodes met een lage p.i.v. de voorkeur verdienen.

### Practische resultaten bij het meten van diodes

Het onderzoek naar bruikbare diodes is een zeer vruchtbaar werk. Volgens de laatste opgave bestaan er meer dan 2500 verschillende typen. Het is uiteraard niet mogelijk geweest om zelfs maar een belangrijk deel hiervan te onderzoeken en een zekere mate van gericht (?) gissen is toegepast bij het uitzoeken van de gemeten exemplaren.

Iets moet er gezegd worden over de gebruikte meetmethode bij het bepalen van de  $Q$ . Er zijn twee methoden toegepast. De eerste was het gebruik van de diode om een kring in afstemming te brengen, waarvan de impedantie bij resonantie kon worden bepaald. Deze impedantie werd vergeleken

met die impedantie welke gemeten werd wanneer een luchtcondensator met een bekende  $Q$  in de kring werd geplaatst. De tweede methode was het toepassen van een standaard  $Q$ -meter, waarbij de diode een kring met een bekende  $Q$  in afstemming bracht. Bij het gebruik van deze methode moest er zorg voor gedragen worden dat de HF-spanning die door de  $Q$ -meter in de kring werd opgewekt zo klein was, dat de instelling van de diode niet veranderde. Frequenties waarop de metingen zijn uitgevoerd zijn 30, 50, 100 en 200 MHz, met het merendeel op 50 en 200 MHz. Resultaten van de meest interessante  $Q$ -metingen zijn te vinden in tabel I. Waarden van  $Q_{max}$ , p.i.v. en  $C$  zijn gegeven voor die diodes welke geschikt lijken voor versterking met weinig ruis in het VHF- en UHF-gebied.

Type	$Q_{max}$ op 200 MHz	p.i.v.	$C$ bij $\frac{1}{2}$ p.i.v.	Fabrikant
1N663	40-63	100 V	2 pF	Pacific Semicond.
1N252	51	20 V	0,5 pF	Transitron
S266G	55	8 V	0,5 pF	Transitron
DR303	112-122	75 V	0,25 pF	Radio Receptor
1N660	31-59	100 V	2,0 pF	Texas Instr.
PS705	34-56	200 V	1,4 pF	Pacific Semicond.
MA460A	115	9 V	2,0 pF	Microwave Ass.
1N308	82	8 V	0,3 pF	Raytheon

TABEL I: Aanbevolen diodes

De  $Q$  is gegeven bij de grootst mogelijke hulpspanning. De waarde van de capaciteit is de waarde bij een hulpspanning van  $\frac{1}{2}$  p.i.v. (De waarde van  $\frac{1}{2}$  p.i.v. kan beschouwd worden als de nominale voorspanning, wanneer maximaal een pompspanning toegevoerd wordt, nodig om het gehele bereik van 0 tot volle p.i.v. te bestrijken.)

De fabrikant van iedere diode is eveneens aangegeven. De prijs van deze diodes is \$ 6,00 of minder, met uitzondering van de MA-460A welke op het ogenblik \$ 50,00 kost. Diodes van de serie MA-460, speciaal bestemd voor het gebruik als spanningsafhankelijke condensator, zullen spoedig verkrijgbaar zijn in een verbeterde uitvoering, zoals de MA-460E met  $Q$ 's van 300 op 200 MHz.

In Appendix C wordt een lijstje gegeven van nog juist bruikbare en onbruikbare diodes die onderzocht zijn. Opvallend is dat de bekende 1N21 en 1N23 op alle lijsten ontbreken. Kleine maar meetbare  $Q$ 's kunnen bepaald worden bij deze diodes, maar er is geen capaciteitsvariatie gebleken. Puntcontact diodes schijnen niet bruikbaar voor de reactantieversterker.

### Theorie en resultaten

We zullen nu in 't kort de algemene resultaten nagaan aan de hand van de metingen, in het licht van wat theoretisch voorspeld was. De diodes met een diffuse opbouw toonden inderdaad een hogere  $Q$  dan die met een scherpe overgang tussen de n- en

de p-laag. Het is echter mogelijk dat het grotere regelbereik van de laatste hiervoor een compensatie geeft. Of germanium minder goed is dan silicium is nog niet duidelijk gebleken. De bruikbaarheid van silicium is bewezen, maar de toestand bij germanium is nog niet helemaal duidelijk omdat de metingen hierbij zeer moeilijk zijn, tengevolge van de zeer kleine capaciteiten.

De voorspelling, dat diodes met een lage p.i.v. beter zouden zijn dan die met een hoge is niet waar gemaakt. Integendeel, het schijnt dat de diodes met een hoge p.i.v. enig voordeel bieden. Dit kan een gevolg zijn van het feit, dat in feite de in de handel verkrijgbare diodes met een lage p.i.v. de uitval zijn bij het testen van diodes die een hoge p.i.v. behoren te hebben en daarom zijn dit vaak diodes van inferieure kwaliteit.

Het is interessant de gemeten waarden van de Q te vergelijken met die waarden, die zouden volgen uit de gemeten weerstand en capaciteit. Het blijkt, dat er weinig overeenstemming bestaat tussen de theoretische en de gemeten waarden, in het bijzonder bij germaniumdiodes. Enige overeenstemming bleek er te bestaan bij siliciumdiodes met diffuse scheidingslaag, maar ook hier bleek de theorie niet alles aan te geven.

In het algemeen kan gezegd worden, dat 'fast recovery' silicium diodes voor computers en diodes met een zeer geringe doorlaatweerstand het meest veelbelovend zijn. De typen met een hogere p.i.v. verdienen de voorkeur. Een uitzondering moet worden gemaakt voor de typen met goede doorlaat, speciaal bestemd voor gelijkrichtdoeleinden. Deze blijken een lage Q te hebben daar zij hun goede doorlaat te danken hebben aan een groot oppervlak van de scheidingslaag. Dit is te vergelijken met het parallel schakelen van diodes en dit verhoogt de Q niet.

### Diode-Q en het ruisgetal

Welke ruisgetallen kunnen we nu verwachten bij het toepassen van een diode met een gegeven Q? Het ruisgetal is indirect afhankelijk van de verhouding tussen de regelbare en de vaste capaciteit:  $\frac{\Delta C}{C}$  en tevens direct afhankelijk van de Q van de diode. Gelukkig is de variatie in de capaciteitsverhouding bij verschillende diodes niet zo groot als de spreiding in de waarde van de Q. Het lijkt daarom mogelijk een vaste waarde te gebruiken voor  $\frac{\Delta C}{C}$

en zo de verlangde Q te kunnen bepalen.

In tabel II wordt het gebied gegeven waarin de Q, gemeten op 200 MHz, moet liggen om een bepaald ruisgetal te kunnen krijgen. De waarden zijn op 200 MHz gegeven zodat het direct mogelijk is een vergelijking te maken met de waarden uit tabel I. Bij het beschouwen van de in tabel II ge-

# NONERA

## SOLDEERBOUTEN

*thans Europa's beste*

geven waarden dient opgemerkt te worden dat de diodes met een lage p.i.v. en de germaniumdiodes waarden van de Q vereisen, die aan de hoge kant van het aangegeven bereik liggen, terwijl de diodes met een hoge p.i.v. voldoen met een Q-waarde die aan de lage kant ligt.

Frequentie (MHz)	Ruisgetal = $\frac{\int p}{f_s} =$	1 dB (1,25)	2 dB (1,58)	3 dB (2)
		9	4	3
144		18-36	7,5-15	4,5-9
220		27,5-55	11,5-23	6,9-13,8
432		54-108	22,5-45	13,5-27
1300		162-216	67,5-135	40,5-81

TABEL II: Vereiste Q van de diode op 200 MHz

De ruisgetallen uit tabel II zijn theoretische waarden en ze zijn gebaseerd op enkele veronderstellingen zoals gelijke ruisbijdrage van de 'idler'-kring en de diode, een verliesvrije signaalkring en een bepaalde verhouding tussen de pompfrequentie en de signaalfrequentie.

De meeste amateurs zijn al lang genoeg in het vak om te weten, dat de theorie goed is, zolang hij klopt met de resultaten. Hoe goed deze cijfers kloppen zal moeten uitgemaakt worden door experimenten. Op het eerste gezicht lijken ruisgetallen van 1 dB op 432 MHz en 2 dB op 1300 MHz bereikbaar met de beste beschikbare diodes.

In een volgend artikel zullen enige experimentele resultaten en constructiedetails behandeld worden.

Intussen kunt u alvast beginnen met het op de kop tikken van een geschikte diode.

### Appendix A

Thermische en overige ruis, opgewekt door de belasting, beïnvloedt het totale ruisgetal op een tamelijk ingewikkelde manier.

Hoewel de formule voor het ruisgetal juist is, zegt deze ons alleen hoe het ruisgetal van de tweekringsversterker te verlagen is. De formule zegt niets over de koppeling tussen de tweekringsversterker en de volgende convertor. Een laag ruisgetal van de ontvanger zal verkregen worden wanneer de belasting los is gekoppeld aan de tweekringsversterker. Dit vereist echter een hogere versterking en hieruit ontstaat een kleinere bandbreedte en slechtere stabiliteit van het apparaat.

Deze moeilijkheden zouden vermieden kunnen worden door een zgn. circulator toe te passen. Wij zullen hierop niet verder ingaan, daar dit ons op

een geheel ander gebied brengt. Wie hier meer over wil weten leze de artikelen in de correspondentieafdeling van Proc. I.R.E. van November 1958.

### Appendix B

De thermische ruis opgewekt in de kringen en de diode is evenredig met hun absolute temperatuur in graden Kelvin. Het ruisgetal zou verlaagd kunnen worden door deze onderdelen in een bad van vloeibare lucht of vloeibare stikstof onder te dompelen. Dit zou een zeer effectief middel zijn. Hoe het uit te voeren is aan uw vindrijkheid overgelaten...

Een tweede manier om het ruisgetal te verlagen is het koppelen van de 'idler'-kring met een aparte gerichte antenne, die gericht is op een koud gedeelte van het heelal (electrisch koud, wel te verstaan!). De richting van de Poolster is betrekkelijk rustig en vereist geen draaibare antenne. Een naedeel is natuurlijk dat signalen opgevangen zouden kunnen worden op de 'idler'-frequentie. De PTT heeft nu eenmaal nog geen aparte band bestemd voor dit doel.

### Appendix C

Metingen geven aan dat de volgende diodes ófwel niet bruikbaar zijn ófwel op de grens van het bruikbare gebied liggen voor toepassing in reactantieversterkers.

Gegevens voor geschikte diodes van Europese fabriekaat zijn op het ogenblik niet beschikbaar. Wanneer nadere gegevens bekend zijn zullen deze in Electron gepubliceerd worden.

*Niet bruikbaar op VHF      Bruikbaar, maar op de grens*

1N482B	1N674	DR670
1N484A	TI600	1N283
SG213	TI601	1N270
1N461A	TI604	1N279
HC7001	TI610	S131
V27	1N145	1N659
1N1251	1N34	1N661
CK851	TI9G	1N643
1N645		PS700
		PS703

1. H. Heffner and G. Wade, 'Gain, Bandwidth and Noise Characteristics of the Variable Parameter Amplifier', Journal of Applied Physics, Vol. 29, No. 9, September 1958.

2. D. Leenov, 'Gain and Noise Figure of a Variable Capacitance Up-Converter', Bell System Technical Journal, Vol. 37, Juli 1958.

3. C. J. Spector, 'A Design Theory for the High Frequency p-n Junction Variable Capacitor', schriftelijk ingediend discussie-onderwerp ter gelegenheid van een bijeenkomst van radiotechnici; PGED-IRE, Washington D.C., 30-31 October 1958.



Prof. dr. H. de Waard, Electronica, Principes en eigenschappen van elektronische schakelelementen - vooral buizen en transistoren - en van elektronische schakelingen, Uitgeversmaatschappij W. de Haan N.V. te Zeist, geb.; ca. 220 blz.; prijs f12,50.

Dit zojuist verschenen boek behoort tot de serie werken die onder de naam 'De Haan's Academische Bibliotheek' in de handel worden gebracht. De uitgever stelt zich hiermede tot doel te voorzien in een aantal lacunes die op het terrein van de wetenschappelijke literatuur zouden bestaan. Hij laat zich daartoe bijstaan door een Raad van Advies bestaande uit hoogleraren van verschillende universiteiten en hogescholen. De uitgaven bestaan uit niet te omvangrijke deeltjes van ca. 200 pagina's, waarvan de prijs van de tot dusverre verschenen exemplaren schommelt tussen ca. 10 en 15 gulden.

Het deel 'Electronica' is in de eerste plaats bestemd voor hen die de electronica nodig hebben voor wetenschappelijke of industriële doeleinden. Daartoe is een voorkennis van wis- en natuurkunde op propaedeutisch niveau noodzakelijk. Daarnaast kan het een uitstekende basis vormen voor studenten die het vak electronica als bij- of keuzvak kiezen.

De schrijver heeft zich tot de belangrijkste moderne 'topics' van het vak beperkt en behandelt deze zonder in al te veel rekenwerk over te gaan met behoud nochtans van de essentiële eigenschappen van de te bespreken schakelingen. Dit is een van de meest voortreffelijke eigenschappen van dit werk. De schrijver overziet het hele terrein, selecteert zorgvuldig zijn onderwerpen en noemt hiervan de kenmerkende eigenschappen. Men krijgt op deze wijze in 200 pagina's een overzicht van 7 hoofdstuksgewijze behandelde onderwerpen als electronenbuizen, transistoren, terugkoppeling, voedingen, versterkers, impulsschakelingen en ruis. Zeer terecht komen in een werk als het onderhavige specifieke toepassingen als radio, televisie e.d. slechts zeer terloops ter sprake.

Het ligt voor de hand dat het boek niet volledig is en niet volledig kan zijn. Daarvoor is het terrein te uitgebreid. Het overzicht dat de lezer geboden wordt, is echter voortreffelijk. Wel dient bij een herdruk het aantal literatuurverwijzingen aanmerkelijk vergroot te worden opdat de lezer, na kennis genomen te hebben van de basisprincipes, dadelijk - indien dit nodig mocht zijn - op de juiste plaats kan verder lezen.

▲ Te Ermelo werd op 1 Juni het huwelijk voltrokken tussen mejuffrouw D. Rijkers en OM A. C. Wagenmakers, PAoLL. Onze gelukwensen!

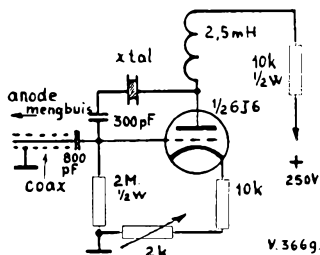
## Q-Multiplier

EEN apparaatje, dat op eenvoudige wijze de werking van onze amateurontvangers kan verbeteren is de Q-multiplier.

Deze Q-multiplier, de naam zegt het trouwens al, verveelvoudigt de Q, dus de kwaliteitsfactor; en wel van die kring, of kringen, waarop hij is aangesloten. Meestal schakelen we de Q-multiplier in de anodekring van de mengbuis, dus aan de ingangskant van de eerste mf-trafo.

De Q-multiplier veroorzaakt hier een soort negatieve weerstand, die de kwaliteit van deze kring in niet onbelangrijke mate vergroot. Hierdoor bereiken we, dat de verliezen in deze kring afnemen en de kring minder breed van afstemming wordt, met andere woorden, de selectiviteit neemt toe. De Q-multiplier gebruiken we dus in plaats van een kristalfilter.

In het hier gegeven schakelingetje wordt een kristal gebruikt, met een frequentie gelijk aan de middenfrequentie, hoewel evengoed een schakeling kan worden gebruikt met als resonantiekkring een gewone spoel. Nu is dat woord gewone spoel maar betrekkelijk, want een zeer goede kwaliteit is gewenst. Hoe beter de kwaliteit van deze spoel, hoe beter de Q-multiplier zal werken. Daarom passen we hier een kristal toe, dat uit zichzelf al de eigenschap heeft over een uitzonderlijke hoge Q oftewel kwaliteitsfactor te beschikken.



Principeschema van de Q-multiplier

We kunnen het apparaatje normaal inbouwen in onze ontvanger; hiervoor is altijd nog wel een plaatsje te vinden. We behoeven verder niets anders te doen, dan het afgeschermd kabeletje, als aangegeven op de tekening, te verbinden met de anode van de mengbuis. Hierna regelen we alle middenfrequentekringen af op de kristalfrequentie van het x-tal van de multiplier en klaar is Kees.

Met de variabele weerstand in de kathode van de 6J6 kunnen we de mate van selectiviteit regelen.

Al met al kan ik het getoonde schakelingetje



▲ In de serie 'Wij en de Elektronentechniek', een miniatuurbibliotheek van Philips, verscheen nummer 9, getiteld 'Elektronische Rekenmachines'. Na een inleiding over het tweetalig stelsel komt de opbouw van de elektronische rekenmachine aan de orde. Uitvoerig wordt hierbij stilgestaan bij het zgn. geheugen van de machine. Aan het slot wordt iets verteld over het werken met dergelijke rekenmachines en de toepassing ervan.

▲ Uit de afdeling Gouda bereikt ons weer prettig familienieuws. Het gezin van OM P. de Gruyl, PAoPDG (Willem de Zwijgersingel 102, Gouda) werd op 3 Juni jl. uitgebreid door de geboorte van een dochtertje: Yvonne. PAoPDG, x.yl en qrp: van harte gefeliciteerd!

▲ Aan de bestaande serie Philips portable's is enige tijd geleden weer een nieuw exemplaar toegevoegd: de L3X93T. Deze ontvanger (prijs f178,-) is uitgerust met OC170, 2 × OC45, 2 × OC71 en 2 × OC72 alsmede met twee germaniumdioden OA85. De voeding gebeurt uit vier 1 ½ V staafbatterijtjes, in serie. De golfgebieden zijn: 750-2000 m; 185-580 m; 16,5-50,8 m. De afmetingen zijn 15 × 29 × 7 cm.

▲ Lisse, Lochem, Londen, Loosdrecht en Loosduinen behoren tot de plaatsen in Nederland waar radiozendamateurs zijn gevestigd. Aldus de VERON-PA-lijst, blz. 46. In de volgende uitgave zal Londen echter wel ontbreken, want PAoMA, OM Vlasblom, is weer terug op zijn vroegere adres, Rietveld 90 te Delft. Welkom thuis, maar jammer dat we nu Londen kwijt zijn...

▲ Uit Emmeloord bereikt ons het bericht van de geboorte van Monique, dochter van OM R. van Meerlant, PAoRIC. Wij wensen OM en mevrouw van Meerlant van harte geluk met deze blijde gebeurtenis, die plaatsvond op 7 Juni.

▲ Bij overleg tussen afdelingsbestuurders van VERON-Breda en VERON-Eindhoven werd overeengekomen de datums van de te houden bekerjachten te wisselen. Op 10 Juli is dus nu de bekerjacht in Eindhoven en op 17 Juli vindt de Breda'sche bekerjacht plaats.

warm aanbevelen; het kost niet veel geld of moeite om het te maken en de resultaten zijn werkelijk zeer goed te noemen.

PAoGG

Lit.  
Zie Electron 1952, Octobernummer, blz. 328, 'De Q-maler'.

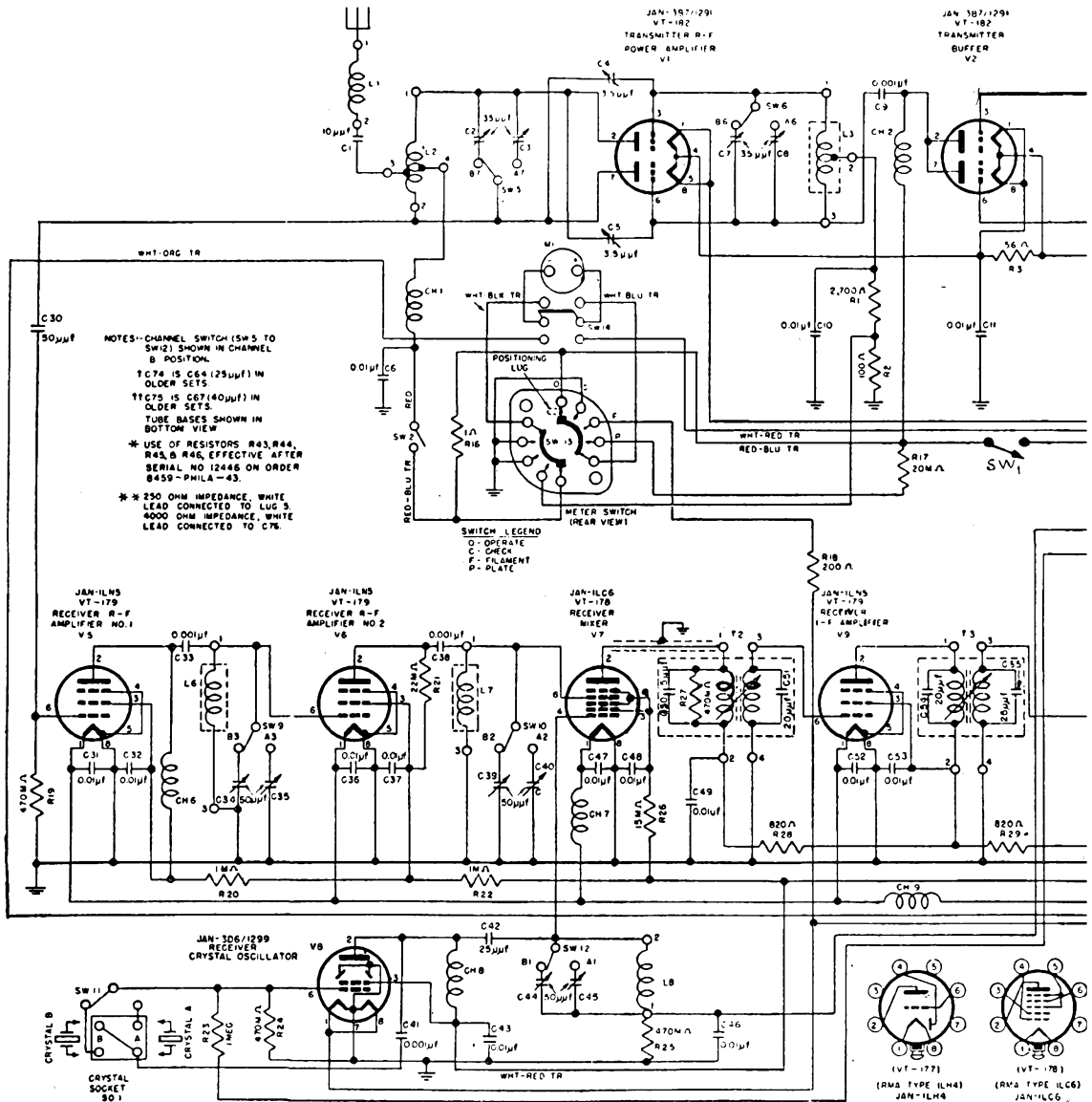
# Mobiel werken op tien meter met de BC-659

Voor de in mobiel werken geïnteresseerde hams en speciaal voor hen, die het aan tijd en/of energie ontbreekt een mobiele zender te bouwen is de BC-659 een bruikbaar apparaat. Er hoeft vrijwel niets omgebouwd te worden, slechts het afregelen moet u zelf doen. Hiervoor is slechts een schroevendraaier nodig, zelfs een universeelmeter is over-

bodig door de ingebouwde buisvoltmeter.

Thans volgt een beschrijving van de door PAoPO en ondergetekende opgedane ervaringen.

De prijs van de set bedraagt 50 à 70 gulden, compleet met power-unit en telemicrofoon. Bij aankoop dient u er op te letten, dat er nog een uitvoering voor 15 m bestaat, met het typenr. BC-620.





# Mobiel werken op tien meter met de BC-659

Voor de in mobiel werken geïnteresseerde hams en speciaal voor hen, die het aan tijd en/of energie ontbreekt een mobiele zender te bouwen is de BC-659 een bruikbaar apparaat. Er behoeft vrijwel niets omgebouwd te worden, slechts het afregelen moet u zelf doen. Hiervoor is slechts een schroevendraaier nodig, zelfs een universeelmeter is over-

bodig door de ingebouwde buisvoltmeter.

Thans volgt een beschrijving van de door PAoPO en ondergetekende opgedane ervaringen.

De prijs van de set bedraagt 50 à 70 gulden, compleet met power-unit en telemicrofoon. Bij aankoop dient u er op te letten, dat er nog een uitvoering voor 15 m bestaat, met het typenr. BC-620.

Het enige uiterlijke verschil is het ontbreken van een ingebouwde luidspreker.

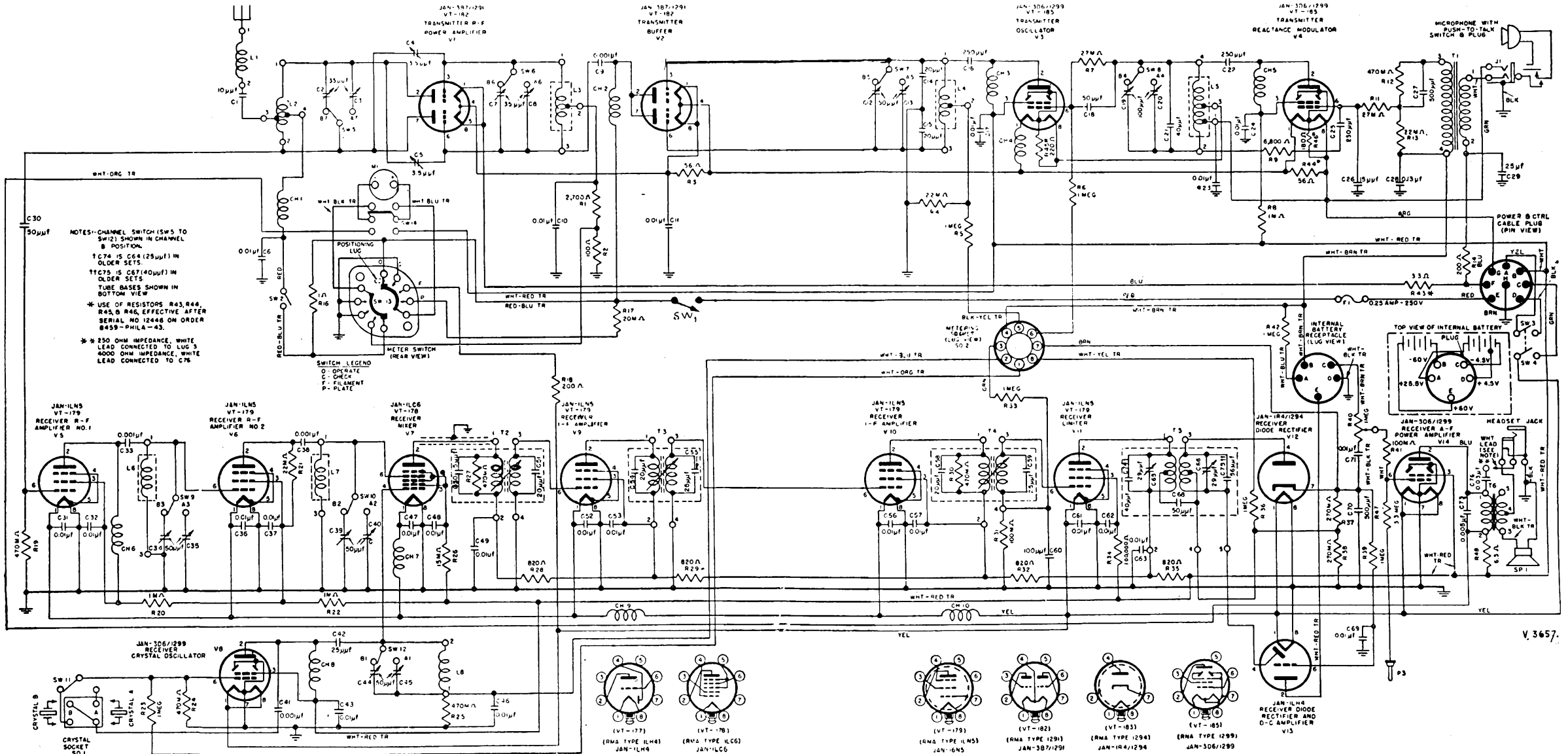
De power-unit heeft het nr. PE 120 A of PE 117 C; beide units zijn te gebruiken. De PE 120 is geschikt voor 6, 12 of 24 V en heeft een gloeispanningsstabilisator. De PE 117 is bestemd voor 6 en 12 V. In de zendstand is de opgenomen stroom bij 6 V slechts 4,5 A. De input van de zender is slechts 1,5 W, maar dit blijkt op 10 m voldoende te zijn om redelijke afstanden te overbruggen. De modulatie is FM. Om de zender en diverse andere trappen van vast negatief te voorzien wordt een stapelbat-

terij gebruikt met de spanningen 25, 5-60 en 4,5 V. (Witte kat type BA-41.) Deze batterij wordt in het daarvoor bestemde kastje boven op het chassis gemonteerd en via een plug aangesloten.

De ontvanger bestaat uit 1LN5 rf-1, 1LN5 rf-2, 3D6 oscillator, 1LC6 mixer, 1LN5 mf (2 x), 1LN5 begrenzer, detector met 1R4 en 1LH4 en LF-versterker 3D6.

De zender bevat de buizen: 3D6, reactantiebuis; 3D6, oscillator; 3B7 buffer-versterker en 3D6 PA.

Zender en ontvanger zijn geschikt voor het gebied 27 tot 38,9 MHz. De zender heeft een vfo, op



Schema van de BC-659-J. Om een en ander zo duidelijk mogelijk te kunnen afdrucken is het schema in twee delen gesplitst en verdeeld over twee bladzijden

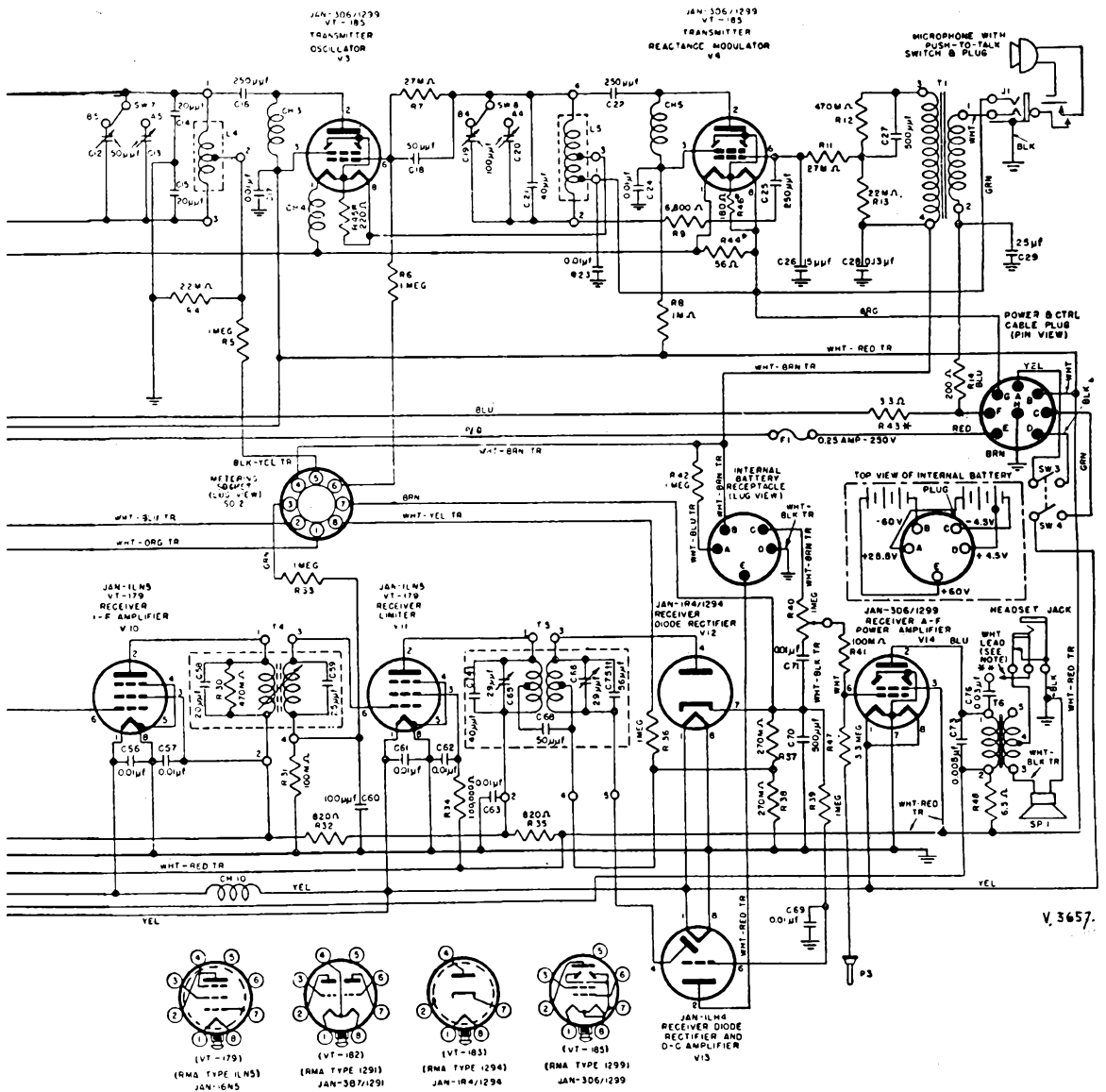
Het enige uiterlijke verschil is het ontbreken van een ingebouwde luidspreker.

De power-unit heeft het nr. PE 120 A of PE 117 C; beide units zijn te gebruiken. De PE 120 is geschikt voor 6, 12 of 24 V en heeft een gloeispanningsstabilisator. De PE 117 is bestemd voor 6 en 12 V. In de zendstand is de opgenomen stroom bij 6 V slechts 4,5 A. De input van de zender is slechts 1,5 W, maar dit blijkt op 10 m voldoende te zijn om redelijke afstanden te overbruggen. De modulatie is FM. Om de zender en diverse andere trappen van vast negatief te voorzien wordt een stapelbat-

terij gebruikt met de spanningen 25, 5-60 en 4,5 V. (Witte kat type BA-41.) Deze batterij wordt in het daarvoor bestemde kastje boven op het chassis gemonteerd en via een plug aangesloten.

De ontvanger bestaat uit 1LN5 rf-1, 1LN5 rf-2, 3D6 oscillator, 1LC6 mixer, 1LN5 mf (2 x), 1LN5 begrenzer, detector met 1R4 en 1LH4 en LF-versterker 3D6.

De zender bevat de buizen: 3D6, reactantiebuï; 3D6, oscillator; 3B7 buffer-versterker en 3D6 PA. Zender en ontvanger zijn geschikt voor het gebied 27 tot 38,9 MHz. De zender heeft een vfo, op



Schema van de BC-659-J. Om een en ander zo duidelijk mogelijk te kunnen afdrucken is het schema in twee delen gesplitst en verdeeld over twee bladzijden

een frequentie tussen 6,750 en 9,725 kHz, waarbij verviervoudigd wordt.

De ontvanger heeft een kristaloscillator met kristallen tussen 5,675 en 8,650 kHz hetgeen na verviervoudiging de gewenste frequentie in het gebied tussen 27 en 38,9 MHz geeft bij een middenfrequentie van 4,3 MHz.

In iedere set zijn twee kristallen aanwezig, die met een schakelaar omgeschakeld kunnen worden. Voor de 10 m band hebben we kristallen nodig tussen 5,925 en 6,350 kHz, bijv. voor een te ontvangen frequentie van 28,2 MHz:  $28,2 \div 4,3 = 23,9:4 = 5,975$  kHz. De kanalen 28,1 en 29,6 MHz zijn reeds bezet door oPO, oAWM en oVGT, maar er is nog ruimte genoeg. De benodigde kristallen zijn in de dump verkrijgbaar met de serienummers 270 t/m 389. Het kanaalnummer gedeeld door tien geeft de afstemfrequentie.

De afregeling geschiedt als volgt: allereerst steken we het meetstekertje dat boven op het chassis of tegen het voorpaneel geklemd zit in gaatje nr. 2 van de 'meteringsocket'. Zet de 'off-align'-schakelaar boven de meter in de stand 'align' en de tuimelschakelaars links op het chassis in de stand 'off'. Zet de schakelaar op het frontpaneel in de stand 'check', de volumeregelaar op maximum. Draai nu aan de trimmer 'rec (A1 of A1)' tot de meter op minimum staat. Zet nu de stekker in gaatje 8 en draai aan de trimmer 'mixer-grid (A2,B2)' tot u maximum ruis hoort terwijl u een dip op de meter waarneemt. Doe hetzelfde met de h.f.-trap (rf grid, a 3, b 3) en de antennekring (PA-plate, A7, B7). De ontvanger is nu afgeregeld.

Nu kunnen we de zender afregelen. Verwijder de buis V5 en steek de meetstekker in gaatje nr. 3. Draai nu langzaam aan de trimmer 'transm-osc.' tot u de grootste dip ziet op de meter. Dit moet gebeuren met de zend-ontvangschakelaar op de telemicrofoon ingeknepen. Steek vervolgens de meetstekker in gaatje nr. 5 en herhaal de procedure door het afregelen van de trimmer 'buffer-grid'.

Verwijder nu de meetstekker uit het meetpaneeltje en zet de 'of-align'-schakelaar in de stand 'off' en zet schakelaar 'sw 1' in de stand 'on'. Draai nu aan de trimmer 'PA-grid' tot u uitslag krijgt op de meter.

Nu moet de PA nog in de dip gezet worden en dit doen we door de schakelaar op het frontpaneel in de stand 'oper' te zetten en aan de trimmer 'PA-plate' te draaien. De set is nu voor gebruik gereed.

Als antenne werd een 1/4 golf spriet gebruikt gevoed via 50 ohm kabel.

De afregeling is nog eenvoudiger, wanneer u twee sets ter beschikking hebt en deze op elkaar kan afregelen. Wanneer nu de h.f.-buis (V5) weer in de ontvanger geplaatst wordt en de set is goed afgeregeld dan moet de zender zwak in de ontvanger hoorbaar zijn.

Met deze set zijn al diverse prima verbindingen gemaakt. De eventuele navolgers wens ik veel succes en misschien nog wel eens tot werkens uit de hoestbui op vier wielen. Voor eventuele inlichtingen ben ik natuurlijk QRV.

Op het ogenblik is de set in grote getale in de dump te verkrijgen.

<p><b>Giro 365900</b></p> <p><b>VERON</b></p> <p><b>Amsterdam</b></p>	<p><b>f7.50</b></p> <p>contributie</p> <p>2de halfjaar 1960</p>
-----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

## 144 MHz Kristaloscillator met één buis

### Rectificatie

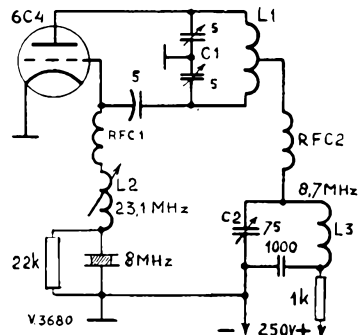
Op blz. 173 van het Juninummer gaven wij een schema waarmee het mogelijk is met slechts één buis een 2 m signaal te produceren.

In dit schema is een tekenfoutje geslopen, zodat wij het artikelje hier thans met verbeterd schema opnieuw afdrukken.

Er wordt uitgegaan van een 8 MHz kristal. De afregeling is als volgt: eerst L1C1 afstemmen op 144 MHz, L2 op 23,1 MHz en L3C2 op 8,7 MHz.

Stem de 144 MHz ontvanger af op  $18 \times 8$  MHz en regel met C1 af op maximum uitslag van de S-meter. Regel L2 en L3 zó af, dat bij draaien aan C2 een zeer scherpe piek ontstaat, zonder fluitjes e.d. Deze instelling komt overeen met de afstemming van L2 en L3 voor maximum output.

(Lit.: Proc. I.R.E., Juni 1953).



**Kristaloscillator voor 2 m**

- RFC1 = 30 wind., nr. 26, diam. 3/16", lengte 3/4"
- RFC2 = 30 wind., nr. 26, diam. 3/16", lengte 3/4"
- L2 = 17 wind., nr. 26, diam. 1/2"
- L3 = 12 wind., nr. 26, diam. 1/2"

# Boekbespreking

TV-storingen vinden en verhelpen, J. H. Jansen, 112 blz., 115 figuren. Uitg. Wimar, Haarlem 1960 (prijs f6,-).

In de eerste zeven hoofdstukken van dit boekje worden allerlei storingen die in TV-ontvangers kunnen optreden behandeld, aan de hand van verklaringen van de werking van verschillende gedeelten van de ontvanger. In hoofdstuk 8 wordt uitgelegd, welke onvolmaaktheden van een ontvanger uit de weergave van het testbeeld kunnen worden afgelezen, in hoofdstuk 9 wordt een getransistorizeerde balkengenerator beschreven. Tenslotte bevat het boek een lijst van veel gebruikte buistypen en de gegevens van een aantal Europese TV-zenders.

Men treft in de tekst een aantal beschrijvingen aan van specifieke, door de schrijver geconstateerde storingen en de door hem gevonden remedies. Vooral hierin zullen TV-servicetechnici praktische wenken kunnen vinden, die hun werk vergemakkelijken.

Jammer genoeg is de opzet van het boekje weinig systematisch; men krijgt de indruk, dat de schrijver allerlei losse aantekeningen, die op verschillende tijden zijn geschreven, samen heeft gevoegd. Dit heeft aanleiding gegeven tot een versnippering, die de waarde van het boekje bij het zoeken van fouten vermindert. Zo wordt bij voorbeeld de fout 'onvoldoende beeldhoogte' op blz. 17, 24, 65, 66, 68 en 91 telkens in afzonderlijke paragrafen opnieuw behandeld en telkens wordt een andere oorzaak gegeven. Waar een trefwoordenregister ontbreekt, kost het dus moeite, alle door de schrijver genoemde oorzaken bij elkaar te zoeken. Misleidend is hierbij ook nog, dat in hoofdstuk 2: 'beeldvervormingen te wijten aan foutieve instelling van regelorganen of storingen buiten de ontvanger', toch ook allerlei fouten worden genoemd, die aan specifieke defecten in de ontvanger te wijten zijn, zoals: beeld te klein en onscherp, felle witte lijn over de breedte van het scherm, bromstoringen enz.

Bij de schema's waarin de componenten zijn aangegeven als C30, S20, R53 enz., ontbreekt (op één na) de schemasleutel. Dat is vooral jammer bij het schema van de balkengenerator, dat zodoende veel van zijn praktische waarde verliest.

Op vele plaatsen blijkt een slordigheid, die dikwijls aanleiding heeft gegeven tot fouten en die slechts geweten kan worden aan de wens, het boekje te doen verschijnen voordat een weloverwogen controle van de tekst kon worden uitgevoerd. Zo wordt in de samenvatting 'TV-storingen en hun oorzaken' geluid in het beeld toegeschreven aan onvoldoende werking van de amplitudebe-

grenzer in het geluidsdeel of aan ongelijkheid van de dioden in de radiodetector, terwijl hierdoor natuurlijk juist beeld in het geluid komt. Zelfs in een van de 'errata' treedt weer een fout op: een oorspronkelijk met 2.6 aangeduide figuur wordt er gecorrigeerd tot 2.5 maar het moet zijn 2.4.

Al met al, een nuttig boekje, maar het had toch nog veel nuttiger kunnen worden wanneer meer zorg aan de rangschikking van de tekst was besteed en wanneer deze tekst vóór het verschijnen zorgvuldiger was gecorrigeerd.

H. de Waard



*Hebt u iets op uw 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*

## 125 % QSL...

Alle klagers over niet-ontvangen QSL zou men het jaarverslag van ons QSL-Bureau moeten toezenden. Daaruit blijkt immers, dat er tussen in- en uitgaande QSL-kaarten een verschil is van slechts 1000 kaarten, d.i. 1,6 pct.

Nog fraaier wordt het, als we de resultaten van het Amsterdamse afdelings-QSL-Bureau bezien. In 1959 een verschil van 40 kaarten, d.i. 0,3 pct., waarbij men dient te bedenken, dat enige tot deze afdeling behorende PA's hun kaarten vaak rechtstreeks aan postbus 400 in Rotterdam verzenden, dus niet via de afdelings-QSL-manager, PAOI.

En het allerfraaiste zijn de resultaten van 1957 en 1958, nl. per jaar 2000 kaarten méér uitgaand dan binnenkomend, d.i. resp. 25 pct. en 20 pct.

Wie moet er nog peultjes?

P. A. Coté, PAOPAC  
Badhoevedorp

## De serie-balansversterker

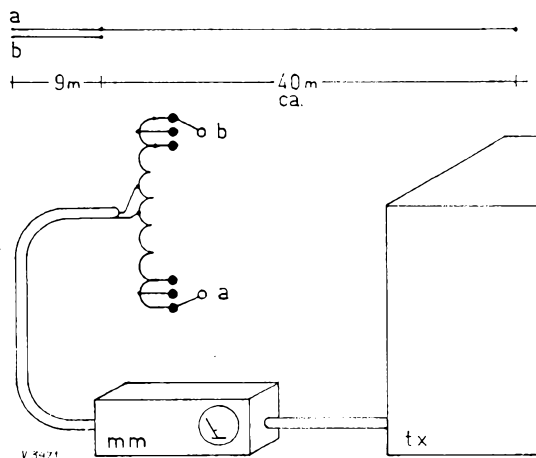
Door de afdeling Delft werden we er opmerkzaam op gemaakt dat in dit artikel, voorkomende in het Juninummer, blz. 171 e.v., feitelijk iets meer de nadruk had moeten worden gelegd op het feit dat de luidspreker in de gegeven schakeling hoogohmig dient te zijn. Gaarne doen we dit dus alsnog. De impedantie van de luidspreker is 800 ohm.

Redactie

# Aanpassing van de Zepp-antenne

Nu het pi-filter meer en meer toepassing vindt, vanwege de eenvoud en de zeer goede technische eigenschappen, volgt hier een beschrijving van de wijze waarop de Zepp-antenne door middel van het pi-filter op de zender kan worden aangesloten.

Daarbij moet wel bedacht worden, dat vóórdat enigerlei antennesysteem via het pi-filter wordt gevoed, voorziening moet worden getroffen voor het



**Fig. 1. Aanpassing van een Zepp-antenne voor 80 m**  
 Spoelafmetingen: totaal ca. 40 windingen, diam. 70 mm, lang 20 cm. Draaddikte 1 mm. Het aantal windingen is sterk afhankelijk van de lengte van de aanwezige voedingslijn. De buitenmantel van de coax. kabel (70 ohm) is aan het midden van de spoel bevestigd, de binnenader op 3 windingen hiervandaan. Dit is de voorlopige instelling. De aftakkingen aan het eind van de spoel hebben steeds één winding tussenruimte. Met de drie paren aftakkingen wordt in dit geval de gehele 80 m band bestreken. Voor het gebruik van de Monimatch (in de tekening aangegeven met mm): zie ARRL-Handbook

uitstemmen van reactantie; zo niet, dan wordt er wel een bepaalde afstemming gevonden, maar de P.A. is dan reactief belast en er zal geen maximale energie-overdracht plaatsvinden.

Het is dus wel aannemelijk, dat wij het invoeren van reactantie zoveel mogelijk dienen te vermijden, wat bereikt kan worden door gebruik te maken van resonerende antennes, resonerende voedingslijnen en/of zuiver aangepaste voedingslijnen (van willekeurige lengte).

In fig. 1 is een Zepp-antenne voor 80 m aangegeven, voorzien van een open stuk voedingslijn van 9 m, benevens een grote spoel welke op de punten a en b op deze voedingslijn is aangesloten en waarop een 70 ohm coaxiale kabel is afgetakt. In de coaxiale kabel is een monimatch opgenomen welke voor 70 ohm kabel is afgeregeld.

Om nu antenne, voedingslijn en spoel in reso-

nantie te brengen, om daarna de coaxiale kabel op de spoel af te kunnen takken is het allereerst noodzakelijk een inzicht te krijgen, op welke frequentie de antenne resonanceert. Daartoe wordt de voedingslijn van de antenne losgemaakt en tijdelijk via een isolator hieraan opgehangen.

Aan de zenderzijde wordt over de uiteinden van de voedingslijn met behulp van de griddipper de spoel aangesloten (van zodanige grootte, dat spoel én voedingslijn op de gewenste frequentie resonanceert). Mocht u bijv. een en ander op 20 m willen toepassen, dan raad ik u aan de open lijn een even aantal kwartgolven plus ca.  $\frac{1}{8}$  golf lang te maken, zodat de lijn inderdaad met een spoel in resonantie gebracht kan worden. In de eerste plaats is dit systeem echter bedoeld voor de 80 m Zepp, waar de voedingslijn in de meeste gevallen al een lengte van  $\frac{1}{8}$  golf = 10 m, heeft.

Vervolgens herstellen we de verbinding van de voedingslijn met de antenne en monteren volgens de tekening (fig. 1) de aansluiting aan de zender.

Uit het verloop van de plaatstroom, wanneer we die op verschillende frequenties opnemen, is nu de resonantie van het geheel op te maken. Eventueel kan nu dus de antennelengte worden gecorrigeerd, zodat het gehele systeem op de gewenste frequentie komt.

Daarna wordt met behulp van de monimatch de tap van de coaxiale kabel nauwkeurig op de juiste plaats aangebracht. Wanneer dit is gebeurd, nemen we op de meter van de monimatch geen gereflecteerd signaal meer waar. (Zie fig. 2, resonantie bij 3640 kHz.)

De gekozen werkfrequentie geldt als voorkeurfrequentie. Het is echter zeer goed mogelijk van

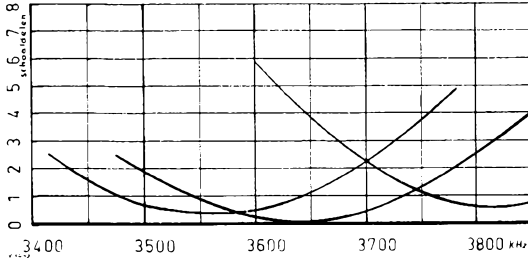


deze frequentie ca. 50 kHz af te wijken zonder enige reflectie van betekenis waar te nemen; daarna loopt de reflectie echter snel op.

Om nu echter de hele band door te kunnen werken, kan de spoel iets vergroot of verkleind worden

door bij- of afschakelen van windingen, zodat de resonantie van het geheel iets wordt verschoven.

Voor de Zepp verdient het aanbeveling de open feeder zoveel mogelijk in het verlengde van de antenne te doen verlopen. Het eenvoudigst is dan ook de spoel op te nemen op een plaats, die vanuit constructief oogpunt het beste is en van daaraf de coaxiale kabel naar de zender te leiden.



**Fig. 2.** De grafiek geeft het opgemeten gereflecteerde signaal weer. Horizontaal is de frequentie uitgezet. Verticaal is uitgezet het aantal schaaldelen van de mA-meter van de monimatch (1 schaaldel is 0,033 mA; de dimensies van de gebruikte monimatch zijn 2 maal zo groot als het in het ARRL-Handbook beschreven exemplaar). De drie opgenomen krommen, die resonantie vertonen bij 3560, 3640 en 3810 kHz zijn een gevolg van spoelafzakkingen met resp. 1 en 2 windingen onderlinge afstand. Duidelijk komt tot uiting de antenneresonantie op ca. 3640 kHz waarbij geen gereflecteerd signaal meer wordt waargenomen

In het A.R.R.L. Handbook is een uitvoerige beschrijving van de monimatch opgenomen, een apparaatje van uitzonderlijke eenvoud en nauwkeurigheid, gemakkelijk te construeren (met VERON-frame) en voor zendamateurs onmisbaar.

(Tekeningen fig. 1 en fig. 2 van de schrijver)

## Bibliotheek

De afdeling Tijdschriften van de VERON-bibliotheek is thans overgedragen aan OM F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124 te Aerdenhout. Het werk is echter nog niet 'op gang'. Nader bericht volgt.

## Afdelingssecretarissen

Alkmaar: J. v. d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.  
Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskercklaan 10.  
Amsterdam: F. C. M. A. Mali, Courbetstraat 15, tel. 793676.  
Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.  
Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II.  
Bollenstreek: A. Helmus, woonark 'Spick & Span', Oranjelaan, Lisse.  
Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.  
Centrum: B. van Wijk, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 8, Utrecht tel. 25600.  
Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.  
Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.  
Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.  
Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.  
Emmen: A. J. Andreea, Vatherlaan 89.  
Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.  
't Gooi: D. Sauer, Havendwarsstraat 7, Hilversum.  
Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A243, Vuren (G.), tel. 01830-3355.  
Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.  
's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.  
Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.  
Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.  
Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.  
's-Hertogenbosch: P. Brouns, Gassedonklaan 10.

# Van de H.B. tafel

## IN MEMORIAM

In het Aprilnummer van Electron 1959 mochten we stil staan bij de 80ste verjaardag van OM

**H. A. van Eykern, PAoVEH**

en hem nog vele goede jaren toewensen.

Het was zijn wens deze bijzondere verjaardag in de aether te vieren, hetgeen mogelijk was.

Helaas werden we nu opgeschrikt door het bericht dat OM van Eykern op 21 Juni jl. in de ouderdom van 81 jaar te Maastricht is overleden.

Zover ons bekend was PAoVEH de oudste in leeftijd actief werkende amateur in ons land.

OM van Eykern was zich eerst na zijn pensionering als hoofdwerktuigkundige bij de Nederlandse Spoorwegen, aan de amateurradio gaan wijden.

Hij heeft dit goed en serieus opgevat, overeenkomstig zijn instelling.

Wat stelde hij zich nog veel voor van zijn hobby, vooral toen hij zich na de verhuizing van Haarlem naar Maastricht weer goed had kunnen installeren in de mooie en praktische flat waar ook zijn vrouw zich zo thuis voelde.

Er is echter anders beschikt.

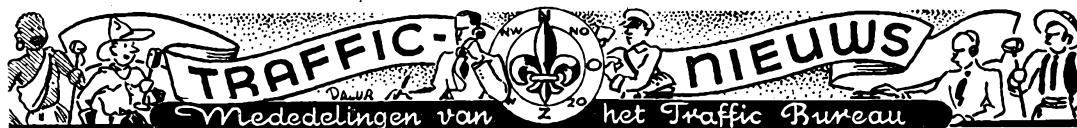
Wij zullen ons PAoVEH blijven herinneren als een prettige en vriendelijke amateur, met een zeer grote en ruime belangstelling, met wie het een voorrecht was in contact te komen.

Wij wensen mevrouw Van Eykern sterkte toe dit zware verlies te dragen.

De begrafenis heeft op 25 Juni jl. plaats gehad op de Algemene Begraafplaats aan de Kleverlaan te Haarlem, waarbij onze vereniging vertegenwoordigd was door PAoNP (algem. voorz.) en PAoDEF (secr. afd. Haarlem).

Het hoofdbestuur

Kanaalstreek: T. Alberts, Ceresstraat 15, Stadskanaal.  
Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.  
Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.  
Meppel: H. v. d. Hooning, Prins Bernhardsingel 17, tel. 1067.  
■ Midden-Limburg: G. C. J. Hees, Steenweg 19, Roermond.  
Nijmegen: H. Peters, Rijksweg 29, Malden, tel. 24725.  
Oss: W. A. N. van Berkom, Litherweg 7, Oss.  
Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.  
Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.  
Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.  
Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.  
Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemseweg 23, Ede.  
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.  
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.  
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen  
Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).  
Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.  
Zwolle: L. H. Bouwens, Oudestraat 126, Kampen.  
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Moraal, Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.  
Ned. Nieuw-Guinea; H. H. Hage, JZoHA, Postbox 420, Sorong, Ned. Nieuw-Guinea.



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau,  
Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## Bij het vertrek van PAoTBE

Van OM J. G. Jager, PAoTBE, te Almelo kregen wij bericht dat hij op 4 Juli naar Engeland vertrekt om zich aldaar te vestigen. PAoTBE vraagt ons om bij deze gelegenheid een afscheidsgroet te richten tot zijn diverse 2 m vrienden. Aan dit verzoek voldoen wij gaarne.

OM Jager heeft de vaste overtuiging dat hij in de toekomst nog eens als G-station de beam op PA-land zal kunnen richten. Wij wensen hem veel succes in Engeland en hopen dat hij zich daar spoedig in de amateurwereld thuis zal gevoelen.

## De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

Stand per 15 Juni 1960

### Klasse 1a

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoPN	305	160	466
2. PAoVER	243	120	363
3. PAoHG	259	100	359
4. PAoVB	220	100	320
5. PAoVDV	267	40	307
6. PAoATY	225	80	305
7. PAoZV	184	80	264
8. PAoDVM	201	60	261
9. PAoQO	180	60	240
10. PAoLOU	161	—	161
11. PAoPDG	132	—	132
12. PAoOI	130	—	130
13. PAoKF	77	20	97
14. PAoWTJ	61	—	61

### Klasse 1b

	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoGKO	275	60	335
2. PAoDJ	126	20	146
3. PAoKN	71	—	71

### Klasse 2, 3,5 MHz

	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoLV	126	40	166
2. PAoTA	76	—	76
3. PAoFV	26	—	26
4. PAoCOR	24	—	24

### Klasse 2, 7 MHz

	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoNIR	174	60	234
2. PAoNIC	153	—	153
3. PAoWR	107	20	127

### Klasse 2, 21 MHz

	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoNLC	37	—	37
2. PAoRWS	28	—	28

### Klasse 3

	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoEZ	20	—	20

### Klasse 4

	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. NL-776	149	20	169
2. NL-937	83	20	103
3. NL-201	102	—	102
4. NL-919	82	20	102
5. NL-1163	76	—	76
6. NL-795	71	—	71
7. NL-819	39	—	39
8. NL-790	21	—	21
9. NL-650	19	—	19
10. NL-802	16	—	16
11. NL-575	15	—	15
12. NL-797	12	—	12
13. NL-735	10	—	10

In deze 6de stand van de V.L.P.M. zien we dat zich in de middenmoot wat verschuivingen hebben voorgedaan en het gaat er op lijken, dat het een dringen gaat worden in de kopgroep van Klasse 1a. In de andere groepen was niet veel verandering, mede door het niet binnenkomen van logs. De NL-groep maakte een uitzondering hierop en ook daar trad een verschuiving op in de kopgroep. NL-776 maakte een sprong van de 7de naar de 1ste plaats en is voorlopig wel ongenaakbaar.

Op mijn verzoek aan hen die nog geen log inzonden om dit alsnog te doen, is geen gevolg gegeven en we kunnen dus aannemen dat er juist 40 deelnemers zijn aan de Marathon.

De deelnemers die vragen stelden willen we hier even antwoorden.

*oQQ*. OH3PO/2 was voor OH3 genoteerd, zo in orde? *oGKO*. DMO is nieuw voor mij, wel DM7 is gewerkt. Zo is er ook nog DJ6 bijgekomen, ja er komen er nog wel een paar bij. *oZV* werkte ook nog DM8, waar is het eind? *NL-1163*. Die CT's zijn aparte landen elk met 1 prefix, kan toch geen 20 extra punten opleveren? *NL-802*. Als er nog WPX-boekjes komen, ontvangt u er één. *oWR*. Neen, die PK-kaarten van vóór de oorlog tellen niet meer voor DXCC. In 1946/47 was het mogelijk geweest. *oNIC*, VO2 is reeds opgegeven nl. VO2ZX. *oVDV*, die extra punten per 15 Mei waren abuis, voor UA moeten ook de RA's gewerkt worden in klasse 1a. *NL-776*. Bij de inschrijving was er geen totaal geteld in de verwachting van een log in de volgende maand. Bij het overnemen is dit over het hoofd gezien. Verder telt IE1SMO niet, daar IE niet op de landenlijst voorkomt. Ook telt u YV5AGQ twee maal, als 97 en 151.

Zo dit is het dan weer voor deze keer en we zien maar weer uit naar de volgende maand.

Veel succes.

PAoVB

## Uitslag W.W.DX-Contest 1959

### Telegrafie

Hier is de uitslag der CQ World-Wide-DX-Contest, telegrafie. De indeling der kolommen is gelijk aan het telefoniedeel in het Juni-nummer.

PAoRE	A	337	410	509	91	235	D
PAoTAU	A	320	229	550	82	191	B
PAoLOU	A	201	708	408	73	161	B
PAoPN	A	42	063	189	37	76	B
PAoYN	A	31	314	154	33	69	B
PAoWTJ	A	25	960	161	31	87	B
PAoUZ	A	11	928	78	31	53	A
PAoSNG	28	6	956	75	17	30	A
PAoNW	28	1	072	37	10	16	B
PAoHOR	21	26	268	150	24	42	A
PAoNIR	14	4	884	86	13	31	-
PAoWAC	14		440	20	12	10	-
PAoAMC	14		198	11	5	4	A
PAoNIC	7	8	280	154	10	35	B
PAoVB	3,5	10	028	197	8	38	B
PAoLV	3,5	6	372	180	6	30	B
PAoTA	3,5	4	144	114	5	32	A

Check-log werd ontvangen van PAoVG.

## De VK-ZL Contest 1959

Hier is de volledige uitslag van de VK-ZL-Contest 1959.

### Telegrafie

1. PAoVO 580 punten
2. PAoPN 575 punten
3. PAoVB 450 punten
4. PAoLU 380 punten

### Telefonie

1. PAoMRN 110 punten
2. PAoHIL 55 punten

## Uitgereikte certificaten

<b>PACC:</b>	DJ1EH	
<b>VHF-6:</b>	DJ1EH;	SP3GZ;
zegel 7	DL9IH;	DJ1EH;
	SP3GZ	
<b>HEC:</b>	NL-628;	YO7-1131;
	SP2-527;	SP3-674;
	SP6-503;	SP8-050;
	SP8-555;	SP9-563;
	SP9-652;	SP9-1017;
	OK1-9251;	YO3-59;
	UA1-642;	YO2-2018;
	YO8-2135;	HA7-5104;
	HA9-5930;	I1-10433;
	OK1-5169	
<b>WAC-Phone:</b>	PAoATY;	PAoWFS
<b>S-6-S (14 MHz):</b>	PAoPAN;	PAoJPC

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 16-5-1960 t/m 16-6-1960 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

**OK-100:** PAoWOR

**W-100-Oblastej:** PAoSS

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

## Datums

waarop door het VERON QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

Binnenland	Buitenland
14 Juli	13 Juli
27 Juli	17 Augustus
10 Augustus	
24 Augustus	

## Een clandestiene PAoTR

Van PAoCL kregen wij het verzoek om te waar- schuwen voor een clandestiene PAoTR op 80 m. De originele PAoTR zit alleen op 2 m.

## De Veron Velddag 1960

### Op 11 en 12 Juni

Voor een verslag van dit gebeuren zou ik u het best kunnen verwijzen naar het verslag van PAoTA en mogelijk van enkele andere deelnemers.



Voor zover hier waargenomen- en ook bij PAoCOR/A was er een enorme deelname van de Engelse stations – het leek er veel op dat wel 60 pct. van de G.'s in het open veld vertoefde, misschien onder betere omstandigheden dan hier in Holland.

Trouwens in geheel Europa was het 'fieldday'.

Of het initiatief van de RSGB uit gaat zou ik niet durven zeggen, maar indien dat wel het geval is, zouden we het zeer op prijs stellen indien we wat vroeger op de hoogte werden gesteld van de datum van dit gebeuren opdat we de PA's die daar wat voor voelen tijdig op de hoogte kunnen stellen en zij daarnaar hun maatregelen kunnen nemen.

De deelname in PA-land was gering; naar ik meen waren er slechts 5 of 6 portable zendertjes in de lucht.

We hebben dit festijn, voor een deel, van dicht bij mee kunnen maken. Zoals u kunt lezen waren we bij PAoCOR/A, met oTA als tweede operator, op bezoek die op het Sneekermeer lagen te deinen. De ontvangst was er prima, maar met de QSO's ging het niet zo vlot. Sri. Alsmen met zo'n 6 man een weekend op bivak gaat, komt er heel wat voor kijken en dat men dan wel eens iets vergeet is te begrijpen. In dit geval was het de koffiemolen. Het was nu de taak van Cor dit nuttige apparaat te vervangen door de boontjes stuk voor stuk tot gruis te kloppen, een taak die hem goed afging. Een suggestie om ze onder het rustcontact van de key te vergruizen kon geen ingang vinden. Toch was het een gezellige middag daar aan het Sneekermeer, oTA, oCOR en xYL's! Jammer dat het zo ver weg is. TA droomt er al van om met de hele boel op stap te gaan naar Andorra of San Marino. Watsa?

Hopelijk kunnen we het volgende jaar wat vroeger met de datum voor de dag komen zodat meerdere PA's met een portable op stap kunnen gaan en dan misschien met een P achter hun roepnaam.

PAoVB

### Verslag van de groep PAoCOR/A

Deze groep, bestaande uit PAoCOR met xyl, OM T. J. van Tuinen en PAoTA met xyl en QRP bleef in de waterrijke omgeving van Sneek en men had zich gevestigd in een woonark op het Sneekermeer. De weersomstandigheden werden na aankomst steeds slechter en in de regen verrees op het dak van de woonark een 10 m hoge verticale antenne voor de 20 m band. PAoCOR zorgde met behulp van een paar latjes, een isolator en een oude trechter voor een geïsoleerde opstelling.

Aan een tweede 10 m hoge pijpenmast werd een 20 m lange Fuchsantenne bevestigd voor de 80 en 40 m banden. De storm die gedurende het gehele weekend over het Sneekermeer blies, kon door de hechte constructie aan de antennes geen schade veroorzaken.

In de inmiddels ingerichte shack stonden een

## Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	256	259	50	50	40	40	
PAoTAU	227	244	48	47	40	40	240
PAoVB	227	236	50	50	40	40	330
PAoLOU	215	226	50	50	40	40	366
PAoHP	193	194	50	50	40	39	136
PAoPN	179	202	50	50	40	40	250
PAoVO	174	184	50	50	40	40	350
PAoLY	160	162	49	49	40	40	333
PAoOI	149	162	49	49	39	38	226
PAoWWP*	148	168	50	50	39	39	225
PAoWOR	146	162	50	50	40	39	
PAoOTC*	143	155	46	46	39	39	316
PAoCT*	142	145	50	50	35	35	
PAoVDV	131	162	47	46	40	39	256
PAoNLC	127	156	50	50	40	38	235
PAoTV*	118	127	41	39	30	30	
PAoKN*	113	130	49	43	37	33	248
PAoDP	113	115	38	30	34	30	
PAoCF	111	132	46	45	39	38	231
PAoDOG	106	132	46	42	33	32	
PAoSS	104	105	50	50	38	38	
PAoMRN	103	108	31	21	38	35	157
PAoUC*	102	128	33	30	33	30	166
PAoWTJ	89	104	41	39	31	30	178
PAoTA	88	108	28	24	31	26	196
PAoPAC	85	106	37	33	25	24	190
PAoSA	84	100	47	45	29	29	
PAoATY	72	106	48	34	35	25	216
PAoWBR	72	102	27	19	35	33	176
PAoNIR	64	110	21	13	31	20	125
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	125
PAoLXL	53	62	29	25	20	17	130

\* = alleen fone

R107 en een T1154 opgesteld. De 20 m band werd met de T1154 verkregen door verdubbeling in de 40 m PA-trap. De R107 werkte prima op de ingebouwde trilleromvormer en voor de spanningen van de zender was een omvormer op een 12 V accu beschikbaar.

Om 18.10 uur werd in de velddag-contest gestart met de bedoeling om naast de genoegens van de watersport ook zoveel mogelijk punten te behalen. Dit alles verliep echter niet geheel volgens wens...

Het koude stormachtige weer beperkte de zwem- en vaargenoegens van de aanhang, terwijl de operators te veel en te lang achter de CQ-FD roepende collega's-velddagstations moesten aanfietsen om een hoog puntenaantal te krijgen.

De goede condx op 20 leverden ondanks de geringe input en de drukte op de band toch nog enkele W's en VE's, dus 10-punt's QSO's op. We kwamen tot een totaal van 93 QSO's en 453 punten. De hoge scores van talrijke portable G- en D-stations bewezen dat op dit gebied veel meer bereikt kan worden. De PA-stations zijn met hun /A-call echter altijd in het nadeel t.o.v. de buitenlanders met hun /P-call.

Zondagmiddag werd de groep verrast met een bezoek van onze contestmanager, PAoVB, met xyl en schoonzuster. Zwaar tegen de verwachte regen gewapend werd de harde wind in een lange wandeling getrotseerd, nadat de auto achtergelaten moest worden. Een paar gezellige uurtjes werden



## 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoKE, J. A. Koster,  
Jan Steenlaan 3, Doorn.  
Medewerkers: PAoVDV, ON4TV en  
NL-790.

De afgelopen periode hebben we zelf ook weer wat kunnen luisteren. Hierbij werden o.m. stations genoteerd als: ZB1, ZC4, EA, I, 5A, UA, SM, G, 4X4 en OH gedurende de morgenuren en tijdens de middag en avonden o.a.: (alles fone): VU2, 4X4, OQ5, CN8, LU, FB8, UA9, VE en W's, PZ1BE, CP5, KZ5, MP4, PY1, YV5, OD5, VS1GZ, ZP5, SV1AB, TA2, FQ8, VQ6, HP1. Waarbij nog genoeg calls aan te treffen zijn, welke een welkome aanvulling voor het DXCC zouden kunnen zijn.

Van **PAoVDV** kregen we een hele lijst van gewerkte en gehoorde CW-stations. Zo werden gewerkt HC2IU (08.54), KG6AI (14.05), VE6AAE/SU (14.48) welke direct QSL stuurde, VS1GZ (15.20), ET2VB (16.09), 9M2EB (16.56), CM2WS (19.02), CX1FB (19.26), HP1SP (19.32), 5A2 (07.52), VQ4 (15.57), ZS5 (17.15), JA3 (17.25), UN1 (19.00) OQ5 (19.20), VE7 (18.59), LU7 (22.25), LU8 (23.54).

Voorts werden nog gehoord o.a. **EAoAC** (15.45), OA4MK (19.25) PZ1AA (22.15), VP7NB (22.45). In de late namiddag en vroege avond treft men: YA1BW, OQ5, VS9MB (Maladiven), HZ1AB, VS1GZ (RAF clubstation), 9M2EB, welke zijn shack op het vliegveld heeft en zelf met een geopereerde voet opgescheept zit; VS5PM van Brunei en ook XE1PJ, onze bekende Arnold de Jager, welke 's Zondags naar PA-stations uitkijkt. Zoals oVDV schrijft, geeft de 21 MHz band veel kansen en deze band wordt dan ook door onze actieve amateurs graag en veel benut. Ook in de zomermaanden is er nog allerlei DX te halen. Bedankt Jokee, voor de goede wensen en het prima rapport.

Van **ON4TJ** werd ook nog een aardig lijstje van gewerkte CW-stations ontvangen: UA9KOA,

in de volle shack doorgebracht. Piet's vingers jeuken natuurlijk om even mee te doen en na even wennen werden enkele QSO's gemaakt. We hebben jullie bezoek zeer op prijs gesteld. PAoVB!

De harde wind en de hoge golven vergden veel van de stuurmanskunst van OM Van Tuinen die met zijn motorboot de aan- en afvoer verzorgde.

PAoTA

UA9VB, VU2XG, EL4A, W4RQR, W1ANB/MM, K5QBJ, KP4, VS5PM, W9JO, JA3BP, VS1KL, W2AYN/EP, 9M2GU. Zeer bedankt en PX-land nieuws doorgegeven.

Van **NL-790**, OM Meulstee, kwam ook een aardige verzameling calls binnen zoals: TF5TP, CT1YE, FA2TW, UA, W's, EA, IS, 5A, SV1, ZB1, VQ4, CN8, OQ5, OZ5, 4X4, HA, ZC4. Hartelijk dank NL-790 en succes met het luisteren.

Alle medewerkers weer hartelijk dank en goed succes gewenst van

PAoKE

## 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoSS, P. J. Meertens,  
Scheldekade 14, Terneuzen.

Medewerkers: NL-641, 937 en 1163.

Voor de Mei-maand berust het overzicht, zoals uit het bovenstaande blijkt, geheel op waarnemingen van NL-stations, die hier wederom bewezen, ook in deze richting hun taak te begrijpen. Hun lognotities samenvattend komen wij, verdeeld in luisterperiodes, tot de volgende gegevens.

05.00-08.00: LU5, TG7, VK2, 3, 5, 7, ZL1, 2, 3, 4, ZP1.

12.00-13.00: W2AYN/EP.

18.00-22.00: BV1, CN2, 8, CX2, EL4, ET2, FA8, FQ8, KA2, KP4, KR6, MP4, OD5, OQ5, OY7, PY1, 2, 4, 7, TA3, Oostgrens U.S.R., VE1, 2, 3, Oostkust W, ZC4, ZD6, ZS5, 6, 7.

22.00-24.00: CT2, FA3, HZ1, I5, KG1, KP4, LU8, PY1, 2, 4, PZ1, VK2, VP5, 9, VQ2, 3, VS9, W (Oostkust), YA1, YV4, 5, 4X4, 5A1, 2, 3, 9K2, 9N1.

*Scheepvaart.* Met een uiterst zwak signaal werd OH5NR/MM gelogd tijdens een QSO met SM5WI. De schuit toefde toen 'off coast New Guinea'.

*Lady-operators.* NL-641 meldt, na lange tijd, weer Eva (CN8MM) te hebben gehoord. Een nieuw gezicht is Annabruna (IS1ZEI) in Iglesias. Ten aanzien van de bekende OQ5IE vragen wij ons af: 'Hoe lang nog?'

Samensteller van deze rubriek kon zijn 100-Oblasten-certificaat aanvragen. Nu zo langzamerhand alle Russen in het bezit zullen zijn van hun nieuw Oblastnummer, zal in deze kolommen geleidelijk worden begonnen met tips voor dit certificaat.

Men moet het halen binnen de periode van een jaar, telkens aanvangende op 7 Mei van het ene

jaar tot 7 Mei van het volgende jaar. Deze datum als hulde aan de op 7 Mei 1859 geboren Popoff.

Hieronder volgt een staasje, aangevend het Oblastnummer gevolgd door de hoofdstad. Ten aanzien van het Krimschiereiland zij vermeld, dat dit één Oblast is.

Daar de Russen hun QTH op verschillende wijze in het Westeupees 'vertalen' zijn geringe verschillen met mijn opgaven onvermijdelijk. Wij starten met de drukke Ukraine:

057, Vinnitsa; 058, Lusjk; 059, Lugansk; 060, Dnepopetrowsk; 061, Drogobycz; 062, Schitomir; 063, Uschgorod; 064, Zaparoje; 065, Kiew; 066, Kirowograd; 067, Krimschiereiland; 068, Lvov; 069, Nikolaew; 070, Odessa; 071, Poltawa; 072, Rowno; 073, Stalino; 074, Stanislaw; 075, Sum; 076, Ternopol; 077, Kharkow; 078, Kherson; 079, Khmelnits; 080, Cherkass; 081, Chernigow; 082, Chernowij.

73, PAoSS

### 7 en 3,5 MHz bandoverzicht

Manager: PAoTA, C. L. J. Bolte, de Bourbonstraat 82, Sneek

**7 MHz.** De gehele maand was de 40 m band de moeite van het beluisteren waard. Veel Zuid-amerikaanse, voornamelijk PY-stations, werden gelogd, en waren niet moeilijk te werken. De PY-stations maken in tegenstelling tot de andere landen in Zuid-Amerika als vanouds druk van de 40 m band gebruik. Na 23.00 uur begonnen hun zwakke signalen zich in het Europa-verkeer te mengen; ze bleven door de luisterende amateurs niet onopgemerkt. Tot in de ochtend was vaak regelmatig verkeer mogelijk. De actieve NL-782 besteedde middernachtelijke aandacht aan de 40 en logde een aantal interessante calls, zoals YV5BE, VP3YG en VP9L. Uit een geheel andere richting kwamen de DX-sigs van VS4ER waarmee PAoPDG op 12 Mei om 23.00 uur werkte. Ook niet alledaags was UD6GW voor PAoOI, en van niet zover en toch zeer zeldzaam was een echte ZA1KC en ook LX1XX. Naast talrijke PY en USA-stations werden nog gelogd CX2BT-OY1R en UA9EE.

**3,5 MHz.** De bedrijvigheid op 80 daalt in de zomermaanden aanzienlijk en reeds in Mei kwamen veel dagen met een vervelende QRN voor. DX werd zeldzaam en een enkel zwak W- of VE-signaaltje bij het ochtendgloren is niet interessant genoeg om daar nachtrust aan op te offeren. De U-calls bleven regelmatig doorkomen en al vroeg in de avond werden UA1, 2, 3, UB5, UC2, UN1, UO5, UP2, UQ2 en UR2 gelogd. G3BKT gebruikte de betrekkelijke rust op 80 voor enkele QRP-proeven en presteerde het om met een input van 3 W en een 6 voet lange antenne nog met rust 459 hier binnen te komen. Met 5 W en een

antenne van 150 voet liep zijn signaalsterkte tot S8 omhoog.

De gelogde PA's op 80 zijn:

Fone: PAoADJ, ATO, COR, CRX, DES, GD, GP, GRT, HV, HY, JWB, MDG, MUS, OA, PDK, PON, PVB, RIC, RYK, TNL, WVB.

CW: PAoIN, LU, LV, VRZ, WDW, ZP, ZQ.

Ook PAoTR, Om P. J. Schenk te Delft, ontdekte zijn call in het vorige bandoverzicht en ook hij combineerde dit met de stapels ontvangen QSL's. Ook hij is echter het slachtoffer van een piraat, want hij werkt uitsluitend op 2 m en 70 cm. De QSL's heeft hij met deze mededeling geretourneerd. Hij verzoekt de PA's alle QSO's en oproepen van deze zgn. PAoTR te willen mijden.

73 en succes op 40 en 80 m de PAoTA



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. - VHF-bandmanager: J. G. Lozeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

### De IARU Region I Conferentie te Folkestone

Van 13 tot 17 Juni jl. vergaderden in Folkestone de afgevaardigden van de diverse secties der IARU Region I.

Een algemeen overzicht over het daar besprokene vindt u elders in dit nummer. Hier wil ik echter nog gaarne even nader ingaan op enige punten die in het VHF-Comité aan de orde zijn gekomen.

Deze punten betreffen voornamelijk het wedstrijdreglement voor de internationale VHF-contest. Dit reglement is reeds gepubliceerd in het Januarinumnummer van dit jaar en voor de a.s. Septembercontest blijven deze regels geldig.

Deze Septembercontest loopt dus van Zaterdag 18.00 uur GMT tot Zondag 18.00 GMT.

Te beginnen met 1961 echter zal de internationale contest lopen van Zaterdag 18.00 uur GMT tot Zondag 12.00 uur GMT, zoals nu reeds met de eerste drie regionale contests in Nederland het geval is.

De kwestie van het al dan niet uitwisselen van QTH's werd nogal bediscussieerd. Besloten werd het uitwisselen van het QTH in principe niet verplicht te stellen voor vaste stations. /M- of /A-stations die niet op hun vaste QTH verblijven dienen echter bij alle contacten hun locatie op te geven.

Alle stations kunnen hiervoor de 'QRA-kenner'

gebruiken, aangezien dit systeem nu algemeen in Region I doorgevoerd wordt. Deze methode werd reeds beschreven in Electron. Tsjechoslowakije, Italië, Zwitserland en Frankrijk hebben reeds een kaart met de QRA-verdeling klaar en binnenkort hoop ik ook de kaart van Nederland met een dergelijke verdeling beschikbaar te hebben. Op deze kaart kan de Nederlandse VHF-man met één oogopslag zijn QRA-kenner of die van 'z'n tegenstation aflezen.

Overigens is het, bij gebruik van deze methode, zeer eenvoudig de locatie van een buitenlands tegenstation te bepalen, door de opgegeven code terug te vertalen in graden en minuten en in een atlas of op een kaart te kijken die een gradenverdeling bezit. Men dient zich wel vertrouwd te maken met dit systeem, aangezien dit in de komende contests steeds meer naar voren zal komen, vooral wanneer er CW gebruikt wordt.



#### De besprekingen in Folkestone

Enthousiaste discussie over de 'QRA-kenner' tijdens een der zittingen van het VHF-Comité in Folkestone. Van links naar rechts: één der RSGB-observers; SM<sub>5</sub>MN; G<sub>2</sub>AIW; SP<sub>5</sub>FM en HB<sub>9</sub>RG (staande); DL<sub>3</sub>FM en F<sub>9</sub>ND  
(Foto: PAoQC)

Op het chapter CW komend, kan ik mededelen dat op voorstel van de VERON in de toekomst alle regionale en internationale contests fone- én CW-wedstrijden zullen zijn. Op deze wijze zal naar mijn mening meer propaganda gemaakt worden voor CW dan door het organiseren van exclusieve CW-contests. Immers, onder de topscorers zult u praktisch altijd de operators aantreffen die zowel de sleutel als de microfoon gebruiken.

Voorals 's nachts kan men menige verbinding met CW maken die met fone praktisch onmogelijk is – en dat zijn meestal de contacten die in een wedstrijd het puntenaantal aanmerkelijk opvoeren.

Hoort men tijdens een contest deze verbindingen maken, dan neem ik aan dat een ieder de lust zal bekruipen óók de sleutel te gaan leren hanteren om zich deze kansen niet te laten ontgaan. Bij exclusieve CW-contests echter verschijnen vele amateurs

eenvoudig helemaal niet op de band, maar ze blijven beneden achter de koffie zitten...

Na ampele discussies in een sub-comité onder leiding van PAoQC werd artikel 9 (zie Electron van Januari 1960) van het wedstrijdreglement voor de internationale contest als volgt aangevuld:

Voor fouten in de roepletters van het tegenstation of in de uitgewisselde codenummers wordt het puntenaantal van deze verbinding voor beide stations als volgt verminderd:

- 1 fout 25 pct.
- 2 fouten 50 pct.
- 3 of meer fouten 100 pct.

Een fout in de tijd van meer dan 10 minuten of een duidelijk verkeerd opgegeven QTH maken een verbinding ongeldig.

Dit wat het wedstrijdreglement betreft.

In de komende nummers van Electron hoop ik nog nader op andere aan de orde geweest zijnde punten terug te komen.

PPoQC, VHF-manager

## De uitslag van de VHF-Contest van 7-8 Mei 1960

De tweede nationale VHF-contest van dit jaar mocht zich verheugen in een grote belangstelling. Totaal 67 PA's zijn voor korte of langere tijd op de band verschenen. De condities waren zeer redelijk, zoals reeds in het vorige nummer van Electron werd vermeld. Er zijn dan ook behoorlijke scores behaald.

Voorals bij de koplopers was de strijd fel, maar helaas viel de beslissing o.a. doordat enige codes bij 5-9 rapporten verkeerd opgenomen waren. Dat moet toch niet nodig zijn! Of is misschien bij het werken van zeer sterke stations de operatie té vlot?

Dit in tegenstelling met het feit dat er zo in 't algemeen nog wel iets mankeert aan de operatie procedure tijdens een contest. Gelukkig zijn er echter ook goede voorbeelden te beluisteren, waaraan we ons kunnen spiegelen.

Maar genoeg hierover. Deze contest was, over 't geheel genomen, uiterst plezierig en we mochten vele new-comers onder de deelnemers begroeten. Deze laatsten brachten het er, gezien de uitslag, vaak lang niet slecht af.

Hier zijn dan de resultaten:

### Sectie 1

Call	punten	Call	punten
* PAoQC	13 238	11. PAoTVS	3 290
1. PAoCML	11 645	12. PAoJHC	2 778
2. PAoEZ	11 293	13. PAoLWJ	1 972
3. PAoLQ	10 985	14. PAoFP	1 920
4. PAoBN	7 720	15. PAoHAK	1 855

5. PAoMSH	6 284	16. PAoJVT	1 505
6. PAoKT	61 60	17. PAoNAM	965
7. PAoNRG	4 926	18. PAoDSW	937
8. PAoHRX	4 542	19. PAoCH	725
9. PAoJMT	3 570	20. PAoVSJ	549
10. PAoJMS	3 544		

## Sectie 2

1. PAoTP/A 14 293 punten
2. PAoLJG/A 4 917 punten

\* In verband met een internationaal gemaakte afspraak buiten mededinging, voor zover het bekert, certificaten e.d. betreft.

*Check logs* werden ontvangen van PAoANJ, CMH, ELS, ES, FHB, FOK, GD, JAB, JAR, JM, KH, KLM, LP, MAI, MCK, MDG, RAT, RBM RHR, RIX, SS, TR, WIL en WL, waarvoor namens de deelnemers hartelijk dank.

*Geen log* werd ontvangen van PAoARW, AY, CK, HN, JDJ, JRV, MD, OTC, ROX, TBE, wat gelukkig, gezien de nieuwe Nederlandse contest-regels, niet in alle gevallen tot puntenverlies behoefde te leiden.

In Sectie 1 zegevierde dus PAoCML, terwijl in Sectie 2 PAoTP/A weer op zijn oude, vertrouwde plaats verschijnt. Beiden namens alle VHF-amateurs hartelijk gefeliciteerd!

En verder allen voor de Juli-contest succes gewenst met de gemaakte plannen om de antenne nog groter en nog hoger te maken, dat uurtje nachtrust toch maar te laten schieten, etc. etc.!

Indien u met een mobiel station (onafhankelijk van het lichtnet; max. input eindtrap 5 W) in categorie 3 deel gaat nemen, wens ik u speciaal veel genoegen en mooi weer.

## VHF-bandoverzicht

15 Mei t.m. 15 Juni 1960

Slechts enkele dagen zijn deze maand de condities flink boven normaal geweest en was het werken van DX, en dan nog voornamelijk richting G, mogelijk. Daarnaast waren verscheidene dagen de signaalsterkten in het binnenland boven het gemiddelde. Over het algemeen dus weinig bijzonders.

Dat vond ook z'n weerslag in de hoeveelheid informatie die mij deze maand bereikte en die beduidend kleiner was dan vorige maand.

Van 16 tot 20 Mei waren de binnenlandse condities zeer redelijk en kwamen verschillende ON4-stations goed door. Aan de kust waren de G-stations enkele dagen iets beter dan normaal te nemen.

Op 21 en 22 Mei waren er beslist mogelijkheden in Noordelijke richting, aangezien de Deense TV in het Noorden van ons land goed doorkwam. De buitenlandse activiteit was kennelijk afwezig want DX werd niet gewerkt. Wel waren PAoJDB en

PAoMDG, resp. Vlieland en Texel, met grote signalen te werken.

Tot Pinksteren was er daarna weinig bijzonders te doen. PAoJKZ werkte met een station op de watertoren bij Ochtrup waar ter gelegenheid van een velddag vele amateurs verzameld waren.

Met Pinksteren waren er ineens condities richting G. PAoANJ werkte enkele Engelse stations die verder in het Noorden van het land niet te horen waren! Zo was het ook verder over Nederland; slechts hier en daar kon men van deze korte opleving profiteren.

PAoANJ maakte mij opmerkzaam op DLoAU waarmee hij tijdens de Pinksterdagen in verbinding kwam. Deze amateur is Nederlander en zou gaarne wat meer PA-stations werken.

PAoYZ/m kon vanaf z'n drijvend QTH in de omgeving van Leiden vele mooie binnenlandse verbindingen maken. PAoYZ/m is elke Zaterdagavond na 9 uur en Zondagavond na 7 uur te werken. Hij luistert zo mogelijk Zondag overdag op de even uren. Wie werken eraan mee om hem het 'PACC-VHF-mobiel' te bezorgen?

Veler hoop was na Pinksteren gevestigd op de Scandinavische velddag van 11 en 12 Juni. De week vóór dit evenement gaf al niet veel hoop op bijzondere verbindingen en het enige resultaat was op 12 Juni dat PAoANJ een SM-station hoorde werken door ON4CL... Zelf hoorde hij niets uit het Noorden.

We hopen nu maar dat de condities loskomen in begin Juli als de (zoals het er nu uitziet: vele) mobiele stations er gedurende de contest van willen profiteren.

So long.

*Medewerkers:* PAoANJ, oEN, oLQ, oYZ, oJKZ.

PAoLOD

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Mei 1960 tot 10 Juni 1960

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

AMERSFOORT: PiLWP, J. R. Schulting, 108 L. K. Verb. Bedienings Bataljon, Lpl. De Wittenberg, Stroe (post Garderen).  
AMSTERDAM: W. J. Beckman, Egelantiersgracht 105-1; B. Degens, Overtoom 109-1; J. B. Kleijn, De Ruyschlaan 195, Amstelveen.

ARNHEM: G. D. v. d. Abele, Mozartstraat 7.  
EINDHOVEN: H. v. Stiphout, Schepenstraat 7, Helmond; H. Toirkens, Samuel de Langestraat 18, Eindhoven.

DEN HAAG: A. J. Dijkskoorn, Stevinstraat 397.  
ROTTERDAM: Joh. H. Lijbers, PAoFW, Jonker Fransstraat 96-b,  
ZAANSTREEK: D. v. d. Horst, Delistraat 18, Wormerveer.  
ZWOLLE: A. Everaarts, Heinoeseweg 5-1, Zwollerkarspel; F. Riezebos, Noordweg 52, Kampen.





Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

De maanden Juli en Augustus staan weer in het teken van de vacaties en daarom lijkt 't me het beste om niet al te lang van stof te zijn en deze tijd tevens te benutten om weer nieuwe stof voor het komende najaar te verzamelen, de tijd waarin er nu eenmaal méér geknutseld wordt, dan in de warme zomermaanden.

Om het programma staan o.a. een bijdrage van **NL-1015, OM Pool, Amsterdam**; welke reeds ter uitvoering aanwezig is bij de redactie.

Verder heb ik in voorbereiding een artikelje over een eenvoudige 2 m-converter met slechts één ECC81, ter stimulatie van het 2 m-werk; een bijdrage van **NL-780, OM Vaartjes, Den Haag**.

Een activiteitsrapport ontving ik van **NL-790, OM Meulstee, Schiedam**.

De amateurbanden worden ontvangen op een Hallicrafter's S380; met 5 buizen geeft deze rx een bereik van 590 kHz-32 MHz.

De antenne is een 12 m lange draad, gespannen in W-O richting.

Verder bezit OM Meulstee een Engelse ontvanger, type R3118A, welke omgebouwd moet worden voor de 2 m band. Is er onder de NL's iemand, die bereid en in staat is hem daarbij te helpen, hetzij door schema en verdere gegevens tijdelijk ter beschikking te stellen en/of daadwerkelijke hulp te verlenen?

In een brief heb ik deze medewerker geadviseerd ook zijn licht eens op te steken bij onze Technische Commissie. Veel succes OM Meulstee.

Voor hen die contact met hem willen opnemen volgt hier nog het adres: Rotterdamsdijk 293 D, Schiedam.

In de DX-scores is zó weinig verandering gekomen, dat we die een maand overslaan; alleen zou ik NL-718 willen vragen zijn score eens te controleren, want de laatste opgave, die ik ontving, moet een vergissing inhouden, René. Je geeft op 113(153)-33(13)?? tegen de vorige maand 87(80)-29(7). Of heb je werkelijk zoveel nieuws gehoord en 73 qsl's ineens ontvangen? Naar ik vermoed heb je een vergissing gemaakt.

Deze maand heten we een zestal **nieuwe NL's** van harte welkom in de NL-club; het zijn:

NL-847, H. v. Hensbergen, Thijmstraat 24, Nijmegen.

NL-848, Ch. M. H. v. d. Akker, Burg. Wolterstraat 22, Heesch (bij Oss).

NL-849, G. G. Bravenboer, P. K. Drossaartstraat 248, Vlaardingingen.

NL-850, J. G. H. v. Langen, Weg naar Vierakker 46, Zutphen.

NL-851, A. J. Dijkshoorn, Stevinstraat 397, Scheveningen.

NL-852, J. E. Dormolen, Zandblokstraat 2-B, Rotterdam-21.

Zo vrienden en dan laat ik het voor deze maand hierbij, voor allen die gaan, prettige vakantie, mooi weer, veel zon en rust. Voor hen, die blijven, veel DX es good listening. Best 73's, urs:

E. Smit, NL-742



Vervolg van blz. 175

#### Vervallen calls:

PAoBRG, J. W. P. v. d. Berg, Scheveningen.

PAoWN, J. W. A. v. d. Scheer, Leidschendam.

#### Adresveranderingen:

PAoCVL, C. van Leeuwen, Nova Zemblastraat 50-h, Amsterdam.

PAoDQ, G. Derksen, Nassauweg 10, Wageningen.

PAoJMJ, M. v. d. Laan, Rijksstraatweg 24, Haskerdijken.

PAoMA, C. Vlasblom, Rietveld 90, Delft.

PAoNAU, H. Nauta, Veenweg 32, Groningen.

PAoPAM, Th. Mulder, Celebesstraat 24-1, Amsterdam.

PAoPAN, N. van Kollenburg, 2de Jan Steenstraat 90-iv, Amsterdam.

PAoRC, S. van Leeuwen, Rotterdamschedijk 91, Schiedam.

PAoVF, A. J. Colpaert, Natalstraat 3, Bolnes.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 16 Juli in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

TEN tijde van het gereedmaken van deze rubriek, midden Juni, zijn reeds de eerste vakantieverschijnselen merkbaar. Er is betrekkelijk weinig nieuws uit de afdelingen binnengekomen. Kennelijk zijn de secretarissen reeds gepakt en gezakt naar hun vakantieoord vertrokken. Gaarne wensen wij u allen een prettige vakantie. Maar misschien kan er zo nu en dan een uurtje af om Electron van de nodige gegevens te voorzien? U treft die dan weer aan in een van de volgende zomernummers.

En na deze redactionele inleiding geven wij thans eerst het woord aan de secretaris van de afdeling **Dordrecht**. Zijn verslag is kort en krachtig: de vergadering van 10 juni is naar wens verlopen,

alleen de opkomst was wat minder dan normaal. Men hoopt in Dordrecht dat dit alleen maar een tijdelijke inzinking is.

De bekerjacht op Zondag 12 Juni, in de afdeling 't Gooi is weer prima geweest. Er verschenen 13 jagers aan de start waarvan 2 op 2 m. Beide 2 m jagers zijn niet binnen gekomen. De 80 m jagers wisten echter de vos des te beter op te sporen in het prachtige Spanderswoud. De resultaten liepen nogal uiteen. Eén werd OM J. Gremmé uit De Meern, met 316 punten, nr. 2 OM Koren uit Utrecht met 276 punten en nr. 3 OM F. Lambregts uit Soesterberg, met 249 punten. Na afloop werden in het theehuis 'Spanderswoud' de gebruikelijke



### Contributiebetaling 2de halfjaar 1960

Teneinde u onnodige incassokosten (f0,60) te besparen, stellen wij de gehele maand Juli te uwer beschikking om de contributie voor het 2de halfjaar 1960 per giro te betalen.

Uw girobetaling zal door ons zeer op prijs worden gesteld want u bespaart behalve de incassokosten het Centraal Bureau veel werk.

Aan de leden, die hun contributie niet in Juli hebben betaald, wordt in Augustus een kwitantie aangeboden.

Namens het hoofdbestuur,  
de algemene penningmeester,  
H. Meiners, PAoNA

*De te betalen bedragen zijn de volgende:*

Gewone leden	f 7,50
Juniorleden en militairen	f 3,75
Gezinsleden (zonder Electron)	f 3,00
Junior- en gezinsleden (zonder Electron)	f 1,50

*Giro 365900, VERON, Amsterdam.*

### De PA-lijst

Telkenjare verschijnt als uitgave van onze vereniging de PA-lijst, een lijst van de houders van een

radio-zendmachtiging, met daarbij gevoegd gegevens welke voor de gebruiker van belang kunnen zijn.

Ondanks de grote zorg waarmede een dergelijke lijst wordt samengesteld zijn kleine fouten niet te voorkomen. Het vorig jaar is voor het eerst na vele jaren de PA-lijst weer in drukvorm verschenen en deze vorm van uitvoering heeft tot voordeel dat het zetsel telkenjare gebruikt kan worden en dat fouten in de naam of straat- en plaatsnamen in een volgende uitgave verbeterd kunnen worden.

Het is dan ook in verband hiermede dat wij u verzoeken na te gaan of er wellicht ten aanzien van uw naam, straat- of plaatsnaam iets niet juist is in de PA-lijst, uitgave November 1959.

Gaarne ontvangen wij uw opmerkingen op ons Centraal Bureau, Postbus 9 te Amsterdam, zodat eventuele fouten in de komende uitgave van de PA-lijst kunnen worden verbeterd.

Indien u na de publicatie van de PA-lijst 1959 bent verhuisd, dan behoeft u dit niet nogmaals op te geven. Ook de reeds vroeger ontvangen opmerkingen behoeven niet nogmaals te worden ingezonden. Deze zijn reeds genoteerd.

PAoNLC,  
algemeen secretaris

### Het Augustusnummer

Door vacaties bij de drukkerij en ook in redactionele kring zal het Augustusnummer van Electron met enige vertraging verschijnen.

*Redactie*

prijzen uitgereikt. De overgebleven prijzen worden bewaard voor de 80 m jacht op 21 Augustus waarover in het volgend nummer van Electron meer. Intussen wenst de afdeling 't Gooi u een prettige vacantie.

Op Vrijdag 13 Mei hield OM P. Droog, PAoRSD, uit Den Haag voor de afdeling **Gouda** een lezing over het berekenen en wikkelen van HF-spoelen en LF-transformatoren. Spreker ving zijn causerie aan met het behandelen van de meest noodzakelijke formules, waaruit tenslotte een formule rolde die algemeen bruikbaar is voor spoeltjes van één wikkellaag. Omdat hieraan nogal wat rekenwerk vastzit, maakte OM Droog het zijn toehoorders nog gemakkelijker door met een nomogram voor de dag te komen waaruit praktisch zonder meer alle gewenste gegevens te halen zijn. Een ieder werd van zo'n nomogram voorzien aan de hand van een voorbeeld geleerd hoe dit te gebruiken. Na de pauze werd het wikkelen van LF-trafo's onder de loupe genomen. Gezien de grote opkomst was er voor dit onderwerp een zeer grote belangstelling. OM Droog, nogmaals hartelijk dank! Op deze avond werd tevens welkom geheten OM K. Sennema, die overkwam van de afd. Amersfoort. – Donderdag 26 Mei waren de Goudse Jagers gestart voor de vosjacht om de Goudse Courant Beker, doch deze moest halverwege gestaakt worden door het uitvallen van de zender. Jammer! – Op 3 Juni was er weer eens een gezellige praatavond. Hiervan maakte de secretaris gebruik om een verslag te geven van de op 22 April gehouden V.R.-vergadering. Na de pauze besprak de voorzitter, PAoVB, een veranderde puntentelling en een nieuw prijzensysteem voor de Goudse vosjachten. Aan het einde van de avond was er nog een gezellige verkoping, die bij afwezigheid van oPDG (wegens gezinsuitbreiding) werd geleid door OM Kerver. Voor zeer zachte prijzen verwisselde praktisch alles van eigenaar. – Daar de vosjacht om de Goudse Courant Beker op Hemelvaartsdag moest worden afgebroken wegens het doorbranden van een trafo in de zender, werd Zaterdag 4 Juni een nieuwe jacht georganiseerd. Om 11 uur 's avonds startten acht jagers om de minuut van het stationsplein. Zij moesten een verplichte kruispeiling maken en na deze te hebben afgetekend de vos, PAoGAZ/A, zien te verschalken. Het

---

### **De 2 m convertor van PAoEZ – Rectificatie**

In het artikel 'Opzet en constructie van de 2 m convertor' door OM Dogterom, PAoEZ, is in het schema een condensator vergeten. Parallel aan R10 (op blz. 170) moet een C worden aangebracht van 1000 pF.

*Redactie*

vossehol bleek zich te bevinden bij de kruising van de spoorlijn Gouda-Alphen aan de Rijn en de rijksweg Utrecht-'s Gravenhage en was geheel aan het oog onttrokken door bosjes. Door de vele bovengrondse leidingen in de nabijheid van de vos was het zeer moeilijk deze op te sporen. Niettemin, om kwart over een waren alle jagers binnen. De winnaar van deze opwindende jacht was OM van der Ham, die met 140 strafpunten de wisselbeker in zijn bezit kreeg, evenals de 'witte trui'. De uitslag was verder: 2. Luynenburg; 3. Goudriaan; 4. Hofman; 5. Den Ouden; 6. Van Waas; 7. Verschut en 8. Blonk. – Tot slot van dit uitvoerige afdelingsverslag nog een zeer prettige mededeling. De afdeling Gouda is nl. weer verrijkt met twee PA's, de OM's Coelers van V. d. Vis, die hun C-machtiging behaalden. Hartelijk proficiat!

Op Woensdag 1 Juni heeft de afdeling **Haarlem** weer een f.b.-avond beleefd. Ultra-sonoor boren en reinigen werd behandeld door OM Bijl uit Rotterdam. Na een korte uiteenzetting werd het een en ander in de praktijk gedemonstreerd. Schoonmaken en verwijderen van ongerechtigheden zoals roest e.d. liet OM Bijl zien en hierna ging men boren in glas. Dit onderwerp had wel een amusante kant... Ons rest, nogmaals onze dank uit te spreken voor de gezellige avond die OM Bijl ons heeft bereid. De avond werd besloten met een gezellig onderonsje.

Op Vrijdag 13 Mei was in het clublokaal van de afdeling **Rotterdam** een kleine expositie ingericht van Wolf electrisch handgereedschap. De hoofdvertegenwoordiger voor de Wolf sets in Nederland, de heer K. Walraven heeft dit universele Engelse gereedschap alsmede de diverse hulpstukken en bijbehorende onderdelen voor ons gedemonstreerd. De avond werd bijgewoond door enkele heren van de firma Schmeink. – Op Vrijdag 3 Juni was de opkomst zo groot dat slechts met moeite een stoel kon worden veroverd. Waarschijnlijk was de roem van de spreker, OM Grimbergen, PAoLQ, hieraan niet vreemd. Op zeer duidelijke wijze behandelde hij de diverse moeilijkheden die verbonden zijn aan het werken op 2 m. Vele nuttige wenken, o.a. op antennegebied, werden bij deze gelegenheid gegeven en de bijeenkomst was dan ook weer zeer geslaagd te noemen. Hartelijk dank, LQ! – De afdeling Rotterdam kon bij deze gelegenheid enkele aanwezigen feliciteren met hun succes bij het zendexamen. Het zijn OM H. Hoek, die als PAoKRT een C-machtiging verwierf, OM J. Ottens, die de veelbelovende call PAoSSB (voor alle banden) verwierf en OM Bouman, PAoRBM die een aanvullend examen in seinen en opnemen met goed gevolg heeft afgelegd. – Tenslotte een mededeling van mevrouw van Berkel, Rös. Manzstraat 3. Zij wil graag wat radiomateriaal van wijlen haar echtgenoot opruimen. Zo is o.m. een ontvanger te koop





De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 16 Juli in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelseweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amersfoort

Onze eerstvolgende bijeenkomst zal worden gehouden op 12 Juli.

#### Afd. Amsterdam

Zaterdag 2 Juli: Avondvossejacht, uitsluitend voor jagers te voet. De start is om 20.30 uur aan de Amstelveenseweg, ingang Amsterdamse Bos, bij het R.K. Internaat. De call is PAORCA/A; de frequentie is 3701 kHz.

Maandag 11 Juli (dus niet 14 Juli, zoals abusievelijk in onze convocatie is vermeld): Ledenbijeenkomst in Café Klasen, Stadhouderskade, hoek Ferd. Bolstraat.

#### Afd. Breda. Bekerjacht op Zondag 17 Juli (80 & 2 m)

Start te Effen, bij de R.K. kerk om 13.30 uur. Effen is te bereiken vanaf Station Breda met de BBA-bus die om 5 min. vóór 12 vertrekt in de richting Rijsbergen (Lijn 15). De te gebruiken kaart is 'No. 50-A. Rijsbergen', van de Top.-Dienst. Deze kaart is aan het startpunt verkrijgbaar à f 1,25. Inschrijfgeld f 0,50. Frequenties en nadere bijzonderheden worden aan het startpunt bekend gemaakt.

Let op gewijzigde datum: 17 Juli!

Bijeenkomsten: iedere tweede Maandag van de maand in Hotel Café De Prins, Boschstraat, Breda.

#### Afd. Centrum. De bekerjacht op Zondag 3 Juli (80 & 2 m)

De start voor de tweede bekerjacht van de afdeling Centrum op 3 Juli, vindt plaats om 13.30 uur bij het station Bilthoven. Er wordt gejaagd op 80 m en op 2 m. Kaart: 32-C Top.-Dienst, aan de start verkrijgbaar.

In verband met de vakantie gedurende de maanden Juli en Augustus geen bijeenkomsten.

#### Afd. Dordrecht. Vacantie

De eerstvolgende bijeenkomst wordt gehouden in September a.s. Nadere mededelingen volgen in de komende Electrons. Wij wensen u een prettige vakantie.

#### Afd. Eindhoven. Bekerjacht op Zondag 10 Juli (80 & 2 m)

Zondag 10 Juli (deze datum wijkt af van die in vorige publicaties!): Bekerjacht op 80 en 2 m. Gestart zal worden bij het Lido tussen Geldrop en Mierlo. Starttijd: 14.00 uur. De startplaats is het gemakkelijkst te bereiken met de BBA-busdiensten. Vertrek vanaf Eindhoven-station om 12.55 uur, uiterlijk 13.25 uur. Vanaf Hel-

mond: 13.15 uur. Kaart: Top.-Dienst No. 51-G. Nadere gegevens aan de start.

Maandag 11 Juli. Lezingavond in de cantine van de Drukkerij N.V. Gestel & Zn., ingang Heilige Geeststraat 35, Eindhoven. Aanvang ca. 20.00 uur. OM J. G. Coster, PAOCQ, zal een lezing met lichtbeelden houden over het onderwerp: 'Radio-astronomie en Radioverkeer'. Voortsstaat nog op het programma een demonstratie met microgolven.

#### Afd. Gouda

Vrijdag 8 Juli (Let wel: een week vroeger dan normaal!): de laatste bijeenkomst voor de vakantie. Dit zal een praatavond worden, waarop tevens de plannen voor de jaarlijkse bustocht besproken zullen worden. De bijeenkomst vindt plaats in het gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt, Gouda. Aanvang 20.00 uur precies.

Zondag 10 Juli: 80 m vossejacht. Dit is een dagjacht. Start: 14.00 uur, vanaf het Stationsplein. Inschrijfgeld f 0,75. Kaarten à f 0,55 verkrijgbaar aan de start. Nadere gegevens volgen per convocatie.

#### Afd. Haarlem

Vrijdag 6 Juli: Bijeenkomst in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Aanvang: 20.00 uur.

Zondag 10 Juli: Vossejacht. Deze jacht heeft als startplaats de Grote Markt. Het is een jacht voor fietsliefhebbers. De aanvang is om 14.00 uur.

#### Afd. Leiden. Vacantie

In de maanden Juli en Augustus geen bijeenkomsten.

#### Afd. Oss

Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20.00 uur een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie en sonderuitwisselingen in het zaaltje van Verhallen, Molenstraat 114. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

#### Afd. Rotterdam. Vacantie

In de maanden Juli en Augustus zijn er geen bijeenkomsten.

#### Afd. Zaanstreek

Gewagdering op Dinsdag 12 Juli, in 'Jeugdhuis', Stationsstraat 36 te Koog a. d. Zaan. Aanvang: 20.00 uur.

en enkele boeken. Men dient eerst een telefonische afspraak te maken: tel. 34341.

Voor de afdeling **Zaanstreek** hield op 12 April de heer Bergeman van de firma Willem van Rijn (Amsterdam) een causerie over de zelfherstellende condensatoren, hetgeen met dia's werd toegelicht. Met een meegebrachte condensator werd een proef genomen. Er werd een spijker doorheen geslagen, zonder dat er verder iets gebeurde. De capaciteit werd niet noemenswaard kleiner. Van onze 48 leden woonden 28 deze belangrijke avond bij. – Op 17 Mei behandelde OM Drenth voor ons een goede en goedkope zender voor alle banden. Aan de hand van door hem getekende schema's, waarin alle waarden waren aangegeven, gaf hij een duidelijke uiteenzetting van de werking en het te ge-

bruiken materiaal. De tips die hij gaf waren ook voor de oudere PA's van groot belang. – Zondag 22 Mei had de eerste jacht van dit seizoen plaats. De start geschiedde om 14.00 uur bij de Juliana-brug te Zaanwijk en werd geleid door OM Pouwer, WU. Nadat de 14 deelnemers op de wegen ten Oosten van de Zaan hun peilingen hadden gemaakt, onderbrak de vos om 15.00 uur de uitzending. De jagers trokken toen in de richting waarin zij de vos gepeild hadden. Toen deze, PAOHAK/A, welke een plaats had in de botenwerf van de heer De Boer aan het Visserspad te Krommenie, om 15.30 uur de uitzending hervatte, waren enige jagers reeds zeer dichtbij, met een mispeiling van enkele honderden meters. Daar er in de werkplaats gewoon gewerkt werd, misleidde dit de jagers. OM



# WIE HELPT MIJ..



- Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 16 Juli in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - *aus zowel 'Er aan' als 'Er af'* - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard. wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

- Een gebruikt fabrieks-universeelinstrument, 200 ohm per volt, bijv. een AVO-8 of iets dergelijks; R. L. Westra, Binnenweg 36, Maarsse.
- Perm. ringmagneten (oude luidsprekers) diam. 5-7 cm, hoogte 3-5 cm; G. Kannegieter, PAOTQ, Eendrachtspark 22, Bussum, tel. (02950) 18622.
- Goede converter voor de 2 m band, mft tussen 2-20 MHz, beschrijving en prijs aan E. L. ter Bals, PAOBAL, Prins Bernhardstraat 34, Voorhout.
- Goede communicatie-ontvanger, brieven met gegevens en prijsopgave aan: J. F. Morgenstern, Kon. Wilhelminalaan 180-a, Voorburg.
- Gevraagd: Märklin H.O. materiaal; J. A. Matthaai, Thorbeckestraat 39, Huizen.
- The Radio Amateur Handbook, uitg. liefst na 1955; x-tal tussen 1575 en 1625 kHz; H. Keppel, Gasthuisstraat 1, Kampen.

## ERAF?

- Trafo 110/220 V, 2 x 280 V - 125 mA, 4-6,3 V f11,-; id. 127/220 V-2 x 260/360 V-300 mA, 3 x 6,3 V, 30 V f22,-; choke 300 mA-8 H f6,50; trafo prim. en sec. 110, 127 en 220 V, 175 W f10,-; Philips bal. in- en uitgang 30 W f12,50; J. A. Matthaai, Thorbeckestraat 39, Huizen.
- Ingeb. jaarg. Radio-Bulletin '49, '50, '51 en '52 à f3,50; '53, '54 en '55 à f4,-; '56 en '57 à f5,-; Radio Electronica '56 en '57 à f5,-; zie ook 'Er aan'; H. Keppel, Gasthuisstraat 1, Kampen.
- Trafo's Amroh FC100 110-127-220 V, 220-250 V-60 mA, 6,3 V-2,5 A f5,-; Robot 1744A, 110-125-220 V, 280-350 V, 200 mA. 4-5 V-3 A, 6,3 V-5 A met midd. tap f15,-; Robot

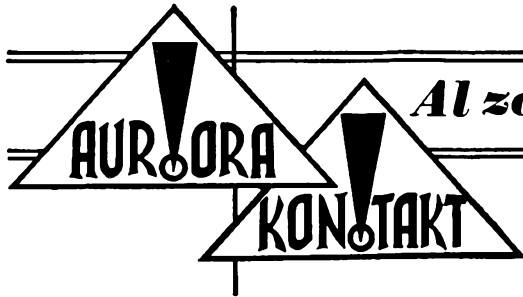
Elings, die voor het eerst op jacht was, was een der eersten die binnen kwam. Hij klom naar boven, doch zag daar niets en hij ging weer naar buiten. Hij had de vos bijna bij zijn haren kunnen grijpen, daar deze achter de trap zat. De eerste die zich meldde was OM Versluys, VW, die om 16.14 uur de vos vond. De uitslag was als volgt: 1. J. Ehling; 2. K. van Keulen; 3. I. Versluys; 4. M. Hartog; 5. N. Kuiper; 6. K. Blumink; 7. J. Scheltus; 8. mevr. Brouwer; 9. R. Bregman; 10. J. J. Veld; 11. D v. d. Horst; 12. A. van Zon; 13. J. Modder; 14. P. J. v. d. Does.

- 1443 125-220 V, 280-350 V-70 mA, 4-6 V-4 A, 4 V-1 A f7,50; hoogsp. trafo 110-125-220 V, 600-900-1200 V-300 mA, f30,-; gloeistr. trafo 127-220 V, 2-0-2 V-6 A f5,-; P. A. Coté, Rietvinkstraat 39, Badhoevedorp.
- Verkoop Nogoton converter 143-147 MHz, buizen: E88CC, EC92, EF80, EF89, germaniumdiode en trafo 220 V-6,3 V, prijs f75,-; Ing. Otto Kubelik, Zeedijk 98, Oostende, België.
- Heathkit 'Apache', amateurzender model TX-1, nieuw, geheel gemonteerd en getest, voor kitprijs f1645; P. en H. compressor-amplifier voor AM en SSB, ingeb. cut-off filter en automatische modulatie, niveau-regeling 50 dB f115,-; Telex monostet Stetoscoop hoofdtelefoon f27,50; H. ten Herkel, PAOZD, Wassenaarseweg 163, Den Haag, tel. 775160.
- Groundplane antenne met 30 m coax. f20,-; T1154 met voed. (1200 V) compl. f50,-; 813 met voet f20,-; G4ZU-beam f30,-; ook ruilen voor 6146 of Gelooso of ander voorzetapparaat; H. Hovers, PAOHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (04300) 3050.
- Freq.-meter type class D nr. 1, 1900-4000-8000 kHz f20,-; absorbtie-golfmeter, geen eigenbouw, 1,5-30 MHz f20,-; 'Electron' Dec. '47 t/m Dec. '59, Aug. Nov. en Dec. '49 ontbreken f25,-; balun fabr. Airdux, 75 ohm coax. naar 75 of 300 ohm lijn, voor vermogens tot 200 W f25,-; Gelooso vfo 4/102 m. bzn f35,-; ontvanger Hallicrafer S20R, 540 kHz-45 MHz in 4 bereiken f125,-; P. A. Coté, Rietvinkstraat 39, Badhoevedorp.
- BC454B ontvanger, 3-6 MHz zonder voeding met schema f35,-; trafo 125/220 V, 5000 V-10 mA f9,-; id. 220 V, 7000 V-10 mA f9,-; Joh. Bos, NL-746, Stapelerweg 16, De Wijk (Drente).
- B en W 5 posities coaxiaal, antenneschakelaar f31,50; Cossor oscilloscoop, type 1039M, draagbaar, geheel nieuw f440,-; H. ten Herkel, PAOZD, Wassenaarseweg 163, Den Haag, tel. 775160.
- K.S.B. type DG7-32A met originele mu-metalen afscherming en voet, is praktisch niet gebruikt (Vag is ca. 300 V!) gaarne ruilen voor goede 2 m converter; W. J. v. d. Broek, PAOJEB, Rigelstraat 46, Hilversum.

## Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst .....	f0,90
NL-lijst .....	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek ....	0,20
(eerste deel)	
Certificatenboekje .....	1,-
Logboek .....	2,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks ....	1,-
Insigne, speld .....	1,-
Inbindband voor 'Electron' .....	1,50
met jaartal-opdruk 1955, '56, '57, '58 of '59	
Nummers 'Electron'	
Jaargang 1958, 1959, en 1960, per nummer .....	0,90
Jaargang 1957 per nummer .....	0,70
Vroegere jaargangen, voor zover voorradig, per nummer .....	0,25
Statuten van de VERON, voor leden gratis	
Huishoudelijk Reglement VERON, voor leden .....	gratis
'Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmachi-	
ging' .....	gratis
Volledig overzicht der amateur-	
banden voor de gehele wereld, geldig vanaf 1 Mei 1961 .....	0,20

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.  
Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 9, Amsterdam-C. Geen postwissels.



**Al zo lang aan de spits!**



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



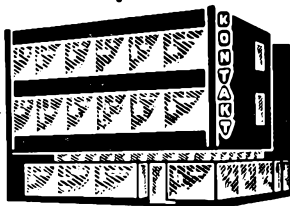
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35,  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG

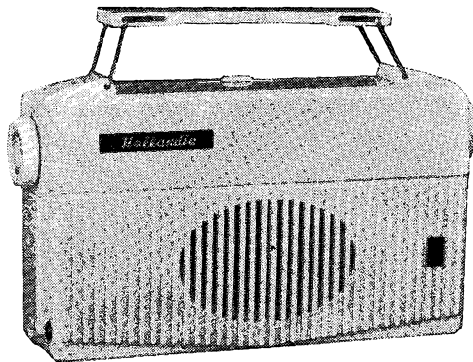


HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## Tijdelijke aanbieding



Goede draagbare batt. ontvanger voor de middengolf-  
4 buizen - superheterodyne - ferrietantenne met  
scherpe richtwerking (bruikbaar als storingzoeker  
en peiler op boot) - afmetingen 210 x 130 x 60 mm.

Prijs inclusief batterijen

f 44.—

Fraai kunstleren draagtas

f 7.50

Anode netvoedings- en reactiever-apparaat f 12.60

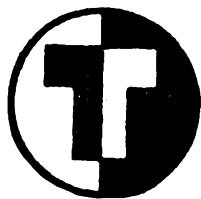
# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer: Modulator met zeer geringe vervorming





**TUNGSRAM**

voor

**Radio-ontvang-, versterk-, zend-  
en gelijkrichtbuizen**

**Televisiebuizen**

**Transistoren**

**Germaniumdioden**

**Draagbare transistor-ontvang-  
toestellen tevens geschikt voor  
gebruik als autoradio**



**FIRATO Stand 71**

**N.V. GLOEILAMPENFABRIEK „RADIUM” TILBURG**

# 11<sup>e</sup> firato

**RAI AMSTERDAM**

**30 AUG. 1/m 6 SEPT.**



- ★ Geopend voor particulieren: elke dag (ook 's zondags) van 2-5 uur en 's avonds van 7-10.30 uur.  
Toegangsprijzen voor particulieren: f1,50 (incl. bel.);  
personen beneden 16 jaar (uitsluitend onder geleide) f0,75 (incl. bel.).
- ★ Geopend voor handel, industrie en overheidsinstanties:  
iedere werkdag van 10-14 uur (op de openingsdag vanaf 11.30 uur).



# VERON

**Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland**

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct 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 experimenteel 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 V.E.R.O.N. 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 P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

**Centraal Bureau:**  
**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**  
**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorganen Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## **Uit de Inhoud**

Modulator met zeer geringe vervorming .....	227
Een 20 watt transistor-omvormer . . . . .	231
De automatische Seinsleutel .....	232
Agenda Veron Bekerjachten .....	234
Achteraf bekeken (Tim en Tom)	250

## **HOOFDBESTUUR**

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Krugerplein 9-IV, Amsterdam. T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## **Traffic Bureau:**

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-629.

Redacteur 'DX-'press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. A. van der Puyl, PAoPUY, Molenstraat 93, Ede (Gld.), Tel. 08380-8858.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Vollaen 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

**QSL-bureau:** QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

**Eenzijbandgroep:** EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

**NL-commissie:** Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

**Vossejachtcommissie:** Secr.: P. de Zeeuw, Jos. Israëlsaan 24, Bussum, Tel. 02959-17011.

**Bibliotheek-commissie:** Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

**IJK-bureau:** Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

**Televisiegroep:** Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

**Techn. Commissie** (ook voor PA-vragen): Post bus 9, Amsterdam.

**VERON-Fonds:** Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259



Redactie: Stravelsweg 99-b, Rotterdam-25  
Administratie: VERON, postbus 9, Amsterdam

OFFICIEEL ORGaan VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Stravelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. J. Bouman (NL.270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoKS); J. C. Bastiaans; J. Bleeker (PAoZZ);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Leije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Vijftiende jaargang, nummer 8. Aug. 1960**

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:  
Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

## Modulator met zeer geringe vervorming

*In dit artikel, door OM Priem, PAoGG, voor ons vertaalde uit QST van Januari 1958, geeft de auteur W9AEI een beschrijving van een tegengekoppelde modulator die het effect van een speech-clipper zou verhogen. De beschreven versterker is echter ook bruikbaar als hi-fi versterker met lage vervorming door sterke tegenkoppeling.*

Op de noodzakelijkheid van weinig vervorming en een goede weergave van de lage tonen in versterkertrappen die volgen op een 'clipper filter' is reeds meermalen de nadruk gelegd. In het hier volgende artikel wordt een schakeling gegeven die de gewenste mate van geringe vervorming oplevert, zonder gebruik te maken van dure onderdelen.

De beschreven modulator levert een output van ongeveer 50 W, maar de schakeling kan worden toegepast met elke bestaande AB<sub>1</sub>-modulator.

In verbindingen waarbij gebruik gemaakt wordt van hetzij AM of DSB (Double Side Band), kan veel worden gewonnen in 'spraakvermogen' door de een of andere vorm van 'clipped speech' te gebruiken.

De reden hiervoor is eenvoudig.

Indien een bepaald systeem op getrouwe wijze de volle omvang van de menselijke stem weergeeft, zullen het slechts de pieken van grote sterkte zijn die de zender 100 pct. moduleren. Daar deze pieken slechts zo nu en dan optreden zal het gemiddelde niveau van de modulatie behoorlijk laag zijn – in de orde van 25 à 30 pct.

De oplossing voor dit probleem is natuurlijk, deze pieken van grote sterkte af te snijden met behulp van bepaalde filterschakelingen. De verstaanbaarheid van de uitzendingen heeft er weinig onder te lijden, maar de golfvorm die resulteert na diep afsnijden, bevat een groot aantal harmonischen van de oorspronkelijke spraakfrequentie, die het signaal – zo het werd uitgezonden – onnodig zouden verbreden.

Het is derhalve noodzakelijk om een of ander filter toe te passen om de uitgezonden LF-signalen te beperken tot ongeveer 3 kHz (voor communicatiedoeleinden). Dit is niet moeilijk. Er bestaan veel bevredigende schakelingen voor voorversterker-clipper-filter combinaties.

Er treedt echter een ander probleem op, dat de toepassing van de speech-clipper voor de gemiddelde amateur zo moeilijk maakt. De meeste, min of meer goedkope modulatietrafo's zoals die door ons worden gebruikt, vertonen een slechte weergave van de lage tonen en de output die ze leveren wanneer er een vierkantsgolf wordt toegevoerd in het gebied van ongeveer 300 tot 1000 Hz, is geen precies duplicaat van de ingangs-golfvorm, om het maar zachtjes te zeggen... Kijk hiervoor maar eens naar fig. 1 die ons laat zien wat er overblijft wanneer een frequentie van 300 resp. 600 Hz wordt toegevoerd aan een modulatietrafo.

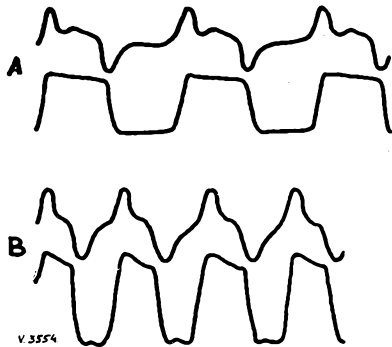
Deze slechte weergave van de lage tonen is nu niet bepaald zo'n bezwaar voor gebruik met een speech-clipper, maar het doet het voordeel hiervan voor een groot deel teniet, daar de modulatietrans-



formator de golfvorm verandert en er scherpe pieken (met geringe energie) zullen optreden. We zijn dan weer net zo ver als we waren toen we géén speech-clipper gebruikten. Het modulatiepercentage zal namelijk weer bepaald worden door deze pieken en het zal dus gemiddeld weer laag zijn.

Eén oplossing van het probleem is natuurlijk om een zeer dure modulatietrafo aan te schaffen, maar dat zal een flinke uitgave vergen vooral wanneer we een beetje behoorlijke zender zullen moeten moduleren.

Er is echter een veel goedkopere methode om hetzelfde te bereiken en dat is het gebruik van tegenkoppeling om de weergave van de lage tonen van een goedkope trafo drastisch te verbeteren.



**Fig. 1.** Tekening van een oscillogram om het effect van slechte lage-tonen weergave aan te geven met vierkantsgolf-input. A. Onderzijde: 300 Hz vierkantsgolf input naar de versterker. Bovenzijde: golfvorm aan de secundaire van de uitgangstrafo. B. hetzelfde maar nu voor een frequentie van 600 Hz

Tegenkoppeling als middel om vervorming tegen te gaan en de weergave te verbeteren is reeds heel lang in zwang. Toch zal een kleine uiteenzetting over de wijze waarop het systeem werkt niet ondienstig zijn.

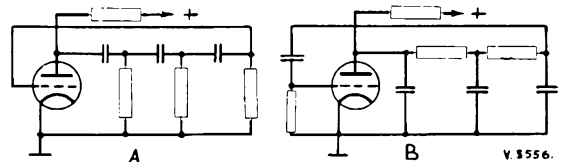
De werkingwijze van elk tegenkoppelingssysteem is: een gedeelte van de outputspanning wordt in mindering gebracht op het inputsignaal. Dit lijkt misschien een beetje ingewikkeld. Laten we eens een voorbeeld geven.

Veronderstel, dat we de platte bovenkant van onze geclipte speech-spanningen willen weergeven. De input van de versterker is een vierkantsgolf als in fig. 2-A maar de transformator levert een slechte

weergave van de lage tonen op. Daarom zal zonder tegenkoppeling de output een uitgesproken afglijden vertonen, zoals weergegeven in fig. 2-B. De tegenkoppeling neemt echter een gedeelte – laten we zeggen: de helft – van de output van de input af. De input naar de versterker ziet er nu uit als in fig. 2-C. Deze golfvorm is juist wat we nodig hebben om de output er meer als een vierkantsgolf uit te laten zien.

De output zal natuurlijk geen exacte weergave van de input zijn maar er wordt in ieder geval een grote verbetering bereikt, zonder dat we er erg veel moeite voor behoeven te doen.

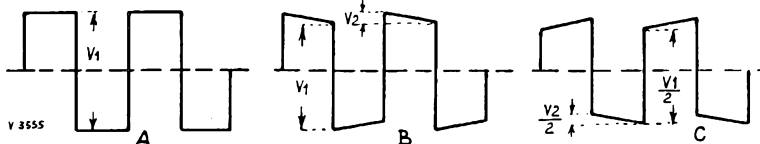
We spreken hier steeds over vierkantsgolven, waarbij we bij de lezers als bekend veronderstellen, dat het voor het onderzoeken van een versterker op getrouwe weergave van het toegevoerde signaal veel gemakkelijker is om hiervan gebruik te maken dan van andere golfvormen. We kunnen met behulp van een oscillograaf dan veel gemakkelijker vervorming aantonen. Vierkantsgolven komen natuurlijk in de praktijk van spraakfrequenties niet voor. De ervaring heeft echter geleerd dat indien een vierkantsgolf zonder vervorming wordt weergegeven ook andere golfvormen er ongeschonden uit komen.



**Fig. 3.** Hoge-doorlaat (A) en lage-doorlaat (B) oscillatoren. Indien een versterker niet zeer zorgvuldig wordt opgezet zal deze, indien er tegenkoppeling wordt toegepast, reageren als onder A voor de lage frequenties en/of als B voor de hogere frequenties. Indien de versterking groot genoeg is bij de frequenties waar de totale faseverschuiving  $180^\circ$  bereikt, zal het stelsel gaan oscilleren

Er moet, zoals altijd, een prijs voor de verbetering betaald worden. Ruwweg gesproken zal de versterking net zoveel teruglopen als de weergave verbeterd wordt. Dit komt omdat het werkelijke inputsignaal gereduceerd wordt door de tegenkoppelspanning. Het is echter eenvoudig om deze teruggang in versterking op te vangen in de voorversterker.

Een andere moeilijkheid die op kan treden met tegengekoppelde versterkers is het geval van oscil-



**Fig. 2.** Deze tekening verduidelijkt hoe tegenkoppeling het ingangssignaal doet veranderen om de weergave te verbeteren. A = vierkantsgolf zoals die aan de versterkingang wordt toegevoerd. B = output met slechte weergave van de lage tonen, zonder tegenkoppeling, C = het resulterende signaal aan de ingang wanneer een deel van het outputsignaal in de juiste fase aan het ingangssignaal wordt toegevoegd. De omhooggaande karakteristiek die aan de platte top van het ingangssignaal wordt gegeven zorgt ervoor dat het omlaag gaan van deze top (door de versterker) wordt gecompenseerd

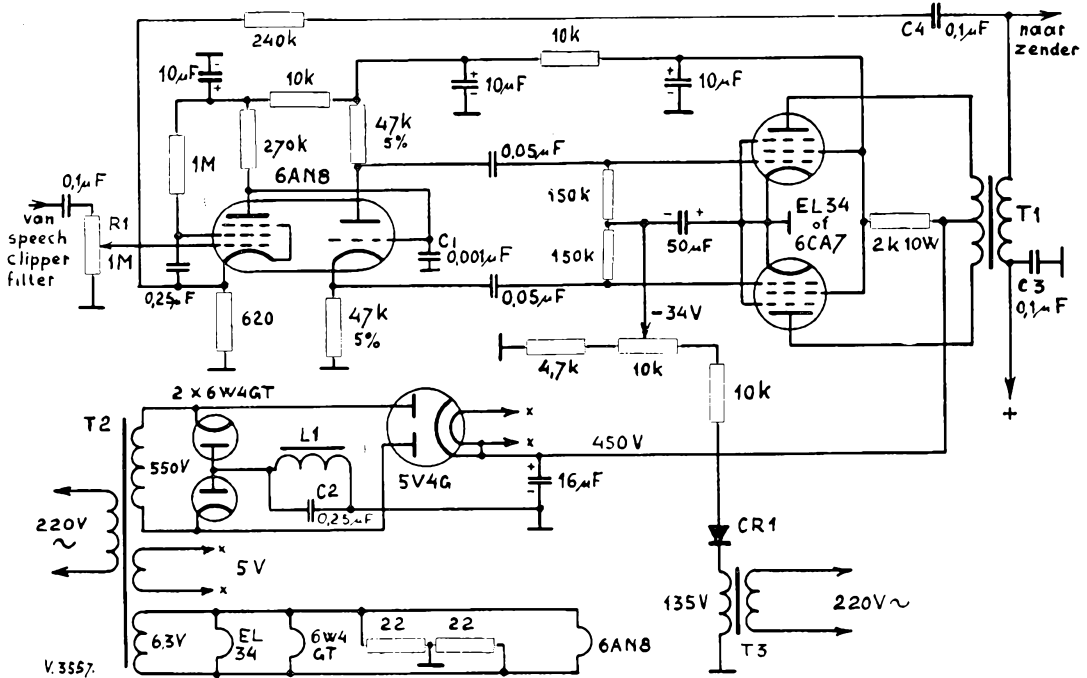


Fig. 4. Schema van de behandelde modulator met tegenkoppeling. De waarden der onderdelen zijn zoveel mogelijk in 't schema aangegeven. De vaste weerstanden zijn van het 1/2 W type  
CR1 = seleengelijkrichter 20 mA  
L1 = smoorspoel 2 H-150 mA

- R1 = volumeregelaar (1 megohm)  
T1 = modulatie-trafo (multimatch) 60 W  
T2 = voedingstrafo 550 V-200 mA; 5 V-2 A en 6,3 V-5 A  
T = TV-boostertrafo 135 V-15 mA

leren buiten het gebied waar de tegenkoppeling werkzaam is. Dit gebeurt omdat het voor het gehele systeem mogelijk is om op te treden als oscillator, zoals aangegeven in fig. 3-A voor de lage en in fig. 3-B voor de hoge frequenties.

Bij lage frequenties veroorzaken de koppel-C's en de trafo's fazeverschuiving en bij de hogere frequenties zijn de buis- en bedradingscapaciteiten en de strooicapaciteiten van de trafo's de schuldigen.

Daar wij echter slechts geïnteresseerd zijn in de weergave van een betrekkelijk smalle frequentieband kunnen we gebruik maken van een behoorlijke portie tegenkoppeling, zonder door oscilleer-neigingen in werkelijke moeilijkheden te geraken.

### De schakeling in de praktijk

Een modulator, geschikt voor elke willekeurige zender met een input van 100 W vinden we in fig. 4.

Diegenen onder ons die ook in Hi-Fi geïnteresseerd zijn, zullen opmerken, dat deze modulator een treffende gelijkenis vertoont met een kwaliteitsversterker, hetgeen ook zo is, daar Hi-Fi-problemen dezelfde zijn.

De modulator levert een versterkingsfactor - zonder tegenkoppeling - van 4000, hetgeen verminderd wordt tot 400 door de tegenkoppeling.

Deze teruggang in spanningsversterking van 10 op 1 komt overeen met 20 dB tegenkoppeling.

De weergave van deze modulator voor 300 en 600 Hz vierkantsgolven is getekend in fig. 5. Een vergelijking met fig. 1 geeft de grote verbetering te zien ten opzichte van de modulator zonder tegenkoppeling.

Fig. 6 geeft een vergelijking van de golfvormen aan de roosters van de eindbuizen, mét en zonder

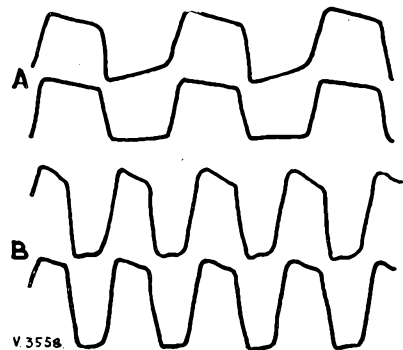


Fig. 5. Invloed van de tegenkoppeling op de weergave van vierkantsgolven (zie ook fig. 1). A = 300 Hz vierkantsgolf. Onder = ingang; boven = uitgang. B = 600 Hz vierkantsgolf. Onder = ingang; boven = uitgang

tegenkoppeling. Let eens op de grote vervorming in de golfvorm aan de roosters om te kunnen komen tot een redelijke weergave van een vierkantsgolf aan de outputzijde.

De modulatorschakeling (fig. 4) is min of meer rechtlijnig. Een pentodetrap van grote versterking wordt direct gekoppeld aan de fase-omkeerbuis, welke de eindbuizen stuurt. Het schema geeft een 6AN8 aan. Het Europese equivalent, de ECF80 e.d. doet het ook prima.

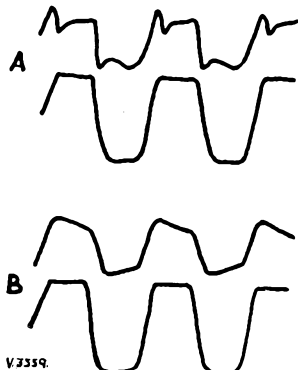


Fig. 6. A = golfvorm aan de roosters van de modulatorbuizen, mét tegenkoppeling. B = idem, doch zonder tegenkoppeling. In beide gevallen is het oorspronkelijke ingangssignaal eronder getekend

In de eindtrap worden EL34's gekozen, maar 6146's of hun Europese broertjes werken even goed, met het voordeel, dat ze heel wat meer vermogen kunnen leveren dan de toegepaste EL34's. Dit voor degenen onder ons die nog wat meer modulatorvermogen zouden wensen. Een verregaande mate van ont koppeling is in de versterker toegepast om de mogelijkheid van brom en oscilleren tegen te gaan.

De condensator  $C_1$  is nodig om de weergave van de hoge tonen te verzwakken om pingelen van de versterker bij hoge frequenties of oscilleren te voorkomen. Vaste negatieve roosterspanning wordt aangelegd op de roosters van de buizen in de eindtrap om een grote output te verkrijgen bij een lage plaatspanning. In de gegeven schakeling wordt hiervoor gebruik gemaakt van een trafo ( $T_3$ ) van 135 V. Op eenvoudige wijze kunnen we hiervoor ook een gloeistroomtrafo voor 6,3 V gebruiken welke met z'n laagspanningswikkeling op de gloe draadvoeding wordt aangesloten en die dan aan de primaire de gewenste spanning geeft. Goedkope trafo's voor 115 of 127 V netspanning zijn voor dit doel uitstekend bruikbaar.

Het voedingsapparaat heeft een trafo zonder middenaftakking en een brugschakeling van de gelijkrichtbuizen. Een meer gebruikelijke schakeling voldoet natuurlijk eveneens uitstekend. Het schema werd gegeven om het eens anders dan normaal te doen...

De LF-smoorspoel ( $L_1$ ) wordt afgestemd met  $C_2$  hetgeen een goede maatregel is tegen een rimpelspanning en het levert een betere regulering op bij geringe belasting. Wordt er gebruik gemaakt van een smoorspoel met een andere zelfinductie dan zal er vanzelfsprekend geëxperimenteerd moeten worden met de waarde van  $C_2$  om de beste resultaten te verkrijgen.

Met het verbinden van de aansluitingen aan de secundaire van de modulatietrafo moeten we voorzichtig zijn. De fase van de secundaire wikkeling is van groot belang. Indien de aansluitingen worden verwisseld wordt de tegenkoppeling een meekoppeling en het resultaat zal een laagfrequent-oscillator van groot vermogen zijn...

De juiste verbinding is die waarbij de outputspanning in fase is met de input. Indien we geen oscillograaf ter beschikking hebben kan de fase op de volgende wijze worden bepaald.

Plaats een belasting over de secundaire van de modulatietransformator. Eén zijde wordt geaard, zoals aangegeven in fig. 7. Stel nu de potentiometer (10 k.ohm) in totdat  $E_2$  gelijk is aan  $E_1$ , gemeten met behulp van een buisvoltmeter. Meet daarna  $E_3$ . Indien  $E_3$  nul is of daar heel dicht in de buurt van is, is de output in fase met de input, zoals het behoort te zijn.

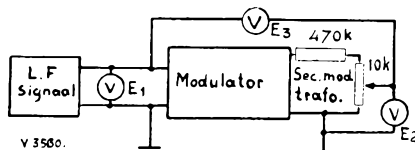


Fig. 7. Meetopstelling voor het vaststellen van de juiste fase van de tegenkoppeling.  $E_1$  heeft een effectieve waarde van ongeveer 0,2 V. De gang van zaken is in de tekst uitvoerig beschreven

Indien  $E_3$  ongeveer  $2 \times E_1$  is, dan is de fase verkeerd en moeten de aansluitingen verwisseld worden.

Het is natuurlijk voor de afregeling van deze modulator veel mooier wanneer men de beschikking over een oscillograaf heeft of kan krijgen. We kunnen dan namelijk precies het effect van de tegenkoppeling bekijken en er eventueel nog correcties in aanbrengen.

De hier beschreven modulator verschaft een zeer bevredigende output wanneer deze gevoed wordt met op de juiste wijze geclipte en gefilterde spraak. Er wordt echter met nadruk op gewezen, dat deze schakeling niet moet worden gebruikt zonder dat de voorversterker scherp afsnijdt boven 3000 Hz. De werkelijke weergave van de hoge tonen van het geheel gaat ver uit boven het gebied dat nodig is voor communicatie en indien we geen gebruik maken van een afsnijfilter zal er wederom een zeer breed signaal op onze reeds overbevolkte banden bijkomen...

## Een 20 watt transistor-omvormer

Nu sinds enige jaren de mogelijkheid bestaat om als zendamateur 'mobiel' te werken, wil ik uw aandacht vragen voor een transistor-omvormer welke opvalt door zijn eenvoudige opzet en grote prestaties. De schakeling is ontworpen door het Philips laboratorium in Eindhoven; de omvormer wordt toegepast in een Philips mobilfoon voor 160 MHz.

Zoals uit het schema blijkt wordt er gebruik gemaakt van slechts één transistor, de OC29. Dit is een speciale schakeltransistor, welke in staat is om in de gegeven schakeling 33 W te leveren. De schakelfrequentie is 860 Hz, afhankelijk van C<sub>1</sub>.

Een bijzonderheid is dat de R<sub>i</sub> van de schakeling zeer laag is, zodat bij een belasting van 100 mA de spanning slechts 7 V daalt, van 207 V tot 200 V.

Wanneer de belasting weggenomen wordt stopt de omvormer automatisch. Hierdoor wordt voorkomen dat er in onbelaste toestand van de omvormer een hoge open spanning over de uitgangsklemmen komt te staan, die beschadiging van onderdelen als gevolg zou kunnen hebben.

Het rendement is ca. 87 pct., ongeacht de belasting, omdat de stroom welke primair aan de accu onttrokken wordt afhankelijk is van de stroomafname aan de secundaire zijde (output). Verder is een betrouwbaar functioneren verzekerd doordat de OC29 op ongeveer de helft van zijn vermogen werkt.

Bij het wikkelen van de trafo T begint u eerst met de secundaire wikkeling. Daarna wordt hieroverheen de primaire wikkeling gelegd. Mocht u een hogere afgegeven spanning verlangend kunt u het aantal secundaire windingen berekenen uit:

$$W_{\text{sec.}} = \frac{V_{\text{sec.}}}{V_{\text{prim.}}} \times W_{\text{collector}}$$

U moet in dat geval wel iets dunnere draad nemen, aangezien er anders geen ruimte overblijft voor de primaire wikkeling.

De condensator over de secundaire wikkeling moet dan een wat kleinere capaciteit hebben.

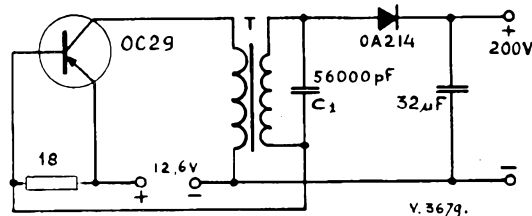
De luchtspleet is 0,4 mm (presspaan). Mocht u last hebben dat de kern hoorbaar gaat resoneren, dan de kern delen met wat Velpon of iets dergelijks aan elkaar vastlijmen.

De transistor wordt geïsoleerd van het chassis gemonteerd op een koelplaatje van aluminium of koper (afmetingen 60 × 40 mm).

Tot slot kan ik u nog vertellen, dat bij experimenten bleek, dat bij aansluiting van een spanning van 4½ V in plaats van 12 V de omvormer nog prima functioneerde. Alleen moest de weerstand tussen basis en emitter verwijderd worden omdat

de transistor anders niet wilde starten. De afgegeven spanning was hierbij 80 V bij een belasting van 30 mA en het rendement bleek nog 83 pct. te zijn!

Ook kan de schakeling toegepast worden in peilontvangers etc. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van de Philips potkernen, die momenteel in de handel verkrijgbaar zijn (o.a. bij Radio Twenthe, Den Haag f1,95). Het voordeel van deze potkernen is, dat reeds aanwezige wikkelingen gebruikt kunnen worden.



**Transistor-omvormer.** Het schema gaat uit van een gelijkspanningsbron van ruim 12 V (accubatterij). De output hierbij is dan 200 V bij 100 mA. Een belangrijk onderdeel is de trafo T, waarvan de kern bestaat uit vier E-vormige ferroxcube delen (M65.FXC.3A1); afmetingen 65 × 65 × 28 mm. Het rendement van de omvormer daalt wanneer hiervoor ordinair trafoblik wordt gebruikt, zulks in verband met de hoge schakelfrequentie van 860 Hz. Primair worden 36 windingen emaille draad toegepast diam. 2 mm; sec. 590 wind. 0,5 mm emaille draad

Als transistor kunnen diverse typen dienst doen, zoals OC4, OC14, OC72 en dergelijke. Verschillende typen heb ik geprobeerd en de omvormer werkte steeds correct. Alleen waren er kleine verschillen in rendement en afgegeven spanning.

Een opstelling met een OC14 gaf met een aangelegde spanning van 4,5 V (50 mA) een spanning af van 40 V bij een belasting van 4 mA.

Met een aangelegde spanning van 9 V (100 mA) was de afgegeven spanning 65 V bij een belasting van 10 mA!!

Trafo-aansluitingen:

collector: *blauw*  
 min spanning: *wit*  
 diode (OA85): *groen*  
 terugkoppeling basis: *geel*

De primaire wikkeling bestaat uit 78 windingen 0,3 mm en de secundaire uit 750 windingen 0,15 mm. De weerstand R wordt 3 k.ohm, C<sub>1</sub> 47000 pF en de afvlakking wordt gevormd door een filter, bestaande uit resp. een C van 8 µF, R = 500 ohm en nog een C van 8 µF. De weerstand van 500 ohm komt dus in serie met de hoogspanning, met aan weerszijden een C van 8 µF naar de min.

Al met al een interessante schakeling, welke ik ten volle in uw belangstelling kan aanbevelen.

# De automatische seinsleutel

Tijdens een gesprek met PAoYZ over het maken van een automatische seinsleutel werd door mij de uitdaging aangenomen, met eenvoudige middelen een dergelijk apparaat te maken...

Ik heb mij beperkt tot de volgende gereedschappen:

- 1 zoetvijl;
- 1 figuurzaag met metaalzaagje en houtzaagje;
- 1 handboor met boor van 3 mm en boor van 4 mm;
- 1 hamer;
- 1 bankschroef;
- 1 winkelhaak;
- 1 kraspen.

Het gebruikte materiaal bestond uit afvalstukjes, waarbij de volgende maten aanwezig waren:  
aluminium plaat van 3 mm dik;  
aluminium hoek 12 × 12 × 2 mm, 80 mm lang;  
fosforbrons plaat 0,4 mm dik;  
pentinax 3 mm dik;  
plastic isolatiekous 3 mm inw., 4 mm uitwendig;  
boutjes en moertjes M3;  
1 cm platinadraad 0,5 mm dik.

De opbouw is als volgt:

Op een lijfplaat, 80 × 110 × 3 mm, aluminium, zijn de volgende onderdelen aangebracht.

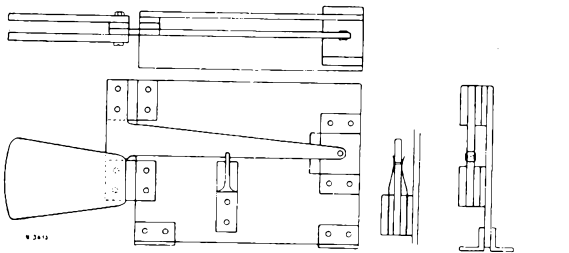
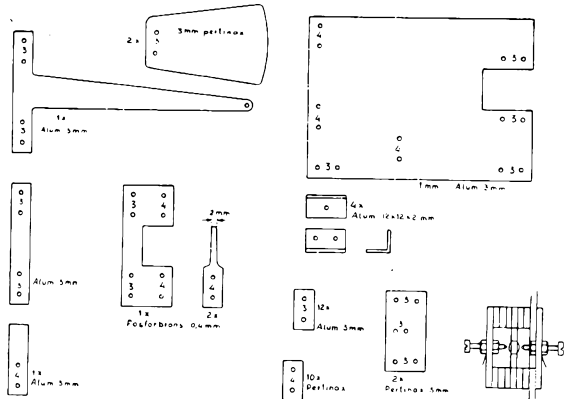
Vier stukjes aluminium hoek van 20 mm lengte dienen voor de bevestiging aan een grondplaat.

Het bewegende deel bestaat uit een hefboom en een tong, die met behulp van een fosforbrons-strip en twee kolommen van isolatiemateriaal verend aan de lijfplaat zijn bevestigd. De hefboom is gemaakt van twee pertinax plaatjes die met M3 boutjes aan de tong zijn bevestigd. Deze boutjes klemmen ook de strip van fosforbrons en een opsluitstrip van aluminium, zodat de onderlinge afstand van de twee pertinax plaatjes ca. 6,4 mm is - waardoor de hefboom in totaal ca. 12,5 mm dik is.

De tong is gezaagd uit 3 mm dik aluminium plaat. In het uiteinde is een gaatje geboord waarin een dik stuk koperdraad is geklonken. Op dit koperen uitsteeksel is aan elke kant een stukje platgeslagen platinadraad gesoldeerd, waarbij er op gelet moet worden, dat er geen tin aan de bovenkant komt. Deze stukjes platina zijn de bewegende contacten. Wanneer er geen platina te vinden is, zal goud of zilver ook goed bruikbaar zijn. Zilver

- zoals van oude dubbeltjes - lijkt ook wel geschikt.

Vervolgens de fosforbrons-veer. Als dit materiaal niet gemakkelijk verkrijgbaar is, dan is hardgeslagen messingplaat, dun staalplaat, blik van een conservenblikje, of iets dergelijks ook wel bruikbaar.



De beschreven automatische seinsleutel. De onderdelen zijn apart getekend; de sleutel na montage der onderdelen is weergegeven in diverse aanzichten

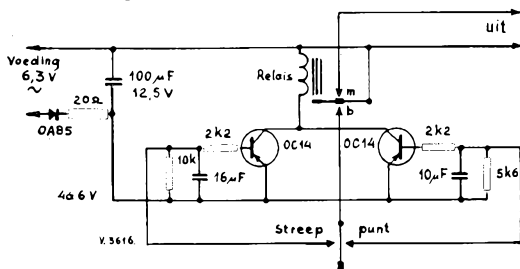
Deze veer, die aan een kant dus aan de brug is bevestigd, is aan de andere kant door middel van twee kolommetjes, bestaande uit stukjes pertinax 3 mm dikte, aan de lijfplaat geschroefd. Tussen de veer en de lijfplaat is de afstand 6 mm, zodat hier tussen twee plaatjes liggen, en voor het klemmen aan de buitenkant een derde plaatje. De bevestigingsgaten zijn 4 mm, zodat voor isolatie om de M3 boutjes stukjes isolatiekous kunnen worden geschoven. Een aansluitlip kan bestaan uit een gewoon soldeerlipje dat midden tussen de bevesti-

gingsboutjes onder het bovenste isolatieplaatje tegen de veer wordt geklemd.

De brug wordt in de middenstand (ruststand) gedrukt door twee veertjes, die ook van fosforbrons of iets dergelijks zijn gemaakt. De veertjes liggen aan op een aluminium plaatje, dat even dik is als de tong. Wordt de brug naar de ene kant bewogen, dan komt het ene veertje in werking; naar de andere kant werkt het andere veertje en in de ruststand liggen beide veertjes én tegen de tong én tegen het aluminium plaatje, waardoor de brug dus in de ruststand wordt gehouden. De veertjes liggen elk tussen twee pertinax plaatjes en tussen deze beide pakketjes wordt het aluminium plaatje geklemd. Dit geheel is weer door middel van 4 mm bevestigingsgaatjes, voorzien van M3 boutjes met isolatiekous op de lijfplaat vastgetrokken.

Tenslotte resten nog de vaste contacten.

Deze zijn geschroefd op pertinax plaatjes. Een van deze plaatjes is vastgezet tegen de ene kant van de lijfplaat, tegenover een uitsparing hierin, en de andere aan de andere kant, waar ook de rest van de onderdelen is geplaatst, op twee kolommen, die elk worden gevormd door een stapeltje van zes aluminium plaatjes van 3 mm dikte, dus totaal 18 mm hoog.



**Het elektronische gedeelte van de automatische seinsleutel.** Het schema is gedeeltelijk overgenomen uit QST. De weerstanden van 10 k en 5k6 zijn voor de seintekenlengte

De eigenlijke contacten bestaan uit platgeslagen stukjes platinadraad (of goud of zilver) die op de einden van M3 boutjes zijn gesoldeerd. Dit gaat eenvoudig, door eerst een moertje op ca. 4 mm van het einde van 't boutje te plaatsen. Nu de uitstekende 4 mm schroefdraad met de zoetvil weg halen, zodat een pennetje van ca. 2,4 mm overblijft. Het moertje dient ervoor, dat de rest van de schroefdraad niet wordt beschadigd.

Vervolgens, onder dezelfde condities als bij de tong, de stukjes contactmateriaal vast solderen. Het tin, dat langs het gladgevilde gedeelte is gelopen moet weggehaald worden, evenals de uitstekende delen van het contactmateriaal. Het moertje wordt verwijderd en het geheel is gebruiksklaar.

De contacten worden met twee moertjes in de pertinax plaatjes bevestigd. Soldeerlijpjes kunnen meteen worden gemonteerd, waarbij een twee-

## NONERA SOLDEERBOUTEN *thans Europa's beste*

sprongs-lijpe in het voordeel is. Door het tweede lijpe haaks om te buigen kan dit in een gaatje rusten waardoor het andere tegen ronddraaien geborgd is.

Het instellen van deze contacten kan gemakkelijker worden gemaakt, door schroefdraad in de pertinax plaatjes te tappen, of door het monteren van een metalen stripje, waarop een moertje is gesoldeerd, maar dit viel buiten de eigenlijke opzet, die voornamelijk op het draaipunt en op de nulstand gericht was.

De seinsleutel is nu in gebruik bij PAoYZ, die van punten en strepen, verbonden met lange en korte rusten, weer leesbaar schrift kan maken...

Het elektronische gedeelte is door PAoYZ gemaakt en geducht aan de tand gevoeld.

Het schema spreekt voor zichzelf. Door voor de weerstanden van 10 k en 5k6 andere waarden te kiezen, is de lengte van de seintekens te veranderen. De voeding geschiedt uit de 6,3 V gloeispanning, via een OA85 als gelijkrichter. De weerstand van 20 ohm in de 6,3 V toevoer is beslist noodzakelijk, daar anders door te hoge laadstromen naar de afvlakcondensator de OA85 wordt beschadigd. Dit is experimenteel bevestigd.

## Onze Voorgagina

Deze maand zó-maar-eens een foto. Een opname uit de afdeling 't Gooi, die ons bereikte door de goede zorgen van PAoPON uit Hilversum. De foto werd gemaakt in de shack van ons lid OM Cees Trouwgod te Laren. Cees is een der eminentste rapportgevers van de 80 m band stations en een ijverig student voor het zendexamen. U ziet hem hier aan de ontvanger, terwijl zijn vriend Eddy Stolk zich bezighoudt met het meten van condensatoren.

Dag in, dag uit zijn deze amateurs aan het knutselen, waarbij 'Electron' - ook vroegere jaargangen - hen zeer te stade komt. De zendmachtiging is het ideaal, dat dit najaar misschien kan worden bereikt. Een 20 m stalen antennemast ligt al gereed en op de foto ziet u reeds de panelen van de toekomstige modulator.

Veel succes, OM Trouwgod en OM Stolk!

(Foto: Mevr. Trouwgod, Laren)

# AGENDA van de VERON-Bekerjachten in 1960

Onderstaand volgt het programma der resterende VERON-bekerjachten voor de komende maanden.

## 80 meter:

21/8: 't Gooi  
28/8: Breda  
3/9: Meppel  
4/9: Twenthe  
(Delden)  
10/9: Leeuwarden  
11/9: Haarlem  
18/9: Amersfoort  
(Slotjacht)

## 2 meter:

28/8: Breda  
4/9: Amsterdam  
(FIRATO-jacht)  
18/9: Amersfoort  
(Slotjacht)

Wij verzoeken de organisatoren de gegevens (kaartnummer, startplaats enz.) voor wat betreft de in de loop van September te houden jachten, zo spoedig mogelijk in te zenden aan de Redactie van Electron, zodat nadere publicatie in de rubriek 'Komt u ook?' kan plaatsvinden.



▲ De afdeling Rotterdam berichtte ons dat een van haar trouwe leden, OM C. Mol, PAoCMH en echtgenote op 17 Juli werden verblijd met de geboorte van een zoon: Arthur Jan. Van harte gefeliciteerd! Wij maken van deze gelegenheid gebruik om te melden dat het adres van PAoCMH wél juist is vermeld in de PA-lijst 1958 doch niet in de uitgave 1959. Het juiste adres luidt: Oldegaarde 64 1-d, Rotterdam-23.

▲ De Nederlandsche Electriciteits Maatschappij NEMA N.V. te Winschoten gebruikt in haar publicaties steeds dezelfde slagzin. Deze lijfspreuk luidt: Levende vissen zwemmen tegen de stroom in. Dode drijven mee.

▲ Bij de voorheen gebruikte geluidsinstallaties op de stations der N.S. gaven alle aangesloten luidsprekers gelijktijdig het bericht door – met alle nare gevolgen daaraan verbonden. Iedereen kent het hinderlijke galmen, zo kenmerkend voor de geluidsweergave op stations. In samenwerking met de N.S. en P.T.T. heeft Philips voor de sonorisering van het Centraal Station in Amsterdam een installatie ontwikkeld waarmee op alle punten een

## Het 30-jarig bestaan van NEMA, Winschoten

In Juli 1930 zette de heer A. Brouwer de eerste aarzelende schreden, later gevolgd door een aantal bescheiden stappen, op het terrein van de electrotechniek en de radio. Onder de naam NEMA (Nederlandsche Electriciteits Maatschappij) legde de heer Brouwer, nu 30 jaar geleden, de grondslagen voor een handelsbedrijf dat momenteel vanuit het Noorden van ons land heel Nederland op snelle wijze kan bedienen.

Het is boeiend, de geschiedenis van dit bedrijf na te gaan. De oprichter, de heer Andr. Brouwer, heeft in slechts enkele tientallen jaren kans gezien de omzet te verhogen tot f5 000 000,- per jaar. In 1936 bedroeg deze jaaromzet nog maar f80 000,-. Vooral de laatste jaren heeft het bedrijf een enorme vlucht genomen. In 1952 werd het pand Venne 138 te Winschoten aangekocht; in 1955 werd het pand Venne 134 te Winschoten in eigendom verworven. In 1957 werd het pand Breedstraat 63 te Leeuwarden aangekocht en begin 1958 werd ook te Groningen een eigen vestiging verworven.

Aanvankelijk lag het in de bedoeling het 30-jarig bestaan van NEMA te vieren door de ingebruikneming van de nieuwbouw Venne 122-124 te Winschoten. Het is echter niet mogelijk gebleken nog dit jaar deze nieuwbouw te realiseren, zodat de eigenlijke herdenking van het dertigjarig bestaan nog even zal worden opgeschort.

Tegenwoordig is NEMA een bedrijf dat o.a. radio- en electrisch materiaal levert aan grossiers, handelaren en industriëlen. Als bijzonderheid kan vermeld worden dat NEMA thans een familie-N.V. is met vestigingen te Winschoten, Groningen, Leeuwarden en Meppel.

Van de vertegenwoordigde fabrieken noemen wij: Pertrix (batterijen), Wega (radio en TV), Zikade (autoradio), Kapsch (Oostenrijkse radio-toestellenfabriek), Wumo (grammofoons en versterkers), Stute (FM- en TV-antennes).

Tot zover ons summier overzicht van de opkomst van NEMA N.V. En al is dan de viering van het 30-jarig bestaan even uitgesteld, toch willen wij van deze plaats niet nalaten reeds nu onze felicitaties aan te bieden, vergezeld van de beste wensen voor de toekomst.

Redactie

goede verstaanbaarheid is verkregen. De installatie bevat vijf luidsprekergruppen, die elk afzonderlijk en achtereenvolgens het gesproken woord reproduceren. De verdragingsinstallatie is gebaseerd op de toepassing van magnetische band. Op een in zich zelf gesloten band wordt door de opnemers het geluid vastgelegd. Na een bepaalde, instelbare tijd passeert het geregistreerde geluid de

## Afdelingssecretarissen

Alkmaar: J. v. d. Kapelle. K. van 't Veerstraat 16.  
 Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.  
 ■ Amsterdam: B. A. Emons, Van Woustraat 138-1.  
 Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.  
 Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II.  
 Bollenstreek: A. Helmus, woonark 'Spick & Span', Oranjelaan, Lisse.  
 Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.  
 Centrum: B. van Wijk, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 8, Utrecht  
 tel. 25600.  
 Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.  
 Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.  
 Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.  
 Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.  
 Emmen: A. J. Andrae, Vatherlaan 89.  
 Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.  
 't Gooi: D. Sauer, Havendwaarsstraat 7, Hilversum.  
 Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A243, Vuren (G.),  
 tel. 01830-3355.  
 Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.  
 's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.  
 Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikade 74-b.  
 Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.  
 Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.  
 's-Hertogenbosch: P. Brouns, Gassedonkiaan 10.  
 Kanaalstreek: T. Alberts, Ceresstraat 15, Stadskanaal.  
 Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.  
 Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.  
 Meppel: H. v. d. Hooning, Prins Bernhardsingel 17, tel. 1067.  
 Midden-Limburg: G. C. J. Hees, Steenweg 19, Roermond.  
 Nijmegen: H. Peters, Rijksweg 29, Malden, tel. 24725.  
 Oss: W. A. N. van Berkum, Litherweg 7, Oss.  
 Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.  
 Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.  
 Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.  
 Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.  
 Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemse-  
 weg 23, Ede.  
 Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.  
 Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.  
 Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen  
 Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).  
 Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.  
 Zwolle: L. H. Bouwes, Oudestraat 126, Kampen.  
 Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Moraal, Hojel-  
 kazerne, Croeselaan, Utrecht.  
 Ned. Nieuw-Guinea; H. H. Hage, JZoHA, Postbox 420, Sorong,  
 Ned. Nieuw-Guinea.

eerste weergeefkop. Dit geluid kan dus vertraagd worden weergegeven. De band loopt intussen door en zo kan na een volgend interval van enkele tiende delen van een seconde de tweede, derde en volgende weergeefkop gepasseerd worden. Als laatste 'kop' is een wiskop in de serie opgenomen. Met dit systeem heeft men in Amsterdam succes geboekt. Ongeveer 750 luidsprekers, verdeeld over ca. 125 geluidsruizen zijn aangesloten op 10 versterkers met een gezamenlijk vermogen van 700 W.

▲ De bezoekers van de komende FIRATO in Amsterdam zullen in de gecombineerde stand (Nr. 138 - zaal II) van N.K.F. - Delft en Draka - Amsterdam video-kabel kunnen bekijken waarmee de verbinding tussen de studio in Bussum en het video-schakelstation in Hilversum tot stand wordt gebracht. Deze kabel bevat o.m. een zestal coaxiale aders en werd gefabriceerd door de N.K.F. Draka toont de storende werking van sterkstroomleidingen op telecommunicatiecircuits, voorwaar een zeer actueel probleem. Verder zijn er enkele demonstratiemodellen van Draka A-schuim, een plastic-materiaal voor geluidsabsorptie, trillingsdemping enz.

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Juni 1960 tot 10 Juli 1960

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

AMERSFOORT: J. W. Varossieu, van Galenlaan 4, Doorn.  
 AMSTERDAM: J. v. d. Molen, Haspelstraat 23-II.  
 DEVENTER: J. E. Jansen, PAOQL, Albert Cuypstraat 36.  
 DORDRECHT: J. K. Schaarman, 1e Reedwaarsstraat 17.  
 EINDHOVEN: C. W. Stork, Pieter Lastmanstraat 16.  
 FRIESLAND: L. H. Masolijn, Engelsstraat 65, Leeuwarden; F. Roodbergen, Stationsweg 28, Grouw; K. R. Stevens, Larixstraat 14-b, Leeuwarden; S. de Vries, Steynstraat 20, Leeuwarden.  
 't GOOI: Th. Q. M. Muysier, Berkenlaantje 29, Laren (N.H.).  
 GORINCHEM: M. J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11.  
 GOUDA: J. J. v. d. Berg, Mesdagstraat 5, Stolwijk.  
 's-GRAVENHAGE: F. Brouwer, PAOBZ, Beeklaan 222; E. G. Joha, Parkweg 246, Voorburg; H. Kool, PAOKOL, Gouverneur-laan 474; H. v. d. Kraan, Marconistraat 70; G. A. C. Schuring, PAOUE, Copernicuslaan 9.  
 ZUID-LIMBURG: J. A. L. M. Billekens, Hoofdstraat 55, Amby (L.); A. L. M. J. Deusings, Bunderstraat 269, Meerssen (L.).  
 DEN HELDER: C. J. N. Fraikin, Asterplein 4; J. Overgauw, v. Limburg Strumstraat 19.  
 LEIDEN: S. C. Edeling, PAOCML, Duinrustplein 11, Katwijk a/Zee.  
 MIDDEN LIMBURG: G. J. Koekkoek, Stadhoudersstraat 27, Heerlen.  
 MEPEL: H. Hartsuiker, Voorstraat 20.  
 ROTTERDAM: F. J. Mom, Hijckerveld 20; A. J. Plomp, Pr. Margrietlaan 65-A; A. F. de Prez, Cooleststraat 77-b; F. Roosch, Strevelsweg 141-a.  
 ZAA NSTREEK: J. W. Koenderink, Stoombootweg 61, Landsmeer; T. v. d. Meer, Anjelierstraat 8, Koog a. d. Zaan.  
 ZUTPHEN: W. Timmerman, Esdoornstraat 15, Eibergen.

### Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst .....	f 0,90
NL-lijst .....	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek .....	0,20
(eerste deel)	
Certificatenboekje .....	1,-
Logboek .....	2,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks .....	1,-
Insigne, speld .....	1,-
Inbindband voor 'Electron' met jaartal-opdruk 1955, '56, '57, '58 '59	1,50
Nummers 'Electron'	
Jaargang 1958, 1959, en 1960, per nummer .....	0,90
Jaargang 1957 per nummer .....	0,70
Vroegere jaargangen, voor zover voor- radig, per nummer .....	0,25
Statuten van de VERON, voor leden	gratis
Huishoudelijk Reglement VERON, voor leden .....	gratis
'Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmachi- ging' .....	gratis
Volledig overzicht der amateur- banden voor de gehele wereld, gel- dig vanaf 1 Mei 1961 .....	0,20

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.  
 Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde be-  
 drag door storting of overschrijving op postrekening no.  
 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Post-  
 bus 9, Amsterdam-C. Geen postwissels.

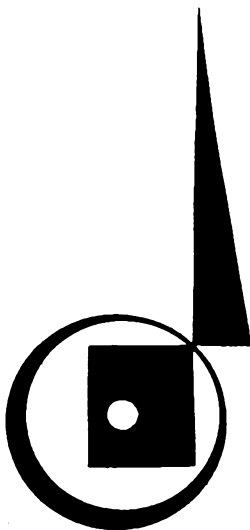


Zie en luister  
naar wat

**PHILIPS**

op de Firato  
presenteert

*Interessante demonstraties*  
*Deskundige voorlichting*



gezellig middelpunt • technisch hoogtepunt

## **RADIO EN GRAMMOFOONS**

waaronder ook

### **STEREO-UITVOERINGEN**

Radiotoestellen

Draagbare radiotoestellen

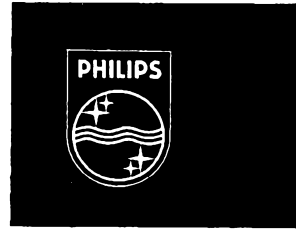
Radiogrammofoons

Platenspelers en -wisselaars

Elektro-grammofoons

'Hi-Fi'-apparatuur

Opnemer-elementen



### **AUTORADIO**

### **GRAMMOFOONPLATEN**

### **BANDRECORDERS**

### **DICTEERAPPARAAT**

### **HOORAPPARATEN**

### **TELEVISIE**

Super-ontvangers

Universele ontvangers

Bedrijfstelevsie

### **ELEKTRO-AKOESTIEK**

Versterkers

Microfoons

### **MEETAPPARATEN**

Voor radio- en televisie-service

voor laboratoria en industrie

o.a. nieuwe oscillografen

### **ELEKTRONICA**

Elektronenbuizen

Transistors en halfgeleiders

Onderdelen en materialen

Sub-assemblies

Bouwdozen voor amateurs en juniores

Service-materialen en -gereedschappen

Service-voorraadsystemen

### **SPANNINGSSTABILISATOREN**

### **TELECOMMUNICATIE**

Mobilfoonapparatuur

Zend- en ontvanginstallaties

Meetapparatuur voor telecommunicatie

### **TECHNISCHE LECTUUR**



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## Mutatie Traffic Bureau

Wederom moet het Traffic Bureau afscheid nemen van een van haar trouwste en beste medewerkers, nl. van OM P. J. Meertens, PAoSS, tot dusverre onze 20 m band manager.

Enige tijd geleden gaf Piet ons te kennen dat hij gaarne van zijn taak ontheven wilde worden, daar zijn interesse naar een ander terrein, nl. de VHF-band, uitging.

Het spreekt vanzelf, dat wij zijn wens inwilligen, zij het met een gevoel van spijt, daar wij evenals onze lezers altijd veel waardering hadden voor de wijze waarop het 20 m bandoverzicht de laatste jaren werd samengesteld. Piet, vanaf deze plaats, mede namens de lezers van je bandoverzicht, hartelijk dank voor het vele werk en we wensen je veel succes op de VHF-band.

De VERON zou de VERON niet zijn als er niet iemand was die de taak van OM Meertens zou overnemen.

OM A. de Pagter, PAoADP, stelde zich spontaan beschikbaar zijn taak over te nemen. Met ingang van het Septemernummer van Electron zal het 20 m bandoverzicht door hem worden verzorgd. Wij verzoeken allen hun bijdragen voor dit overzicht telkens bij het begin van de maand in te zenden aan PAoADP, A. de Pagter, Groesbeekseweg 79, Nijmegen.

Wij wensen PAoADP een goede start toe en veel medewerking van de PA's en NL's zonder welke hulp het samenstellen van een bandoverzicht belijst geen eenvoudige taak is.

## Traffic Bureau weer telefonisch bereikbaar

Uw trafficmanager is thans weer telefonisch bereikbaar onder tel. nr. 01803-629.

## Datums

waarop door het VERON QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

Binnenland	Buitenland
10 Augustus	17 Augustus
24 Augustus	14 September
7 September	
21 September	

## Uitgereikte certificaten

**PACC-VHF-200:** No. 4: PAoYVS  
**PACC-VHF:** PAoTR; PAoTBE  
 PAoJAL; PAoMSK;  
**VHF-6:** OK1AMS; OK2OS  
 PAoBM  
 Zegel 7: PAoBM; PAoYVS  
 Zegel 8:  
**HEC:** OK2-5462; OK1-5472;  
 OK1-2738; OK3-5292;  
 OK1-3421; OK1-4731;  
 OK3-6242; OK3-3625;  
 YO3-2035; YO4-016;  
 YO6-1767; YO8-1463;  
 YO4-271; YO6-403;  
 YO3-2036; YO5-1741;  
 YO5-072; YO5-1352;  
 SP9-1022; SP8-6003;  
 OE7-SWL Hansjörg Pörn-  
 bacher  
**WAC:** PAoJPC  
**R-100-O:** PAoSS

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 17-6-1960 t/m 17-7-1960 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

**OK-100:** PAoLOU

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

## De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon' Stand per 14 Juli 1960

Klasse 1a

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoPN	310	160	470
2. PAoVER	270	160	430
3. PAoHG	272	100	372
4. PAoVB	215	100	315
5. PAoVDV	267	40	307
6. PAoATY	225	80	305
7. PAoDVM	210	60	270
8. PAoZV	184	80	264
9. PAoQO	180	40	220
10. PAoOI	160	20	180
11. PAoLOU	161	—	161
12. PAoPDG	132	—	132
13. PAoKF	77	20	97
14. PAoWTJ	61	—	61

### Klasse 1b

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoGKO	284	60	344
2. PAoDJ	126	20	146
3. PAoKN	71	—	71

### Klasse 2, 3½ MHz

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoLV	126	20	146
2. PAoTA	86	—	86
3. PAoFV	26	—	26
4. PAoCOR	25	—	25

### Klasse 2, 14 MHz

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoNIR	216	100	316
2. PAoNIC	212	80	292
3. PAoWR	121	20	141

### Klasse 2, 21 MHz

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoNLC	37	—	37
2. PAoRWS	28	—	28

### Klasse 3

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoEZ	20	—	20

### Klasse 4

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. NL-776	215	20	235
2. NL-919	105	20	125
3. NL-937	88	20	108
4. NL-201	102	—	102
5. NL-1163	97	—	97
6. NL-795	94	—	94
7. NL-819	49	—	49
8. NL-790	36	—	36
9. NL-650	19	—	19
10. NL-802	16	—	16
11. NL-575	15	—	15
12. NL-735	10	—	10

Dit is de 7de stand van de V.L.P.M. en zo te zien zit er de vacantiestemming in, daar er maar weinig opgaven binnenkwamen.

In 1a is er dan weinig veranderd, alleen oOI is van de 12de plaats naar de rode verhuisd. Verder is er alleen in klasse 4 in de kopgroep een kleine verandering, NL-919 klom 2 plaatsen omhoog, maar NL-776 nestelde zich wat vaster op de eerste plaats.

Enkelens zullen wel een verandering zien van hun

punten in deze en de vorige stand, maar bij hen is rekening gehouden met het feit dat de prefixen, waarachter een enkele letter gegeven wordt, bijv. LA<sub>3</sub>NG/p, of OH<sub>3</sub>XX/2, niet veranderen, het blijft LA<sub>3</sub> en niet LP<sub>3</sub> of OH<sub>2</sub>. Ook al is dat LA-station op Spitsbergen. Alléén als er LP achter de call gegeven wordt, telt het als een LP-prefix. Immers alleen een P met cijfer is geen prefix. Dit is wel enigzins in tegenstelling met wat eerder eens gezegd is, maar daar we als basis het reglement van CQ genomen hebben en bij ervaring ondervonden hebben dat het boven-aangehaalde fout is (LA<sub>3</sub>NG/P, OH<sub>3</sub>XX/2), houden we ons ook hieraan. Alle opgaven zijn nog niet gecorrigeerd maar dat komt wel als er een nieuwe opgave binnenkomt.

Hier volgen nog enkele mededelingen, oNIR, al credit voor SM1BJA (ADX). NL-776, nog niet gehoord van 6O2, voorlopig niet geteld, call YA<sub>3</sub>QC klopt niet met log oWR, KC1 ook niet bekend. U kan in een volgende opgave verbeteren. oGKO, neen WP2AUL telt niet, moet beide zijde fone zijn. oNIC, prima stations Nico, maar vermeld voortaan de tijden, log is niet compleet op die manier. Reeds credit voor CO2, YO's nu compleet. oHG, reeds credit voor FA3 nl. FA3KV. oVER, volgens ingewonnen informaties is er geen YO1 en ook DM1 is er niet; dus niet geteld. NL-790, er is DJ6 bij gekomen. oPN, moet nog een OH2 komen Piet! Zie hier boven. oWR, OK het klopt nu! oLV, te voorbarig geweest met de 20 extra punten voor DL-land, DJ6 staat nog open en DM's moeten er ook nog bij. We zien ze wel komen op een volgend log?

Dat is het dan weer voor deze keer en de volgende maand bekijken we de stand weer. Misschien dat er in deze vacantiетijd meer tijd beschikbaar is voor de V.L.P.M.

73 de PAoVB

## De ADXA-Contest

Ter gelegenheid van een reorganisatie van de Japanse Amateur Radio Vereniging, organiseert de J.A.R.L. een contest, genaamd The All Asian DX contest. De spelregels zijn als volgt:

De contest duurt 30 uur, van 27 Augustus 1960, 10.00 GMT, tot 29 Augustus 1960, 16.00 GMT.

(Het is de bedoeling dit elk jaar het laatste weekend van Augustus te doen).

De contest-call is 'CQ-AA'.

Er mag gewerkt worden op 3½, 7, 14, 21 en 28 MHz, alleen met **telegrafie**.

Men kan meedoen als enkel-band- of als all-band-station.

Het aantal door één station te gebruiken ontvangers en zenders is ongelimiteerd. De input mag de officieel toegestane in een land waar het station is geregistreerd, niet te boven gaan.

Uitgewisseld worden ten eerste:

Voor de OM-stations: het rapport (RST) gevolgd door 2 cijfers die de leeftijd van de operator aangeven. (Is deze bijv. 30 jaar, dan geeft hij RST + 30.)

Ten tweede:

Voor de YL-stations: eveneens het RST gevolgd door 2 maal het cijfer 0. (Zeker een Japanse hoffelijkheid, maar waarom?? De dames doen uit vrij wil mee; de OM's vragen er dus niet om. - CM.)

De stations buiten Azië werken alleen met stations in het werelddeel Azië. Deze QSO's tellen voor 1 punt.

'Cross-band' QSO's tellen niet, evenmin als QSO's met stations welke op de 'ban-list' voorkomen. Dit zijn Cambodia, Viet Nam en Iran.

De multiplier voor de niet-Aziatische stations is het aantal gewerkte landen, in Azië, op alle banden. Deze landen volgen hieronder.

De score is het aantal QSO-punten op alle banden maal het aantal landen van alle banden.

Certificaten worden gegeven aan:

de hoogste scorer op elke band in elk land;  
de 3 hoogste scorers in de all-band klasse in elk land.

Een speciale cup is er voor de hoogste scorer, enkel-operator, in de all-band klasse in elk werelddeel.

Logs moeten gezonden worden voor 30 September 1960 aan de J.A.R.L., P.O. Box 377, Tokyo, Central-Japan, att. Contest Committee.

Er is geen beroep op de beslissing van het contest committee.

## De ADXA landenlijst

Sikkim, Tibet, Bhutan, Pakistan, Formosa, Siam, Saudi Arabia, Japan, (alleen de nationale stations, dus geen KA-stations), Mongolia, Jordan, Bodin en Volcano Is., Ryukyu Is. Bahrein Is., Kuwait, Qatar, Trucial Oman, Lebanon, Turkije (Aziatisch deel), Az. Rusland, Wrangel, Uzbek, Tadzjik, Kirghiz, Singapore, Malaya, Hong Kong, Sultanate of Oman, Aden, Maldive Is., India, Laccadive Is., Andaman and Nicobar Is., Burma, Afghanistan, Syrië, Cyprus, Palestina, Laos, Ceylon, Yemen, Israel en Irak. (Daar zitten mooie landen tussen - als ze er nu maar zijn ook! - CM.)

De indeling der logs is als volgt:

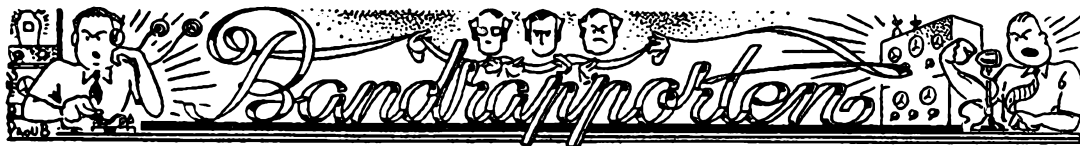
1ste kolom, datum; 2de, de tijd (GMT); 3de, het gewerkte station; 4de en 5de, de uitgewisselde nummers; 6de, de naam van het gewerkte land; 7de, de punten.

Verder een summary er bij en onderaan de verklaring dat men zich gehouden heeft aan de contest-regels en de voorwaarden van zijn/haar zendmachtiging.

Gebruik een aparte log voor elke band. Het log moet ondertekend zijn.

Dit is dan weer een nieuwe contest en voor ons land wellicht een mooie gelegenheid om wat mooie DX-stations te werken, als ze er tenminste zijn en de condities goed zijn. We zullen zien. In ieder geval veel succes in de contest.

PAoVB,  
contestmanager



## 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoKE, J. A. Koster,

Jan Steenlaan 3, Doorn.

Medewerkers: PAoVDV, PAoGKO,

ON4TJ

Ditmaal zal dit overzicht geheel moeten worden samengesteld door de rapporten van de medewerkers, daar PAoKE zelf helaas niet in staat was dit te doen.

Ondanks afwezigheid door vakantie, zag PAoVDV toch nog kans in de resterende tijd het een en ander te werken en te horen. Gewerkt met CW werden: VS5PM (17.50), de zeer actieve YA1BW (18.54), VP7NB, OA4FM, de 'novices' WH6DJV (Hawaii, 07.37); WL7DJU (Alaska 07.45) en WL7DJN (08.04); KM6BT (08.57) en EL4A, VK, JA, PY, LU.

Verder hoorde hij: TI2CMF (00.25), VP3MC

(22.40), XE1AX (23.00), VP6AG (23.10) HKoAA de Bajo Nuevo dpxpeditie, HZ1AB, DU7SV, ST2AR, KH6CD, XE1PJ.

Al met al blijkt uit dit rapport, dat de 15 m band nog steeds prima mogelijkheden geeft voor allround DX op verschillende uren van de dag.

Ook PAoGKO, die enige maanden minder actief was door antenne-troubles, kwam weer met een prima log. Ondanks afwisselende condities was er nog wel het een en ander te werken, zegt hij.

Gewerkt met fone werden: FQ8HR (17.15), ZD2BRG (17.00), PY, JA, KA2, HH2RV (22.01), ZS5OE (17.15), HK3LX (22.15), YV5AKU (21.55), HK7AB (11.50), MP4BBA (17.02), VP2GU (22.20), 9Q5IG (17.20), 9Q5PG (17.45), CO8ES (22.15), VQ2JM (17.10), PZ1AA (21.45), KP4, LU, HI8DEC (17.20), HH2CB (21.45), HK1CV (23.45), VU2BK (11.31), W1, 2, 4, 9.

## Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	256	260	50	50	40	40	
PAoTAU	227	244	48	47	40	40	240
PAoVB	227	236	50	50	40	40	330
PAoLOU	215	226	50	50	40	40	368
PAoHP	193	194	50	50	40	39	136
PAoPN	185	203	50	50	40	40	250
PAoVO	174	184	50	50	40	40	350
PAoNIC	172	185	49	49	40	39	272
PAoZD*	170	182	50	50	—	—	
PAoLY	160	162	49	49	40	40	333
PAoWWP*	158	175	50	50	39	39	248
PAoWOR	146	162	50	50	40	39	
PAoOTC*	143	155	46	46	39	39	316
PAoCT*	142	145	50	50	35	35	
PAoVDV	131	162	47	46	40	39	256
PAoNLC	127	158	50	50	40	38	235
PAoADP	113	115	38	30	34	30	
PAoCF	111	132	46	45	39	38	231
PAoDOG	106	132	46	42	33	32	
PAoMRN	104	109	31	22	38	35	158
PAoSS	104	105	50	50	38	38	
PAoUC*	102	128	33	30	33	30	166
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196
PAoWTJ	89	104	41	39	31	30	178
PAoPAC	85	106	37	33	25	24	190
PAoATY	75	109	48	37	38	27	228
PAoWBR	72	102	27	19	35	33	176
PAoNIR	64	110	21	13	31	20	125
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	125
PAoLXL	53	62	29	25	20	17	130

\* = alleen fone.

Een log om van te watertanden oGKO. Wat denk je er van, wekelijks je log aan de redactie van 'DX'-PRESS' in te zenden? Een dergelijk log zou men goed kunnen gebruiken!

Van onze vriend Geo, ON4TJ, kwam het volgende log van met CW gewerkte stations:

VS9MB, LX3HD een Duitse dpxpeditie, OD5CO, VQ4HT, VE6AAE/SU, 4X4IE, EL4A, VQ3HZ, OR4TX, W8UTQ/3V8, ZD2JKO, 9Q5IG en 6O2AB (6 Otto 2) in Hargeisa. 6 nul 2 is de nieuwe prefix voor het oude VQ6.

Alle medewerkers hartelijk dank voor hun hulp.  
73, PAoKE

### 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoSS, P. J. Meertens,  
Scheldekade 14, Terneuzen.

Medewerkers: NL-641, 937 en 1163.

Voor de waarnemingen, gedurende de maand Juni, op CW-gebied, putten wij uit het log van NL-1163 onderstaande gegevens: CP3 (21.25), DU7 (22.00), HB1EO/FL (1025), HZ1 (20.15), KG4 (22.40), KV4 (22.00), SU1 (17.00), VP5 (04.00), VS9 (15.20), XE1 (07.50), YN4 (23.00), ZD2 (22.00). Ten aanzien van fone vermeldt dit luisterstation nog VE8NN (23.35) en VP6DT (24.00).

Onze SSB-expert, NL-641, meldt de volgende calls: 15.00-18.00 (BV1, ET2, HZ1, KR6, UA9, UP2, VQ4, YO3, 3V8, 5A1, 9G1 en 9K2. Tussen 18.00 en 22.00 werden genoteerd: CN8, CR6,

HB1/FL, KP4, OD5, PY2, 4, ST2, UA9, UB5, UR2, VO1, VQ4, W1, 2, 8. Het viel dit luisterstation op, dat de Israelische hams van 09.00 tot 22.00 actief waren.

Het log van NL-937 bevat de AM-ontvangst van nagenoeg alle Europese landen (12.30-19.00), waarmede de slechte DX-condities en het vaak optreden van short-skip worden bevestigd. Voor Oceanië blijken de beste tijden na het ontbijt te liggen: VK2, ZL1, 4 (07.50-08.00). Voor Noord-Afrika heeft men na de T.V. keuze uit diverse FA8-stations (21.50-22.30); deze tijden gelden ook voor de Amerikaanse Oostkust. Sporadische VE-stations rond 22.00 uur, terwijl Alaska-fone uit de mond van KL7CDF, meestal om 08.00, valt te beluisteren. Zuid-Afrika werd slechts eenmaal gelogd: ZS6AY (17.50).

*Scheepvaart.* NL-641 logde VQ9TED/MM met als vermoedelijk QTH: near Durban.

*Portables.* In SSB werden gehoord: HB1TL/FL en KP4OC/P.

Nu de trafficmanager er in is geslaagd een opvolger voor de verzorging van deze rubriek te vinden (PAoADP, A. de Pagter, Groesbeekseweg 79, Nijmegen), twijfel ik er niet aan, dat de oude getrouwen, die ik hartelijk dank voor hun prettige medewerking, hun bijdragen voortaan aan genoemd adres zullen richten. Porto-vergoeding over het eerste halfjaar is in de vorm van frankjeerzegels aan de medewerkers toegezonden.

Tot slot weer enkele gegevens voor degenen die zich interesseren voor het 100-Oblastej-diploma. Het getal geeft het Oblastnummer aan; de er op volgende plaats is de hoofdstad van die Oblast. (Voor aardrijkskundige puzzels in de Sovjet-Unie wende men zich tot ondergetekende). O84, Ufa; O85, Ulan, Ude; O86, Makhatsj Kala; O87, Naltjik; O88, Petrozavodsk; O89, Elista; O90, Syktywkar; O91, Yoskar Ola; O92, Saransk; O93, Ordsjonikidze; O94, Kazan; O95, Isjewsk; O96, Grosny; O97, Tsjebokarsy; O98, Yakoetsk; O99, Barnaul.

PAoSS

### 7 en 3,5 MHz bandoverzicht

Manager: PAoTA, C. L. J. Bolte,  
De Bourbonstraat 82, Sneek.

Medewerkers: PAoSS en NL-849.

Niet alleen de natuur maar ook de verkeersmogelijkheden op de beide banden hadden een herfstachtig karakter. Door het slechte weer zochten vele OM's weer troost in de shacks en de bedrijvigheid op de banden was aanzienlijk. Toch werd door enkele PA's geklaagd, dat het tegenwoordig zoveel moeite kost het PACC vol te krijgen Wat vroeger in een paar maanden lukte, kost nu minstens een jaar. Ook tijdens de velddag waren de Nederlandse deelnemers op de vingers van één hand af te tellen

en PAoSS vraagt zich af hoe de geringe Nederlandse activiteit te verklaren is. Piet had zich in Zuidzande gevestigd, en als enige Zeeuwse deelnemer kreeg zijn provincie internationale versterking door ON4DZ/A die, uiteraard met PTT-vergunning, werkte vanuit het Zeeuwse dorp Sint-Anna-ter-Muiden. Dit station was Piet's dichtstbijzijnde buurman, QRB 7 km.

De Belgische deelname was enorm.

Tengevolge van de sterke absorptie van de ionosfeer bij daglicht, is de reikwijdte dus in Juni beperkt. Afgegaan echter op de ontvangen signaalsterkten van stations op veel grotere afstand dan de daglicht-theorie toestaat, leek het dikwijls of een groot gedeelte van het traject al in de schemer of het donker moest liggen. Op 40 viel daarbij op, dat het wegzakken van nabije stations, de zgn. dode zone, niet optrad.

Op 7 MHz werd weer goede DX gelogd en gewerkt. NL-728 zoekt daar de beste maar ook de ongemakkelijkste tijden voor uit. Hij logde 9 Juni om 03.00 GMT YV5FW en op 16 Juni om 02.50 GMT VP4LE in Trinidad. HB9EO verbleef tijdelijk in Liechtenstein en onder de call HB1EO/FL werd hij met fone door PAoGKO en met CW door PAoVDV gewerkt. De PY-stations zorgden bovendien voor enige afwisseling tussen de talrijke U.S.A.-signalen.

Op 3,5 MHz kwamen heel vroeg in de avond de UA3 en UB5 stations met sterke signalen door en omstreeks middernacht werden de Oostelijke W's gelogd. De Engelse velddagstations werkten daar om 24.00 uur al vlot mee en ook VE1ZZ was van de partij. Een zeldzaam DX-QSO slaagde met FD3VJ in Frans Togoland (????oLOU. Frans Togo is FD8). De Europese landen waren goed vertegenwoordigd en de band was drukker bezet dan in de vorige periode. Ook de foneband was in het bijzonder op de dagen met slecht weer drukker bezet, en mede dank zij de hulp van NL-849, OM G. Bravenboer in Vlaardingen, werden een groot aantal PA-stations op 80 gelogd.

Fone: PAoACL, ADO, ADR, ALM, BZH, CHT, CJM, CJP, CMH, COR, DES, ELS, EN, FCB, GRT, GWO, HDA, HDM, HIM, HL, HLZ, HV, JBC, JDB, JE, JML, LJZ, LV, MDG, MUG, MUS, NWZ, OA, OM, ON, OTC, PM, POL, PVB, PZ, QS, RI, ROR, RU, RYK, TER, UA, UZ, VON, VW.

SSB: PAoDK, IJ.

CW: PAoDS, KJF, PN, POL, RK, RLR, RU, SS, TAU, VF, WDW.

Aan de medewerkers mijn hartelijke dank voor de fb dope.

73 en succes op 40 en 80, oTA



Vervolg van blz 221

In deze rubriek publiceren wij o.a. de uitslag van de in het afgelopen voorjaar gehouden zendexamens. Het hoofdbestuur biedt de thans aan u voorgestelde nieuwe zendamateurs waarvan er velen reeds lid van onze vereniging zijn, gaarne zijn gelukwensen aan met het bereikte resultaat. Wij heten hen hartelijk welkom in de aether en zowel bij de start als daarna kunnen zij zich van onze steun verzekerd houden.

#### A-machtiging verleend:

PAoGKW, T. G. Vermeij, Meerstraat 104, Hillegom.

PAoJCL, J. G. Lauer, Kometensingel 112, Amsterdam.

PAoOED, B. J. H. Mensink, Mr. Troelstrastraat 8, Oldenzaal.

PAoPMJ, R. J. Klein-Wassink, Rembrandtstraat 1-a, Delft.

PAoRKT, G. P. van Brenkelen, Middelharnisstraat 23-a, Rotterdam.

PAoSAN, R. H. v. d. Sande, Swidbertstraat 18, Waalre.

PAoVPG, P. H. van Pruissen, Vossenburchkade 46, Gouda.

PAoZN, R. A. M. Smit, Honingerdijk 83, Rotterdam.

#### Verklaring van bevoegdheid A verleend:

A. van Gelderen, Sportlaan 84, Nieuw Buinen.

#### B-machtiging verleend:

PAoDVB, D. v. d. Vis, Zijde 62, Boskoop.

PAoDYH, D. Ykema, Abr. Kuypersstraat 38, Harlingen.

PAoJOE, J. C. Hendriks, Veerseweg 61, Middelburg.

PAoJWA, J. Wieland, Maritzstraat 24-II, Amsterdam.

PAoMRA, J. L. Nieuwenhuijs, Ravenweg 20, Apeldoorn.

PAoSSB, J. Ottens, Vredenoordlaan 39-c, Rotterdam.

PAoWKI, W. G. J. Mensink, Groenestraat 82, Rheden.

#### Verklaring van bevoegdheid B verleend:

J. Mulder, Oosterweg 93, Haren (Gron.).

H. Stek, Cederstraat 51, IJmuiden.

**C-machtiging verleend:**

PAoAAJ, J. M. Coelers, Prinses Margrietlaan 25, Waddinxveen.

PAoAF, A. F. Schaaf, Ernst Casimirlaan 11, Overveen.

PAoAVW, A. A. G. van Wetten, Stationsstraat 13, Vught.

PAoCOB, C. J. Beekman, Appelstraat 137, 's-Gravenhage.

PAoCVO, C. H. van Olst, Van Berckenrodelaan 19, Waalwijk.

PAoFG, R. P. Boogaard, Vechtstraat 4, Geldermalsen.

PAoFMR, F. Janse, Wolweversgaarde 217, 's-Gravenhage.

PAoFR, C. Dubbeldam, Marconistraat 34, Hilversum.

PAoGE, J. de Vries, Jan Lievensstraat 124-b, Leeuwarden.

PAoHCD, C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32, Gouda.

PAoHJN, H. Jager, Dr. Ypey laan 2, Noordbergum.

PAoJBR, J. Brouwer, Kepplerstraat 224, 's-Gravenhage.

PAoJBT, J. J. Bogerman, Kam. Onnesweg 56, Hilversum.

PAoJEP, J. H. F. Eliëns, Geldropseweg 105, Eindhoven.

PAoJHO, J. Hoogcarspel, Wattstraat 11, Eindhoven.

PAoJPB, J. P. Bechthold, Van der Veerelaan 15, Amstelveen.

PAoKLW, J. A. v. d. Koolwijk, Bresterstraat 14, 's-Gravenhage.

PAoKOL, H. Kool, Goeverneurlaan 474, 's-Gravenhage.

PAoKRT, H. Hoek, Zierikzeestraat 37-b, Rotterdam.

PAoLVO, H. G. J. Lage Venterink, Roveniusstraat 11, Oldenzaal.

PAoRAF, R. F. Asman, Joh. Willem Frisostraat 18, Sneek.

PAoRTZ, P. C. Sliker, Hoogstraat 20, Schiedam.

PAoSCJ, J. Scherpenisse, Jac. van Lennepstraat 311-II, Amsterdam.

PAoTW, W. D. G. Bosma, Stroobloemstraat 31, Eindhoven.

PAoVDE, J. v. d. Elst, Haitsma Mulierstraat 39, Haarlem.

PAoVOK, G. Hoekstra, Leeuwarderweg 17, Warga.

PAoVS, J. G. Levels, Zandsedwardsstraat 18, Huissen (Gld.)

PAoXXE, J. F. van Eldik, Genistalaan 35, Apeldoorn.

PAoZR, F. A. O. Eenhoorn, Nieuweweg 42, Wormer.

**Verklaring van bevoegdheid C verleend:**

P. R. Calbo, Burg. Geillstraat 23, Terneuzen.

L. M. Ceulemans, Berg en Dalseweg 304, Nijmegen.

C. P. J. Dommissie, Van Hogenhoucklaan 132, 's-Gravenhage.

W. H. Kerstens, Nachtegaalspad 2, Arnhem.

N. G. Rem Jzn., Dumasweg 22, Neede.

B. Rhebergen, Hemstea 19, Eibergen.

**Geslaagd voor aanvullend examen seinen en opnemen:**

PAoRBM, M. Bouman, Rijnstraat 31-a, Schiedam.

PAoVEL, N. Harteveld, Wolweversgaarde 211, 's-Gravenhage.

**B-machtiging gewijzigd in A-machtiging:**

PAoDEJ, J. P. de Jongh, Radiostraat 27, Roosendaal.

**Adresveranderingen:**

PAoDTS, J. Doets, Carel Reinierszkade 119, 's-Gravenhage.

PAoLL, A. C. Wagenmakers, Knibbelakker 1, Ermelo.

PAoLVA, L. J. G. Vermist, Corn. Outshoornstraat 25-1, Amsterdam-Geuzenveld.

PAoKF, G. H. v. d. Draaij, Van Spaenstraat 8, Amstelveen.

PAoMP, M. Panman, Magninstraat 8, Veenendam.

PAoPAC, P. A. Coté, Westlandgracht 173-hs, Amsterdam.

PAoPPI, F. Richelme, Maatkampweg 58, Baarn.

PAoTE, J. Braggaar, St. Ludgerusstraat 3, Hengelo.

**Zondag 28 Augustus****Watersportjacht  
op de Loosdrechtse plassen****Op 80 en 2 m***Organisatie:*

Watersportvereniging 'Utrecht'  
Watersportvereniging 'Het Witte Huis'  
VERON-afdeling Centrum  
VERON-afdeling 't Gooi

Men zie de uitvoerige aankondiging in de rubriek 'Komt u ook' in dit nummer.





VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. - VHF-bandmanager: J. G. Loizezen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## De komende Region I Contest in September a.s.

Op 3 en 4 September a.s. zal deze internationale contest weer plaatshebben.

Dit jaar zal de contest nog lopen van Zaterdag, 18.00 uur A.T., tot Zondag, 18.00 uur A.T., dus over een periode van 24 uur. Ik wil u nog nadrukkelijk op twee punten wijzen:

1. U dient voor deze contest uw log in duplo in te zenden. Ter bepaling van de winnaar van de VERON-wisselbeker en de wisselplaquette zal nl. het Nederlandse wedstrijdreglement ook toegepast worden op de internationale contest. Hiertoe wordt het tweede exemplaar van de beide in te zenden logs gebruikt.

2. Dringend verzoek ik u gebruik te maken van de VHF-logsheets, verkrijgbaar bij het Centraal Bureau van de VERON, à f0,30 per stel. Deze zijn geschikt voor het noteren van 92 QSO's. Mocht u meer van plan zijn, dan gebruikt u natuurlijk enkele extra vervolgvellen. In ieder geval: gebruikte u voor uw log staand folioformaat met de indeling zoals gepubliceerd in Electron van Februari 1960.

Tot horens en veel succes!

## Vacantiebezoeken: OE9IM en HB9RG

Nu de zomer (al zou je 't soms niet zeggen) weer in

het land is, gaat de VHF-activiteit weer enigszins lijden onder een ander, meer algemeen, tijdverdrif, nl. de vakantie...

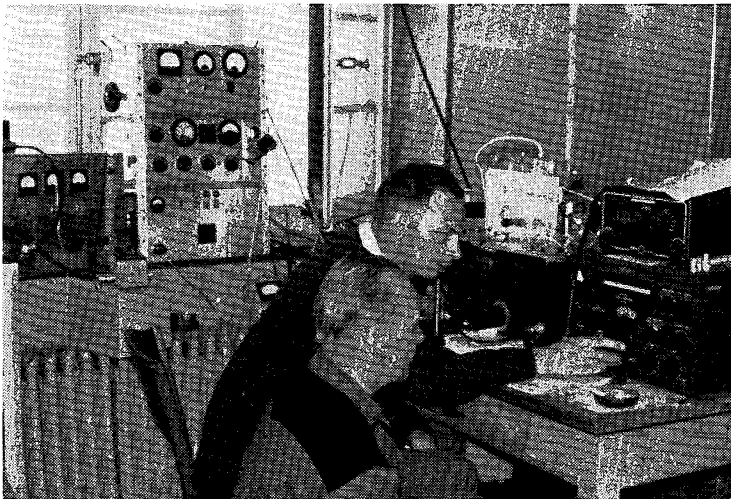
Ook uw VHF-manager heeft voor enige weken zijn shack verlaten om een tocht door Zwitserland te gaan maken, en nog wel in de tijd dat de derde VHF-contest plaatsvond. Deze moest ik dus missen, maar aangezien het bloed toch kruipt waar het niet gaan kan, ben ik 2 en 3 Juli op bezoek geweest bij een paar buitenlandse amateurs om eens te zien hoe een contest er van de andere kant af uitzag.

Nu, laat ik beginnen met te zeggen, dat de condities daar net waren zoals hier: voor verbetering vatbaar. Desalniettemin is het interessant eens te zien hoe andere stations uitgerust zijn en hoe ze een dergelijke contest aanpakken.

Zaterdagavond 2 Juli heb ik achter de zender gezeten van OE9IM, de nieuwe VHF-manager van Oostenrijk. Deze is pas in functie getreden, daar de vorige manager, OE1WJ, de bekende meteorscatter man, wegens QRL zijn post niet meer kon aanhouden. OE9IM, Hugo Mathis, is van professie electrotechnicus, wat wel te zien is aan zijn station. Hij heeft een prachtig QTH tegen de berghelling, aan het Bodenmeer bij Bregenz.

Zoals u op de foto wel kunt zien is hij op alle banden QRV. Wat ons echter het meest interesseert is zijn VHF- en UHF-apparatuur. Welnu, zijn 2 m station is vervat in het rek, links op de foto. Onderaan de ontvanger, daarboven een paneel met voedingen en de luidspreker en daarboven de zender, die als eindtrap een QQE06/40 heeft. De antenne is een 10 elem. long Yagi, draaibaar met behulp van een motor.

Op de foto ziet u niet zijn 70 cm apparatuur, die echter wel degelijk aanwezig is. De zender bestaat uit tripler met een QQE06/40; de ontvanger is een zelfgemaakte convertor met een kristalmixer-in-



HB9RG (rechts) en PAoQC (links) tijdens de Juli-contest op de Sântis in Zwitserland



**OE9IM**, de nieuwe VHF-manager van onze Oostenrijkse zustervereniging

gang. Toepassing van HF-versterking gaf bij hem geen verbetering van het ruisgetal. Deze zelfgemaakte ontvanger bleek nog een iets beter ruisgetal te hebben dan de Deziton 70 convertor, die OM Mathis ook in zijn bezit heeft.

Als antenne voor 70 cm gebruikt OE9IM een apart opgestelde 48 elem. gordijnantenne.

U ziet, dat dit station heel wat in zijn mars heeft en het is dan ook niet verwonderlijk dat Hugo mij vertelde reeds diverse malen Nederlandse stations te hebben gehoord, nog wel met telefonie! Niet-tegenstaande lange aanroepen heeft hij echter nog nooit een verbinding tot stand kunnen brengen.

Op 't ogenblik is hij zeer actief op 70 cm en hij heeft diverse skeds met Franse stations lopen.

Namens de Nederlandse VHF-gang wens ik OE9IM veel succes in z'n nieuwe functie en met zijn experimenten terwijl ik ook hem en zijn charmante vrouw bedank voor de hartelijke ontvangst.

Zondag 3 Juli bevond ik mij, na een tocht met de Schwebbahn in het hotel op de 2500 m hoge top van de Säntis, waar HB9RG al reeds een week zijn tenten had opgeslagen.

Van het prachtige uitzicht konden mijn vrouw en ik slechts een kwartiertje genieten, want het trok al spoedig dicht en er hing verder de gehele middag een dikke nevel om de Säntis-top.

Voor VHF-contests is deze top, de hoogste in de verre omtrek, echter magnifiek te noemen. Dit is nog eens wat anders dan onze + 50 m A.P.-met-pijn...

Het verwonderde mij dan ook niet, te horen dat HB1RG en DL9GU de voorafgaande Vrijdag het Region 1 record op 24 cm op hun naam hadden gebracht met dikke signalen aan beide kanten.

Namens de VERON en speciaal namens de

Nederlandse VHF-amateurs wens ik de beide operators van harte geluk met deze prestatie.

De ontvangers waren aan beide zijden identiek, nl. gelijk aan de in het Meinummer van Electron beschreven DL9GU ontvanger. Ook de zenders waren volgens DL9GU-design: 2C39's als tripler, waarachter HB1RG, OM Lauber, nog een 2C39 als rechtuit had staan, die voor 80 W input een enorme output leverde.

Als antennes werden paraboloiden van ca. 1,20 m diameter, gevoed met een dipool, gebruikt. De 24 cm tripler-rechtuit van HB9RG was opgenomen in het chassis van de 70 cm zender, geheel links op de foto en werd gekoeld door een daarboven vastgebonden elektrische haardroger, waarvan de verwarmingswikkeling uiteraard was afgezet.

De 70 cm zender zelf bestond ook weer uit een tripler-rechtuit met QQE06/40's, gevoed uit de daarnaast staande 2 m zender, die in de eindtrap ook een QQE06/40 had. Vóór het 70-24 cm rek ziet u - op een kartonnen doos staande - nog een (commerciële) SWR- en outputmeter voor 1296 MHz. Eenzelfde apparaat voor 2 m staat op de verwarming, voor de 2 m zender.

Terzijde zij hier nog vermeld, dat OM Lauber thuis, in Zürich, nog een 1 kW eindtrap heeft staan met 2 maal 4X250-B in balans, speciaal voor zijn meteor-scatter proeven.

Op de tafel ziet u verder, van links naar rechts, een BC348 als afstembare MF voor 70 en 24 cm, met daarop de 70 cm kristalgestuurde convertor met een EC80 HF-trap. Daarnaast ontwaart u de 2 m ontvangapparatuur, een Collins 75-A-4 als afstembare MF met een Panadaptor erop. De hierbij gebruikte convertor is een Tapetone met een 417-A ingang.

De met een motor draaibare hoge antennemast

stond op het platte dak van het hotel. Voor 2 m was hieraan een 10 elem. long Yagi bevestigd, terwijl op 70 cm een 12 elem. gordijnantenne gebruikt werd.

Jammer genoeg was Zaterdagavond de motorwikkeling doorgebrand en het draaien van de beam vond dan ook plaats via het ook bij ons bekende sterke-arm-werk, waarbij, gezien de provisorische constructie, zo nu en dan flinke rukken gegeven moesten worden om hem meer dan 180 graden te draaien.

Het zal u echter na bovenstaande beschrijving niet verwonderen, te vernemen, dat HB9RG het



PAoHRX (links) en PAoFA (rechts) in actie tijdens de Juli VHF-contest  
(Foto: PAoFA)

meest vooraanstaande VHF-station in Zwitserland is en dat, niettegenstaande de matige condities, de resultaten nog zeer redelijk waren. Maar wat wilt u, met zo'n QTH!

Eén ding is mij hierbij opgevallen: de enorme sterkte waarmee de stations uit bijv. Zuid Duitsland, Zwitserland en Oostenrijk binnenkwamen. Het is natuurlijk een aparte belevenis om stations als HB1UZ/FL, HB1KI, DJ3ENA etc. S9 + zoveel dB uit de luidspreker te horen bulderen. Maar bij deze sterktes is elk signaal dat niet absoluut schoon is, een verschrikking. En er waren stations, waarvan we de call niet zullen noemen, die een verschrikkelijke hoeveelheid splatter en rommel veroorzaakten over grote gedeelten van de band. U kunt van mij aannemen, dat dit niet aan de ontvanger van HB9RG ligt, die o.a. voorzien is van een 3 kHz breed mechanisch filter. Trouwens, de Panadaptor liet maar al te duidelijk zien waar de fout lag.

HB9RG zal – als HB1RG – tijdens de September VHF-contest weer QRV zijn op de Chasseral

en hij hoopt uiteraard dat de condities dan iets beter zullen zijn, waardoor PA-HB verbindingen mogelijk zullen worden.

Veel succes, Hans en het was bijzonder prettig jou – en natuurlijk ook HB9RF, de sec. operator – eens in actie te zien!

## VHF-Velddag Juli 1960

Zoals tijdens de VHF-conferentie van 1959 was aangekondigd, zou een eerste poging tot instelling van een VHF-velddag gedaan worden door het uitloven van een speciale QRP-beker voor de derde categorie deelnemers aan de contest van Juli 1960.

Dit idee is kennelijk aangeslagen, want diverse PA's zijn met enthousiasme op pad gegaan om een geschikte plaats te zoeken voor de contest van 2 en 3 Juli.

*Hier volgt het verslag van PAoHRX en PAoFA (Deventer):*

Door diverse experimenten op de Zijpenberg en de Holterberg waren we tot de conclusie gekomen, dat 'hoogte' lang niet alles is. Toen we dan ook vorig jaar de gelegenheid kregen om met een boot de IJssel op te gaan, richting Zutphen, en daar aan de oever onze antenne plus verdere benodigdheden hadden opgeslagen, bleek al direct hoe f.b. het daar gaat.

Voor de VHF-velddag 1960 was het QTH voor ons dus al geen punt van discussie meer. Langs de IJssel, onder Wilp, zijn diverse oude vestingwerken en daar zijn we op Zaterdagmiddag 2 Juli met veel moeite naar toe gehobbeld. Als apparatuur hadden we bij ons:

1. Een 6 elem. Yagi op een 7 m hoge uitschuifbare aluminium mast.
2. Een transistorontvanger met OC171 HF, OC171 mix. en OC171, osc.; hierachter stond nog een 7 MHz MF-versterker met OC170 MF en OC170 zelfosc. mengtrap alsmede  $2 \times$  OC45 MF op 452 kHz. Dit alles werd gevoed met slechts twee zaklantaarnbatterijen van  $4\frac{1}{2}$  V in serie. Het modulatoregedeelte van de zender werd bij ontvangst als LF-versterker gebruikt.
3. De zender, bestaande uit EC92 overtone 24 MHz, ECC88 mult. en QQE02/5 als P.A., input 4,25 W. De P.A. werd in anode en schermrooster gemoduleerd door  $2 \times$  OC6. De voeding voor de zender werd geleverd door  $2 \times$  OC16.

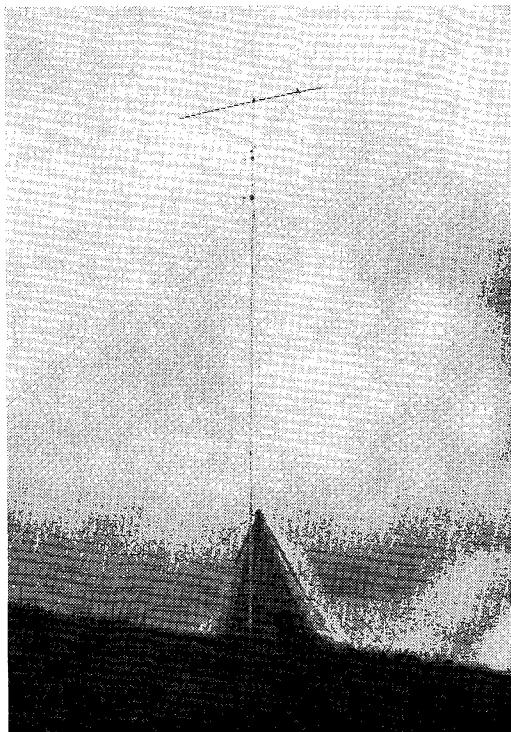
De enige pech die wij zouden hebben begon al vroegtijdig.

Nadat we de tent en de antenne hadden staan, wilde PAoFA heel optimistisch twee luchtbedden in de tent leggen, maar het bleek dat we er maar één in konden krijgen en dan nog met leeggelopen kussen. Geslapen hebben we dan ook eigenlijk helemaal niet (maar gewerkt des te meer) en we zaten Zondags min of meer slaperig, ongewassen ongeschoren (lang leve de accu...) te QSO'en.

Tegen kwart voor zeven waren we klaar met de installatie. De spullen werden aangezet en we zaten meteen midden in de contest! De stations rolden er aan de lopende band uit en weldra begon onze logboekhouding er al prima uit te zien.

De antenne bleek het ook prima te doen want van de Deventer stations hadden we helemaal geen last, zolang we de 6 elementen maar van Deventer af hielden... We zaten op 5 km ten Zuiden van Deventer, de antenne stond ca. 16 m boven het water van de IJssel.

We merkten op, dat de condities steeds maar beter werden met als top zo ongeveer 7 tot 10 uur 's Zondagsmorgens. Tegen 9 uur kregen we dan ons verste station te pakken en wel DJ4AS/P in de buurt van Wiesbaden. Omstreeks die tijd hoorde



'VHF-velddag 1960'. Op de foto ziet u de tent waarin FA en HRX in de omgeving van Deventer de velddag 'vierden'. Hoog daarboven de 6 elementen Yagi op een 7 m hoge mast (Foto: PAoFA)

PAoFA ook nog OE5HE/P! We hebben in totaal 36 stations mogen werken met als puntentotaal zo ongeveer 3000.

De Westelijke stations waren 's morgens tegen 10 uur enorm hard. Het was gewoon een lieve lust te horen hoe ze bij ons uit de luidspreker kwamen daveren. In totaal hebben we naar schatting zo'n 80 diverse stations gehoord. Het was alleen maar jammer dat ze ons niet allemaal gehoord hebben...

Dat zijn zo de ervaringen geweest van PAoFA en PAoHRX. We waren beide wild-enthousiast en dat zijn we nóg. Tijdens de Europa-contest zitten wij wéér in Wilp, daar kun je van op aan! De roepnaam zal dan PAoFA/M zijn en we hebben dan een grotere tent bij ons, hi!

Tot zover het verslag van PAoHRX en PAoFA. Het is prettig te horen, dat dit evenement zo in de smaak gevallen is en ik hoop, dat dit een stimulans mag zijn voor anderen om de combinatie van vrije natuur en radio-amateurisme ook eens nader in overweging te nemen.

PAoQC,  
VHF-manager

## VHF-bandoverzicht

### 15 Juni - 15 Juli 1960

Eindelijk is dan deze maand wat los gekomen van de lang verwachte DX. Al direct, vanaf 16 Juni, waren behoorlijke afstanden te overbruggen binnen Nederland, terwijl de dagen daarna heel wat Engelsen te werken waren en er ook D-stations te horen waren en een enkele Fransman, F8KF (in Roubaix), F3LP, F9NW en F2RL.

Aan het eind van deze opening, op 21 Juni, waren aan de kust vooral nog vele Engelsen te werken en verscheen OZ1NN op de band (bij Aabenraa). Deze Deen werd door velen gewerkt bij de volgende opening naar Duitsland en ON4 op 27 Juni. Daarnaast waren zeer vele Noord-Duitse stations te werken, waaronder o.a. DJoAU in Kiel van wie we een vorig maal berichtten dat hij graag PAo-stations wilde werken.

Uit deze opening resulteerde een sked PAoANJ (Drachten)-DJoAU (Kiel). We zijn benieuwd...

Hierna volgde de contest, waarvan we in het begin allemaal dachten dat het niets zou worden. Achteraf viel het best mee en er werd tot diep in Duitsland vrij veel gewerkt. Naar het Noorden was niets te horen, evenmin als naar het Zuiden.

Gelukkig waren de mobiele stations ook vertegenwoordigd met HRX/M, JMT/M, MAJ/M, WIL/M en YZ/M, juist het minimum aantal om de QRP-beker beschikbaar te stellen aan de meest succesvolle.

Voor de eerste maal hoorden we een station met parabolische antenne van 25 m diameter, nl. PAoCAM in Dwingeloo, terwijl PAoDJ/A met z'n 2 m spullen op de TV-toren in Smilde zat.

Na de contest is, samen met het goede weer, ook de kans op goede condities vertrokken en deze waren dan ook over het algemeen beneden normaal.

De sked van PAoKT met DJ1WP en DJ2RL op S.S.B. gaat reeds prima van Den Haag naar Duitsland, waar KT vrijwel elke sked-dag met S4 tot S6 doorkomt. Omgekeerd heeft KT een paar maal

## Gegevens van Nederlandse 2 meter zendstations

Roep-letters	QTH	Frequentie	P.A.	Input	Ontvanger	Antenne	Hoogte
PAoCGA	Amsterdam	144,68 (+ 1 krist.)	2 × VT501	32 W	6J6 bal. conv.	2 × 5 el. Yagi	25 m boven de grond
PAoCH	Dordrecht	144,87	2E26	20 W	Nogoton conv.	5 el. Yagi	—
PAoELS	Vlaardingen	—	EL83	5 W	6J6 bal. conv.	5 el. Yagi	—
PAoHAK	Krommenie	144,6	QQEo6/40	40 W	6J6 bal. conv. krist.gest.	2 × 5 el. Yagi	10 m boven AP
PAoJVT	Rotterdam	145,76	2 × EL91	9 W	6J6 bal. conv.	5 el. Yagi	16 m boven de grond
PAoLJG	Helmond	—	829B	45 W	E88CC casc. ECC91 mixer	2 × 5 el. Yagi	—
PAoNK	Haastrecht	144,45	6J6 (QQEo6/40)	5 W	6J6 bal. conv.	2 × 5 el. Yagi	15 m boven de grond
PAoRCH	Haarlem	144,71 (144,05)	815	30 W	6J6 bal. conv.	2 × 5 el. Yagi	15 m boven AP
PAoRG	Delft	144,19	QQEo6/40	50 W	6J6 bal. conv.	2 × 4 el. Yagi	12 m boven de grond
PAoTP/A	Rotterdam Tiel	144,7 (+ 3 krist.)	QQEo6/40	60 W	E88CC casc. krist.gest. conv.	2 × 5 el. Yagi	45 m boven de grond

wat kunnen nemen met helaas nog te geringe sterkte om het tot een QSO te doen komen. In Duitsland wordt nu de input verhoogd waarna we hopen, dat het beter gaat.

*Medewerkers waren deze keer:* PAoANJ, PAoBM, PAoJWV, PAoJKZ, PAoMI, PAoKPO, PAoCML, PAoLQ, PAoKT, PAoJVT, PAoHRX.

So long,

PAoLOD

### De uitslag van de VHF-Contest van 2 en 3 Juli 1960

Nu mijn vakantie achter de rug is, kan ik weer met frisse moed aan mijn taak beginnen. Ten bewijze hiervan volgt hier dan reeds de uitslag van de 3de regionale VHF-contest!

Uit de logs blijkt, dat er 49 Nederlandse deelnemers op de band zijn geweest tijdens deze wedstrijd. Over de condities is al gesproken; deze varieerden van matig tot redelijk. Door de topstations zijn echter toch wel zeer goede scores behaald.

Verder is er ook een nieuw record gevestigd, nl. wat het percentage der deelnemers betreft dat bij de sluitingsdatum het log nog niet had ingezonden...

Maar hier komen dan de cijfers:

#### Sectie 1

1. PAoEZ	11555 punten
2. PAoBN	8853 punten
3. PAoANJ	8119 punten
4. PAoCML	7518 punten
* PAoCAM	7092 punten
5. PAoNL	6450 punten
6. PAoKT	4766 punten
7. PAoJWV	4467 punten
8. PAoJMS	4082 punten
9. PAoNRG	2985 punten
10. PAoWL	2783 punten
11. PAoQL	2401 punten
12. PAoJKZ	2044 punten
13. PAoFP	1784 punten
14. PAoKPO	1601 punten

15. PAoAND

1300 punten

16. PAoNAM

900 punten

*\*Buiten mededinging:* PAoCAM werkte tijdens de contest met een zender met 2 × 7193 in de eindtrap, input ca. 12 W. Een bescheiden zender zult u zeggen. Daartegenover staat echter een paraboloïde met een doorsnede van 25 m, gevoed met een dipool, als antenne, die goed is voor minstens 25 dB gain!

#### Sectie 2

1. PAoTP/A	20561 punten
2. PAoDJ/A	3797 punten

#### Sectie 3

1. PAoHRX/M	2927 punten
2. PAoWIL/M	1595 punten
3. PAoJMT/M	860 punten
4. PAoMAJ/M	736 punten
5. PAoYZ/M	622 punten

*Check-logs* werden ontvangen van PAoCMH, FHB, FOK, LOD, MSH, TCD, TVS, ZDI en NL-843, waarvoor namens de deelnemers hartelijk dank.

In verband met de regel, dat een station, dat geen log inzendt, in minstens 5 ingekomen logs moet voorkomen, vóór de verbindingen geldig worden, was het prettig óók het log van OM Rijnsburger, NL-843, te ontvangen. Dit redde weer een aantal punten voor enkele deelnemers.

*Geen log* werd ontvangen van PAoAI, GD, GRO, GVK, HKG, JAR, JDJ, LJG, LWJ, OS, OTC, PP, QHB, RDM, RG, RGR en TG.

Op de eerste plaatsen in sectie 1 en sectie 2 ziet u de bekende calls PAoEZ en PAoTP/A. Namens de VHF-gang hartelijk gefeliciteerd met deze overwinningen, Arie en Bob!

En dan sectie 3, waarin voor het eerst strijd geleverd werd om de QRP-beker. De zegepalm wordt hier weggedragen door PAoHRX/M die met zijn co-operator PAoFA een bijzonder prettige velddag heeft gehad.



## Uitslag van de voorjaars-zendexamens

Voor de in Mei en Juni jl. gehouden zendexamens waren opgeroepen 115 kandidaten. Hiervan trokken er zich 8 terug. Elders in dit nummer treft u de lijst aan van de 53 geslaagden.

Naar wij van PTT vernamen werden 20 kandidaten afgewezen wegens onvoldoende kundigheid in het opnemen. Voor seinen werden maar vier personen afgewezen. Op techniek zakten echter 30 kandidaten.

## Nieuwe zendexamens op komst

In de maanden November en December a.s. zullen weer zendexamens worden afgenomen. Amateurs die aan dit examen ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging, c.q. een 'verklaring van bevoegdheid', willen deelnemen, dienen zich *vóór 15 September a.s.* op te geven.

Het verzoek om deelneming moet worden gericht aan de voorzitter van de Examencommissie voor radiozendamateurs, Kortenaerkade 12, 's-Gravenhage.

## PAoLGE terug naar Canada

Van OM L. Guy Eon, PAoLGE, te Wassenaar, ontvingen wij bericht dat hij zijn werkzaamheden alhier beëindigd heeft en in Juni jl. weer naar Canada zou terugkeren.

Hij vond het een voorrecht gedurende zijn verblijf in ons land lid van de VERON te zijn geweest.

Van onze kant was het prettig iets voor OM Eon te hebben kunnen betekenen en wij wensen hem als VE3LM het allerbeste toe.

PAoNP

## W2JJK in ons land

Op Vrijdag 8 Juli jl. is OM Peter Miller, W2JJK uit Middeltown, N.Y., U.S.A., met de 'Grote Beer' in Rotterdam aangekomen en sindsdien verblijft hij te Haarlem in de Helmlaan 18.

Peter is als de beste highschoolstudent van Middeltown naar Nederland afgevaardigd.

---

Hans wordt dus voor een jaar de bezitter van de QRP-beker en wij wensen hem hiermede van harte geluk!

Dit was dan het verslag van de Juli-contest – en nu nog de finale: de grote Region 1 VHF-contest in September.

Veel succes!

PAoQC

Hier zal hij een volledig schooljaar meemaken op het Jac. P. Thysselyceum te Overveen.

Zijn plaats in Middeltown wordt ingenomen door een zoon van de familie te Haarlem waar Peter zijn intrek heeft genomen.

Hij heeft reeds contact met onze afd. Haarlem gehad, waarbij bleek dat hij zeer enthousiast is en zelfs een stille hoop koestert ook hier nog eens een PA-zender te mogen bedienen.

De PTT zal hierover natuurlijk krijgen te beslissen; het is in ieder geval dus voor tijdelijk.

Peter is 17 jaar oud maar ziet er door zijn forse gestalte beslist ouder uit. Hij stelt zich voor de Nederlandse taal goed te kunnen leren.

Wij wensen W2JJK in alle opzichten een goed jaar in ons land.

PAoNP

## In Memoriam PAoLB

Met grote ontsteltenis hebben wij er kennis van genomen dat ons trouwe lid

**Johannes Franciscus Diepstraten,  
PAoLB**

op de leeftijd van 59 jaar op 19 Juli 1960 te Leiden is overleden.

Enige weken geleden had hij een operatie ondergaan, maar we hadden niet verwacht dat het nu zo zou lopen.

OM Diepstraten, in leven leraar aan de Titus Brandsma ULO-school, was in het bijzonder onder de oldtimers een goede bekende. In die kringen had hij dan ook zijn meeste contacten.

Het werken en bestuderen van DX heeft wel altijd zijn voorkeur gehad en verschillende certificaten heeft oLB verworven.

In NVIR-verband heeft oLB vóór Wereldoorlog II o.m. de functie van manager van het Statistisch Bureau (SB) vervuld. Dit was geen sinecure en oLB heeft hiermede ook internationaal de aandacht op zich gevestigd.

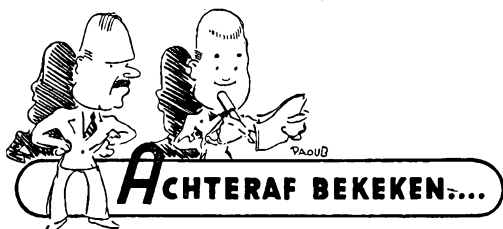
De laatste jaren werd oLB uiteraard sterk in beslag genomen door zijn grote gezin.

Wij hebben helaas een voorbeeldig amateur verloren, maar wij vertrouwen dat zijn zoon, PAoLBS, de familienaam in deze hoog zal weten te houden.

Mevrouw Diepstraten wensen wij alle sterkte toe dit zeer zware verlies te dragen.

De begrafenis heeft op 22 Juli jl. op het R.K. Kerkhof te Oegstgeest plaats gehad, waar onze vereniging eveneens vertegenwoordigd was.

Het hoofdbestuur



*Waarin het gaat over boezems en tweedracht, over welvaart en de Vrije Zaterdag en balsem in opengereten wonden*

DE daverende dingen dezer wereld zijn in de afgelopen maanden weer over ons heen gegaan. We hebben zorgelijk gekeken naar de grote koppen in de dagbladen, die ons deden beseffen dat het de groten dezer aarde ook niet altijd gaat zoals ze graag zouden willen. Opoe zei vroeger in zo'n geval: 'Het is bij hullie ook geen botertje tot de boo'm.' Waarmee ze te kennen gaf dat er iets scheef zat.

Ondanks dat scheef zitten voelen wij ons toch nog vrij behagelijk: de vakantie, de welvaart, de DX'-pedities, de QSL-kaarten en de steeds positiever wordende berichten over de vrije Zaterdag, die wij allen binnen afzienbare tijd deelachtig zullen worden, werken daaraan mee.

Heerlijke perspectieven gaan voor ons open als we denken aan onze hobby, want voor óns is het probleem van de vrijetijdsbesteding al lang geen probleem meer. Maar we zijn met zorg vervuld als we denken aan al de tegenstellingen die zich ook al in verband met de besteding van de vrije tijd in de boezem van onze samenleving voordoen. Het ene deel van Nederland gaat met vakantie naar het andere deel en omgekeerd. Wij vinden het onder de voet lopen op de stations dat daar het gevolg van is nog maar een onschuldige zaak. Erger is het op de grote wegen waar het ene deel van het gemotoriseerd vervoer het andere tracht te rammen.

Nee, voor ons is de vrije Zaterdag geen probleem want wij zijn grote bewonderaars van het betere mobiele werk en als het aan ons ligt wordt de Zaterdag de dag der mobiele werkers. Reeds hebben wij diep respect voor de Noordelijke VERON-afdelingen, die de mobiele zó-maar, buiten de RSGB om, telken jare een extra velddag presenteren.

Maar ook hier loert de tweespalt. Want naast het kleine aantal enige en echte VERON-mobielen is er thans het grote leger getransistoriseerde vrijetijdsbesteders, dat luid jengelend langs 's heren drukke wegen en stranden pralt. Nog even geduld, zo voorspellen wij en dan komt het afweerwapen in de handel, het getransistoriseerde ingebouwde oscillatorje voor het scheppen van een stiltezone.

En vol eigen wijsheid schudden wij onze hoofdjes. Met hoevelen zijn wij? En op hoe weinig?

En wát een welvaart! De TV-toestellen en de ijskasten vallen als rijpe vruchten van de boom.

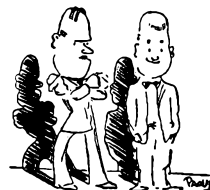
Maar toch hoorden we van een ons sympathieke vereniging die in geldzorgen verkeerde. Bij nader onderzoek bleek gelukkig dat maar een deel van de club arm was, terwijl het andere deel rijk gezegend was met aardse goederen. De weg tot elkaar werd gevonden. Toevallig op Zaterdag. Ondanks gemurmureer hier en daar. En dit geeft ons weer hoop, dat de tweedracht in de diverse boezems óók eenmaal tot het verleden zal gaan behoren.

En met deze hoop smeren we nu wat balsem der welvaart in de misschien in onze onschuld opengereten wonden.

Tim en Tom

### **Balsem der Welvaart:**

J. G. C. Niehaus, PAoFA f10,-; H. Reuderink, PAoHRX f5,-; J. Oosterkamp, PAoTES f5,-; A. A. Dogterom, PAoEZ f22,50; Fred. Vitringa f2,50; C. van Dijk, PAoQC f22,50; P. Rooy f2,50; J. Mul, PAoNLC f5,-; H. J. Swienink, PAoOTC f2,50; A. Buurman, PAoABU f5,-; C. D. de Leeuw, PAoBL f12,50; J. Bleeker, PAoZZ f10,-; M. Knol, PAoAJA f10,-; F. C. Mali, PAoFCM f5,-; J. P. van Tussenbroek, PAoTZL f7,50; A. A. Nakken, PAoVV f7,50; Sj. Quast, CN2AQ f12,50; W. H. Cantineau, PAoTZ f5,-; J. H. Jansen, PAoQH f7,50; C. J. Benjamins f5,-; A. H. van Vuren, PAoADR f5,-; J. F. van Zoest f5,-; J. de Klerck, PAoIJ f5,-; VERON afdeling Delft f7,50; F. Priem, PAoGG f2,50; A. Vliegthart, PAoVGT f5,-; R. van Straten, PAoUHF f5,-.



### **Deze maand geen NL-Post**

Van de voorzitter der NL-Club, OM E. Smit, NL-742 (Lange Mees 30, Eindhoven) ontvingen wij een mededeling dat hij deze maand wegens ziekte niet in staat was de rubriek voor onze NL's te verzorgen.

Reeds van begin Juni af is OM Smit ziek thuis.

Het spreekt vanzelf dat wij onze NL-manager een spoedig herstel toewensen. Wij doen dat natuurlijk ook namens de NL's en de vele andere lezers van de rubriek 'NL-Post'.

Laten we hopen, dat onze medewerker de volgende maand weer is hersteld en dat wij u dan de rubriek 'NL-Post' weer kunnen aanbieden.

Redactie



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 13 Augustus in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adresseert: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

DE eerste bekerjacht van de afdeling **Arnhem** werd gehouden op 26 Juni. Aan de start in Oosterbeek verschenen toen een 6-tal jagers. Bij uitnemend weer werd in Noordelijke richting door Lichtenbeek en Warnsborn naar de vos, PAoWSA/A, gekoerst. Deze had zijn apparaatuur opgesteld op het prachtig gelegen nieuwe kampeerterein 'Arnhem' in de bossen nabij Schaarsbergen. Onderweg werden de beide bakens, PAoDON/A en PAoVV/A gespeild. Deze waren opgesteld in de omgeving van Hotel West End en in Doorwerth. De uitslag van de jacht luidde tenslotte: 1. Berghuys, 269 p.; 2. De Haan (Twenthe), 235 p.; 3. Sinnema, 234 p.; 4. Quanjer, 128 p.; 5. Rijssemus, 100 p.; 6. Van Ulden, 0 p.

Op 29 Mei werd in **Delft** onder grote belangstelling de eerste vossejacht op 2 m gehouden. Dank zij het mooie weer waren 13 peilgroepen aan de start verschenen, waaronder één vrouwelijk equipe, uit Rotterdam, Den Haag, Oegstgeest en Delft. Alle jagers, behalve natuurlijk Nr. 13, OM Waisvisz, oCL, wisten de vos binnen twee uur te verschalken. De vos, PAoTR/A, was opgesteld in de boerderij van de heer Van der Kooy in de buurt van de Hertendorp. Winnaar werd een Rotterdamse 'professional', OM Ottens. Als eerste Delftenaar kwam OM Vliegthart, PAoVGT, als zevende binnen. Al met al kan dit een geslaagd begin genoemd worden van de Delftse jachten, al hoopt men dan ook in Delft dat er een volgende keer meer eigen afdelingsleden aan de start zullen verschijnen. Vermoedelijk wordt de eerstvolgende jacht in Delft eind September gehouden, zodat er nog tijd genoeg is een peildoos te maken!

De afdeling **Deventer** hield op 17 Juli een vossejacht op 2 m. Het slechte weer in aanmerking genomen viel het aantal jagers nog mee... Dank zij de vreemde reflecties in de bosachtige streek werden de zonderlingste peilingen gemaakt, maar in de beste stemming werd de vos, PAoFA/A, gevangen in zijn hol te Gorssel. Uitblinkers waren: 1. OM Van Zoelen, 56 strafp.; 2. PAoJKZ, 83 strafp.; 3. PAoHRX, 95 strafp. Zowel de vos als de startmeester, PAoBI, hadden hun zaken prima voor elkaar, zodat het geheel een vlot verloop had. De volgende jacht vindt plaats op 27 Augustus, eveneens in het kader van de samenwerking tussen de amateurs in de Achterhoek, Zutphen en Deventer.

Op Vrijdag 24 Juni had de afdeling **Gouda** een professional op bezoek, nl. de heer L. H. M. v. d. Hart uit Den Haag, die een lezing hield over het onderwerp: 'Communicatie en haar problemen'. Na een algemeen overzicht van de verschillende frequentie-banden en het gebruik ervan behandelde spreker eerst de voortplantingstheorie (ground-wave; sky-wave). Hierna gaf hij een methode aan voor het bepalen van de hoogte der verschillende reflecterende lagen, zoals de E-, F1- en F2-laag en een verklaring van Iono- en Troposcatter. Ook het begrip 'diversity-ontvangst' werd duidelijk gemaakt. Na de pauze werden de aanwezigen vergast op een staaltje van technisch kunnen toen spreker de werking van een 'Totalizer' (een ingenieus apparaat, dat dient om de invloed van o.a. klimatologische verschijnselen op de overdracht van signalen te bepalen) verklaarde. Hieraan koppelde de heer v. d. Hart een verslag van zijn ervaringen, opgedaan bij het meten van een antenne-diagram met behulp van een vliegtuig, waarbij gewerkt werd met een zendertje, dat een output van 100 mW had bij een frequentie van 100 MHz! (Dit QRP-TX-je was ter bezichtiging meegebracht.) Als dank voor deze zeer goed voorbereide causerie ontving de heer v. d. Hart een daverend applaus en het bekende pak Goudse siroopwafelen van de aanwezigen. Op deze avond werd eveneens bekend dat OM Van der Ham zijn C-machtiging had behaald. Hij gaat werken onder de call PAoHCD. Proficiat! – Op Zondag 26 Juni werd door zeven jagers gestart voor een dagjacht op 80 m. De vos had zich bijzonder handig verscholen in het achter-onder van een schip, dat in de IJssel bij Haastrecht lag. Gelukkig voor de jagers was het feit, dat OM v. d. Berg, oVB, dacht, dat men hem voor de schipper aan zou zien. Hij werd onmiddellijk herkend!! OM Luynenburg werd winnaar van deze jacht en legde zo beslag op de 'witte trui'. De verdere uitslag was: 2. Verschut; 3. De Gruyl; 4. v. d. Ham; 5. v. Maaren; 6. v. Waas en 7. Blonk. – De laatste bijeenkomst vóór de vakantie vond plaats op Vrijdag 8 Juli. Na enige gezellige onderlinge QSO's, waarbij men over en weer met goede raadgevingen kwam, werd de jaarlijkse bustocht van de afdeling besproken. Na de pauze spraken oVB en oHG nog wat voor de vuist weg over condities en certificaten. De condities bleken afhankelijk van weersomstandigheden, jaargetijden, zonnevlekken en nog véél



meer en certificaten van véél luisteren, véél werken en véél geld opsturen! – De vossejacht van Zondag 10 Juli zal de zes jagers, die de moed hadden om aan de start te verschijnen, nog lang in geheugen blijven. De lucht was zwaar bewolkt en het miezerde. Om 2 uur startten deze stoere knapen, aangemoedigd door de voorzitter (vanuit z'n auto!). Van miezeren is het storten geworden en zo is het gebeven ook. Van de zes zijn er vier binnengekomen, de laatste na twee en een half uur! En dan nog gediskwalificeerd, want vlak bij het hol liet zijn hoofdtelefoon het afweten, omdat zijn snoertje alleen katoen-omwonden was en het water de rest deed. Maar binnen kwám hij! Dank zij de goede zorgen van de gastvrouwen in het hol aan de Steinsedijk kwamen de jagers weer wat op hun verhaal. De uitslag was: 1. Den Oude; 2. Luynenburg; 3. Van Waas en 4. v. d. Ham (gediskwalificeerd). Gefluisterd wordt thans, dat enige jagers van plan zijn een kikkvorspak aan te schaffen met ingebouwde hoofdtelefoon!

De afdeling **Haarlem** hield haar laatste bijeenkomst vóór de vacantie op Woensdag 6 Juli. Wegens plotselinge, door zakelijke omstandigheden veroorzaakte, afwezigheid van OM Van Graas, PAoDEN, is de meetavond niet doorgegaan. Deze wordt nu naar de bijeenkomst in September verplaatst. Onze afdeling heeft PAoLQ voor de maand October kunnen strikken voor een lezing. Het onderwerp wordt per convo bekend gemaakt. Op Donderdagavond, 14 Juli, heeft het bestuur kennis gemaakt met OM Peter Miller, W2JJK, uit Middletown (U.S.A.). Deze OM is een jaar in Nederland en heeft een brede belangstelling. Wij hopen dat hij zich in onze afdeling thuis zal gevoelen en kan medeleven met het amateurisme hier in Nederland. Peter, welcome here and we hope that you have a pretty time in Holland! (Men zie ook de rubriek 'Van de HB-tafel', elders in dit nummer.)

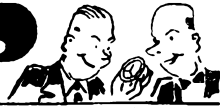
De secretaris van de afdeling **Kanaalstreek** berichtte d.d. 20 Juni: In tegenstelling met de 2 m bekerjacht, waarvoor geen enkele jager kwam opdagen, was de 80 m bekerjacht succesvoller. Althans wat de deelneming betreft, want helaas kwam het merendeel der jagers niet binnen. Nummer 1 werd R. Knevelbaard uit Gieten, die een hoge score aan punten boekte. Nummer 2 werd J. Goeree uit Stadskanaal. – Om ons met de oscillograaf wat vertrouwd te maken hield PAoARM een gezellige praat- en demonstratie-avond. Voor zover mogelijk toverde hij diverse instellingen van buizen en schakelingen op het kijkpijpje. Een en ander viel zeer in de smaak bij de aanwezigen.

Wij laten thans volgen een verslag van de in de periode van Februari t/m Juni gehouden bijeenkomsten van de afdeling **Oss**. Op Vrijdag 26 Februari opende afd. Oss haar maandelijks bijeenkomst met sounderuitwisselingen onder leiding van

ex-telegrafist OM Anschutz, waarna OM Gassen (PAoHKG) uit Wychen de aandacht vroeg, ter bespreking van peilontvangers, de techniek van het jagen, kortom alles wat met vossenjachten uitstaande heeft. Na de voor- en nadelen van het jagen op 2 en 80 m besproken te hebben, alsmede de techniek van het jagen (peilingen etc.), doorspekt met geestige gebeurtenissen welke een jager steeds ontmoet, werd de bouw van peilontvangers onder de loupe genomen. Tenslotte ging de Benjamin van afd. Oss, OM Burgers geblinddoekt, met de peildoos van oHKG, op zoek naar de 'vos' (de fb II home-made griddipper van oHKG, welke buiten was opgesteld. Dat er grote hilariteit ontstond toen de 'jager' in het aan de vergaderzaal grenzend restaurant terecht kwam, alwaar hij in de doolhof van tafels en stoelen moedig verder zijn peilingen verrichtte, laat geen twijfel. – Op Vrijdag 22 Maart moest de spreker welke een lezing zou houden, met als onderwerp; de populaire en interessante tak der electronica, de TV, plotseling verstek laten gaan. De leden van afd. Oss hebben er toen een zeer geanimeerde praatavond van gemaakt, waar uitzonderlijk interessante gesprekken te beluisteren waren. – Veel is reeds gesproken en geschreven over 'Stereo'. Wat het in feite behelst kon afd. Oss op Vrijdag 29 April horen en 'zien'. Op deze avond nl. was OM Stapper uit Nijmegen, met zijn stereo-apparatuur overgekomen voor een spreekbeurt en demonstratie over voornoemd onderwerp. Na een inleiding, toegelicht door demonstratieplaten, besprak OM Stapper zijn home-made versterker en luidsprekerkasten. Zijn fb platencollectie varieerde van Offenbach tot K. Valente, zodat een ieder het zijne kreeg. Het enorme verschil van geluidsweggeve tussen mono en stereo, viel elk der aanwezigen sterk op. Zelfs het DX-kanon PAoGKO, wiens trommelvliezen zich toch aangepast moeten hebben aan al die QRM en QRN, verklaarde na afloop zijn BCL-doos in elkaar te gaan timmeren om er de kachel mee aan te maken (Hi). – Op Vrijdag 27 Mei mocht wederom de causeur PAoVGR (OM Van Gelderen uit Uden) welkom geheten worden. Ditmaal bracht hij oscillatoren en filters naar voren. Besproken werd: oscillatoren in het algemeen, de gewenste opbouw voor een stabiele VFO, stabiliseren, het nut en de toepassing van filters (zowel bandfilters als filters ter onderdrukking van TVI) etc., etc. Vanzelfsprekend kon oVGR, SSB-man als hij is, niet nalaten nog even de EZB-techniek aan te snijden, hetgeen overigens ten eerste op prijs werd gesteld. – De op Vrijdag 24 Juni jl. gehouden bijeenkomst was afgestemd op een onderwerp dat direct betrekking heeft op de 'praktijk' van het amateurisme, en wel: zenderbouw. De voor afd. Oss niet onbekende OM Gassen (PAoHKG) verzorgde deze avond, waar speciaal het 'probleem'



# WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 13 Aug. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.

3. Elke inzending – dus zowel 'Er aan' als 'Er af' – dient vergezeld te gaan van 60 cents in *postzegels* (liefst kleine)waarden.
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio. dan wel in het 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 verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard. wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

moduleren en modulatietransformatoren in de belangstelling stond. – Al met al kan afd. Oss terugblikken op enkele zeer interessante en leerzame bijeenkomsten, welke op de eerste plaats te danken zijn aan enkele sprekers t.w. OM Gassen (PAoHKG), OM v. Gelderen (PAoVGR) en OM Stapper. Daarom langs deze weg nogmaals een woord van dank tot u, OM's, die op zulk een voortreffelijke wijze afd. Oss de nodige voorlichting gaf.

De afdeling **Rotterdam** besloot het winterseizoen op Vrijdag 17 Juni met een gezellige avond. OM Jansen, oKQ, leidde de hersengymnastiek. OM Heikoop, PAoFLH, vertelde over de belevenissen tijdens de velddag. Het nuttige met het aangename verenigend werd onder de aanwezigen een kleine schriftelijke enquête gehouden waaraan aan gratis verloting was verbonden. De uitslag van dit opinie-onderzoek gaf later stof tot een bestuursvergadering en bij de samenstelling van het winterprogramma zal met de geopperde wensen zoveel mogelijk rekening worden gehouden. Deze bijeenkomst was tevens de laatste in Ons Huis, Gouvernestraat. Het bestuur is er in geslaagd een wat beter geoutilleerde gelegenheid te vinden, waar koffie te krijgen is en waar OM v. d. Bergh niet zoveel trappen behoeft te klimmen om zijn afdelings-QLS-zaken te kunnen behartigen, want hij kan in het nieuwe clublokaal desgewenst met de lift naar boven. De eerste bijeenkomst in het nieuwe clublokaal zal plaatsvinden op Vrijdag 9 September. De nieuwe vergadergelegenheid is gelegen aan de Sint Laurensplaats 5, gebouw 'De Heuvel'. Verdere berichten vindt u in het Septemhernummer van Electron. – Op 19 Juni organiseerde de afdeling Rotterdam een bekerjacht op 2 m. De start was bij het station Schiedam, waar 7 peilgroepen werden ingeschreven. De vos, PAoRTD/A, had voor deze gelegenheid van de gemeente Rotterdam toestemming gekregen om de zender op te stellen in een gebouwtje in het park van het conferentieoord 'De Tempel' aan de Delftweg. Het bakken PAoROX/A stond mobiel in een V.W. bij de Woudweg, ten Noorden van Kethel. De uitslag luidde: 1. H. Hoogveen; 2. P. J. Schenk (PAoTR), Delft; 3. J. Ottens (PAoSBB); 4. H. Hoek (PAoKRT); 5. R. de Rivecourt (PAoRIX); 6. F. L. Heikoop (PAoFLH).

## ERAAN?

En B2-set, zgn. agentenzender, defect geen bezwaar; J. J. Zandbergen, PAoZY, v. Houtenkade 14, Alkmaar.  
Frequentiemeter BC221 compleet, brieven met prijsopgave en bijzonderheden aan: E. C. Boer, H. v. Borsseleknade 33, Amstelveen.

## ERAF?

Trafo 110-220 V, 2 x 350/280 V-200 mA f10,-; id. 110-220 V, 2 x 350/280 V-70 mA f5,-; id. 110-220 V, 220/250 V-60 mA f5,-; freq. meter 1900-4000-8000 kHz, op 1 kHz nauwkeurig f15,-; smoorsp. 150 mA-8 H f5,-; 150 mms 'Electron' f15,-; baluncoils, om met pi-filter dipool te voeden f20,-; alles in één koop f60,-; P. A. Coté, Westlandgracht 173, Amsterdam.  
MK-III 19-set, geh. compl. met tñn, kabels, voeding 12 en 24 V de en montagerek f52,50; 2 mobilfoon zend-ontvangers BC620 met voeding 6 of 12 V dc, tñn en mcrf en instructieboek, 2 stuks f52,50; coax. relais best. uit 2 coax. systemen f12,50; Variac 110 V-3 A f35,-; Klystrons 707B, 1200-3750 MHz à f7,50; id. 723A/B f7,50; J. Melis, PAoVHF, Bernhardstraat 10, Rhoon (Z.H.).  
Trafo 110/220 V, 2 x 330 V-200 mA, 6,3-12,6 en 4 V f18,-; id. 127/220 V, 2 x 260/360 V-300 mA, 3 x 6,3 en 30 V f22,-; id. 127/220 V, 2 x 500 V-160 mA, 2 x 6,3 en 4 V f20,-; id. 220 V, 6,3 V-8 A f7,50; chokes 150 mA f4,-; id. 250 mA f5,50; J. A. Matthaei, Thorbeckestraat 39, Huizen (N.H.).  
Heathkit DX100B, gemonteerd; verhuistrafo 220-110 V 1 kW, met Heathkit S. W. meter en antennerelaiskastje; Geloso ontvanger G209; bovengenoemde app. als nieuw, tegen ieder aannemelijk bod; L. Lousberg, PAoLM, St. Amorsplein 6, Maastricht.  
Aircraft Radio Receiver model ARB, 4 banden 195 kHz-9,05 MHz, h.f. en l.f. regeling, beat, avc, bzn 12A6, 4 x 12SF7, 12SA7 en 911; kringen ant., te r.f., det., r.f. osc., 1e, 2e en 3e i.f., met dynamotor 24 V, zonder speaker; geschikt te maken voor a.c.; vracht rek. koper; prijs f75,-; M. Uittenboger, NL-795, Melkheul 4, Gorinchem.  
Zender, 14 MHz incl. 2 psa's, modulator 2 x 807, modulator rev. sh, 2 psa's 400 V-200 mA, 1 psa 90 V neg., 1 psa 650 V-200 mA, ontvanger RA1J; zender 14 MHz, mike, gridripper Heathkit, universeelmeter, totaal f350,-; ook in gedeelten; W. G. v. Veelen, PAoDEK, Brederodestraat 26-a, Zandvoort, tel. 2335.  
Heathkit zender AT-1, 80-40-20 en 15 meter, x-tal gestuurd met antenne-coupler; Heathkit vfo, alle banden. Samen f250,-; HRO-ontvanger model TR met losse kast, voeding en 6 spoelen voor alle banden 12,50,-; Eddystone dubbelsuper met voetsuk en S-meter f700,-; benzine-aggregaat dyn. levert 7 V om accu te laden en 6,3 V, 560 V-100 mA, geheel nieuw, nog nooit gedraaid; J. Meijer, PAoMU, Asselsestraat 24, Apeldoorn, tel. 12780.  
Trillermvormer 12 V dc op 110 V ac 50 Hz, 125 W f50,-; 5 meter antennepaal, diam. 2", buis, met f.b. draaimechanisme f17,50; antenne voor 70 cm, 8 elem. met matrasreflector f15,-; 2 m zender (BC625) compl. met bzn, mod. en afstandsbedieningspaneel f45,-; veldsterktemeter 100-150 MHz f65,50; Luxmeter 0-300 en 0-3000 lux, in tasje f45,-; verzendkosten rek. koper; J. Melis, PAoVHF, Bernhardstraat 10, Rhoon (Z.H.).



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 13 Aug. in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

**Afd. Arnhem. Bekerjacht op Zondag 11 September (80 m)**  
De start voor deze 80 m bekerjacht vindt plaats te 14.30 uur bij het eindpunt van trolleylijn 1 te Velp. Kaart: No. 40-B (Arnhem) van de Top.Dienst en verkrijgbaar aan de start. Nadere bijzonderheden aan de start, waar géén inschrijfgeld wordt geheven. Prijzen, certificaten en schildjes zijn aanwezig in het hol van de vos! Tot ziens in Velp.

**Afd. Breda. Bekerjacht op Zondag 28 Augustus (80 en 2 m)**  
De start is om 13.30 uur op de Markt te Princenhage. Te bereiken vanaf de Emmastraat t.o. station N.S. met buslijn 5. De te gebruiken kaart is die van de Top. Dienst, No. 50-A, Rijsbergen. De kaart is aan de start verkrijgbaar à f1,75. Het inschrijfgeld bedraagt f0,50.  
*Bijeenkomsten:* In Augustus is er géén bijeenkomst. De eerstvolgende vergadering wordt gehouden op Maandag 12 September.

**Afd. Centrum. Grote jubileum-Watersportjacht op 80 en 2 m, op Zondag 28 Augustus**  
Op Zondag 28 Augustus organiseert de afdeling Centrum een grote watersportjacht op de Loosdrechtse Plassen in samenwerking met de Watersportvereniging 'Utrecht' en de jubilerende Watersportvereniging 'Het Witte Huis'.  
Start: 14.00 uur vanaf de Jachthaven 'Het Witte Huis' te Nieuw-Loosdrecht.

Dit punt is per NBM-bus bereikbaar: vertrektijd station Hilversum 13.10 uur, vertrektijd Stationstraat, Utrecht 12.44 uur.  
Alle jagers kunnen aan hun trek komen, want er komt een 80 m en een 2 m Vos in de lucht!!!!

In verband met de reservering der boten raden wij de deelnemers wel aan zich uiterlijk Donderdag 25 Augustus op te geven bij OM J. Ph. de Waard, PAOWC, Tomaatstraat 5, Utrecht, tel. 15871 tst. 716.

U vergeet toch niet uw gym schoenen mee te nemen??  
Voor de beste jager en/of schipper speciale prijzen!!

*Bijeenkomsten:* In verband met de vakantie in de maand Augustus geen bijeenkomsten.

**Afd. Deventer**  
Op 21 Augustus is er een 2 m vossejacht.

**Afd. Dordrecht. Vacantie**  
De eerstvolgende bijeenkomst is in September.

**Afd. 't Gooi. Bekerjacht op Zondag 21 Augustus (80 m)**  
Op 21 Augustus houden wij onze tweede en tevens laatste bekerjacht. Ditmaal alléén op 80 m. De start is weer om 13.00 uur bij de Hondenbrug te Hilversum. Wij hopen weer eens wat meer Gooi-lingen aan de start te zien. Zo ook op Zondag 28 Augustus, 14.00 uur, te Nieuw-Loosdrecht, bij de waterjacht georganiseerd door de afdeling Centrum, in samenwerking met een Utrechtse watersportvereniging (men zie de aankondigingen in dit nummer).

*Onze eerstvolgende bijeenkomst* in het nieuwe seizoen is voorlopig vastgesteld op Maandag 19 September.

**Afd. Gouda. In vacantiestemming!**  
Deze maand geen bijeenkomsten. Het bestuur wenst u allen een bijzonder prettige vakantie.

*Zondag 21 Augustus:* Het jaarlijkse uitstapje per bus. U bent toch ook van de partij? Introductie is toegestaan!

**Afd. Haarlem. Voorlopig programma voor September**  
In de maand Augustus zijn er geen bijeenkomsten.

Op 11 September wordt de landelijke bekerjacht gehouden.  
17 September: Haarlemmerhoutse avondbomenloopkoldervossejacht.

Startplaatsen en tijden worden in Electron bekend gemaakt.

**Afd. Leiden. Vacantie**  
In Augustus zijn er geen bijeenkomsten.

**Afd. Meppel. Bekerjacht op Zaterdag 3 September (80 m)**  
De start is om 15.15 uur bij Café Schenkel te Uffelte. Gejaagd wordt op de kaart 16-H, Havelte, van de Topografische Dienst welke aan de start verkrijgbaar is. Inschrijfgeld f0,50. Vertrektijd bus (richting Assen via Diemerbrug) om 14.32 uur van N.S. station Meppel. Wij rekenen weer op een grote deelname.

**Afd. Oss**  
Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20.00 uur een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie in het Patronaatsgebouw aan de Kromstraat. Iedere radio-amateur is van harte welkom

**Afd. Rotterdam. Vacantie**  
In Augustus zijn er geen bijeenkomsten. Wij beginnen weer op Vrijdag 9 September met een verkoping, geleid door onze afdelingsafslager, PAOKQ. Attentie: deze eerste bijeenkomst in het nieuwe seizoen vindt plaats in ons nieuwe clublokaal, Gebouw De Heuvel. Sint Laurensplaats 5.

## National Convention Cambridge

Onze Engelse zustervereniging, de RSGB, bericht ons dat haar jaarlijkse conventie zal worden gehouden van 15 t/m 17 September a.s. in Cambridge.

Het onderwerp van deze conventie is 'The impact of Fundamental Research upon the Development of Radio Communications Engineering, allied to Cambridge the centre of Scientific Research'.

Gedurende drie dagen zullen medewerkers van de Universiteit en uit de industriële Electronica lezingen houden met daarbij bezoeken aan het Mullard Radio Observatorium, een Televisie Relay station op 7000 MHz en plaatselijke elektronische concerns.

Verdere inlichtingen bij RSGB Convention Committee, 37 Metcalfe Road, Cambridge.

PAoNLC



**UNITRAN N.V.**  
OSSENMARKT 30, WEESP

**FIRATO STAND 109**

STILLE ZAAL

### **Te koop aangeboden**

In zeer goede staat verkerende

### **Radio zend- en ontvanginginstallaties**

**SIMONS'** Scheepsslooperij N.V.  
Feyenoorddijk 90, Rotterdam-Zuid

### **VOOR DE JUISTE TOON een SENNHEISER microfoon**

#### **STAND 78**

N.V. KINOTECHNIEK  
Prinsengracht 530, Amsterdam-C  
Telefoon: 67447

### **De transformator met het eeuwige leven**

Gevestigd  
sedert 1935

# **„LUXOR”**

### **KWALITEITS TRANSFORMATOREN**

Met 1 jaar garantie  
Ook vacuüm geïmpregneerd

**Verhuis (spaar)**  
**Hoogspanning**  
**Laagspanning**  
**Veiligheid**  
**Scheiding**  
**Driefasen**  
**Looplamp**

**Kleine elektro-motoren - Raam- en  
tafelventilatoren**

★

Apparatenfabriek „LUXOR”  
Korte Poellaan 23, Haarlem - Tel. 02500-12305



Bij het Departement van Defensie, ter standplaats 's-Gravenhage, kunnen worden geplaatst:

## **ENIGE H.T.S.-ers afdeling Elektrotechniek**

Opleiding en(of) ervaring in elektronica (radio-radar) is vereist.

## **EEN H.T.S.-er afdeling Werktuigbouw**

b.v.k. met kennis op het gebied van straalmotoren. Leeftijd: tot 45 jaar. Salaris: in de rang van technisch ambtenaar, max. f653,- p.m. excl. huurcomp. en vakantietoelage. Eigenh. geschr. soll. onder no. 04294-7196 (in linker bovenhoek env. en brief) in te zenden aan het Bureau Personeelsvoorz. v. d. Rijksoverheid, Prins Mauritslaan 1, Den Haag.

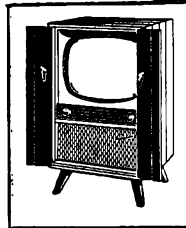
Wij exposeren op de FIRATO van 30 Aug. t/m 6 Sept. 1960, stand 151-153



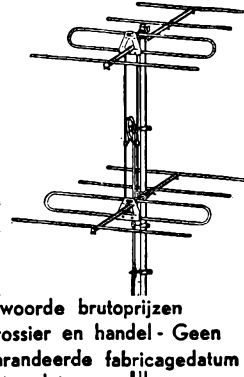
# RADIO - TELEVISIE!



**Zikade**  
AUTORADIO



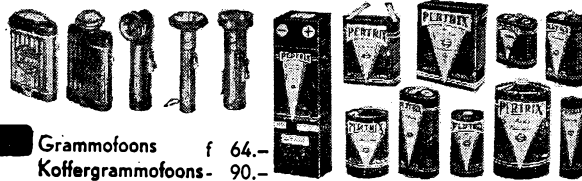
Geen zwarte import - Verantwoorde brutoprijzen  
Succesvolle kortingen voor grossier en handel - Geen  
verouderde apparaten - Gegarandeerde fabricagedatum  
hoogstens 2 maand voor factuurdatum



**PERTRIX**

## BATTERIJEN EN HULZEN

Van hoogwaardige kwaliteit - Lage brutoprijzen

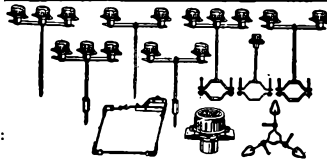


Grammofoons f 64.-  
Koffergammofoons- 90.-  
Platenwisselaars - 110.-  
Grammofoons  
met versterker- 180.-

**WUMO**



*Stute* Radio-en Televisie Antennes en Afspanmateriaal



Vaste brutoprijzen met  
voor grossier en handel  
interessante kortingen

Importrice voor Nederland:

**NEMA**

NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ N.V.  
VENNE 138 - WINSCHOTEN - Tel. 05970-3753 (3 lijnen) Telex 11513

Groningen: Zwanestraat 29, Tel. 05906-21571  
Leeuwarden: Breedstraat 63 - Tel. 5100-28838  
Meppel: Herengracht 33-34, Tel. 05220-2962  
Breda: Speelhuislaan 20, Tel. 01600-31213  
Sappemeer: Zuiderstraat 88, Tel. 05980-2281  
Delfzijl: Eemskanaal 27, Tel. 05961-3970  
Sneek: Singel 40, Tel. 05150-4378

Amsterdam: K. Goosen, Spuistraat 85, Tel. 020-44068  
Den Haag: D. C. Bol, Carel Reynierszk. 317, Tel. 070-852345  
Den Haag: H. C. Groeneveld-Verwoldestraat 93, Tel. 323072  
Rayon: Rotterdam en omgeving

Profiteert mee van onze  
lage inkoopsprijzen

Zo hoog als deze antenne  
Zo groot is het succes met  
ons VERKOOPPROGRAMMA

<b>WASSA</b> wasmachines	<b>KÖPPEN</b> koelkasten	Bandrecorders	Stofzuigers	<b>PERTRIX</b> accu's	Gloeilampen	Droogschermapparaten

Daarvoor lage  
inkoopsprijzen  
voor u

# DE N.V. NEDERLANDSCHE KABELFABRIEKEN



tonen voor u op de

## FIRATO

STAND 138 ZAAL II

de nieuwste ontwikkelingen  
op het gebied van kabels  
voor hoogfrequenttechniek  
en van akoestische mate-  
rialen.

*Wij zullen uw bezoek  
zeer op prijs stellen.*

VOOR DE BESTE RESULTATEN IN  
DE SEPTEMBER VHF-CONTEST:

### „WISA CLIC” 2 meter amateur antennas type R 145

leverbaar via de VERON in 1- 2- 3- en 4-vlaks uitvoering.

Openingshoek horizontaal ca. 50°, daardoor niet te kritisch bij het richten.

Verticale openingshoek – afhankelijk van aantal etages – 64° - 20°

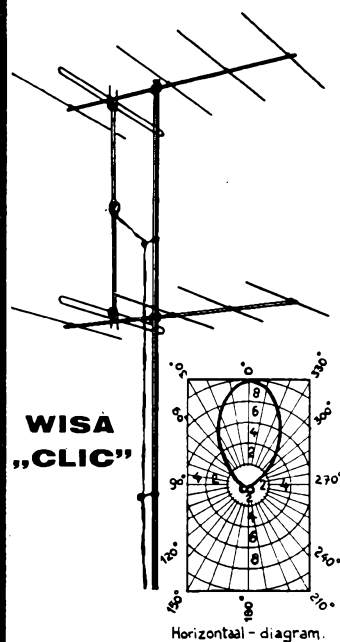
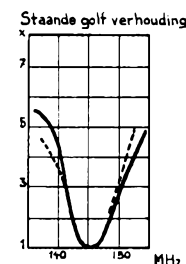
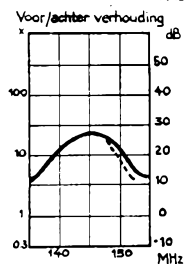
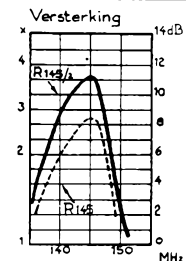
Voor/achter verhouding 20 x , 26 dB

Standaard impedantie voor alle uitvoeringen 300 Ohm.

Voor aanpassing aan 75 Ohm coaxiaalkabel baluntransformator AT 145

Rendement 98,6%

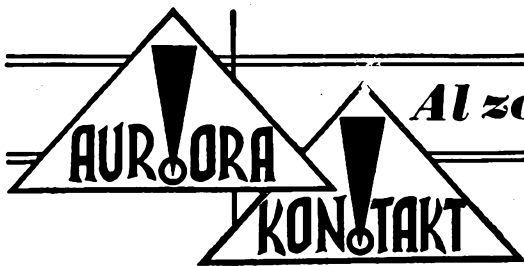
Continu belastbaar met 100 Watt.



#### VERSTERKING:

1 vlak	2,6 x , 8,3 dB
2 vlakken	3,6 x , 11 dB
3 vlakken	4,2 x , 12,5 dB
4 vlakken	4,8 x , 13,6 dB
2 x 4 vlakken	6 x , 15,5 dB

**WISA** Postbus 55 Arnhem  
Tel. 08300-23041



*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



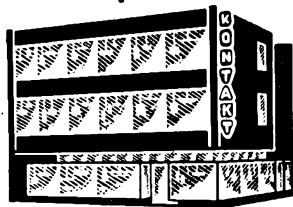
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35,  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG



HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## De prijscourant no. 27

Met 96 blz. RADIO-ONDERDELEN,  
GRAMMOFOONS enz. enz., kunt  
U gratis in ontvangst nemen  
in één onzer winkels.



Versijnt eenmaal per jaar in september

Buiten deze steden volgt gratis toezending  
op aanvraag.

Schriftelijke bestellingen worden vlot ver-  
zorgd, ook buiten Europa.

TRANSISTORS GRATIS DOORGEMETEN op onze  
TRANSISTOR TESTERS. Bij verzending per post,  
porto voor retour bijsluiten.

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer:

Basreflexkast  
Veranderingen aan de 19-set MK-II  
Serie-modulatie





## Een universele AVO meter

# Model 8

- Vele meetbereiken
- Hoge gevoeligheid

Doelmatigheid en betrouwbaarheid zijn kenmerken van alle AVO instrumenten. Daardoor zijn militaire en andere overheidsdiensten en instellingen belangrijke gebruikers.

Precisie is een vanzelfsprekende eigenschap bij meters van klasse. PERMANENTE PRECISIE echter is een specifieke AVO eigenschap.

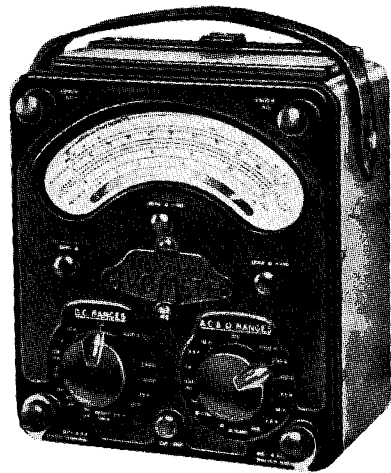
De unieke AVO cut-out onderbreekt bij overbelasting het gehele meetcircuit, direct bij de aansluitklem. Shunt, voor-schakelweerstand en transformator zijn dus meebeschermd.

Tientallen jaren van intensief gebruik deren een AVO-meter niet. De praktijk bewijst het. De permanente precisie schraagt op de robuuste bouw en de doeltreffende beveiliging.



afmetingen : 20.6x18.4x11.5 cm  
schaallengte : 12.5 cm spiegel-aflezing  
gelijkspanning : 25 mV . . . 2500 V  
gelijkstroom : 0.5  $\mu$ A . . . 10 A  
wisselspanning : 25 mV . . . 2500 V  
wisselstroom : 1 mA . . . 10 A  
dB schaal : -15 . . . + 15 dB  
weerstand : 0 . . . 2000 $\Omega$   
laagste aanwijzing : 0.5 $\Omega$   
0 . . . 2000 $\Omega$   
0 . . . 200 k $\Omega$   
0 . . . 20 M $\Omega$

bij gebruik van een uitwendige spanningsbron : 0 . . . 200 M $\Omega$ .



Alle inlichtingen en geïllustreerde prospectussen verstrekt gaarne :



AMROH N.V.

0 2942-341 MUIDEN

# 11<sup>e</sup> firato

**RAI AMSTERDAM**

**30 AUG. t/m 6 SEPT.**



## **INTERNATIONALE TENTOONSTELLING**

op het gebied van:

radio, televisie, opname- en  
afspeelapparatuur, onderdelen,  
meetinstrumenten, antennes,  
radar, radio- en t.v. meubelen,  
vakliteratuur.

- ★ Geopend voor particulieren: elke dag (ook 's zondags)  
van 2-5 uur en 's avonds van 7-10.30 uur.  
Toegangsprijzen voor particulieren: f1,50 (incl. bel.);  
personen beneden 16 jaar (uitsluitend onder geleide) f0,75 (incl. bel.).
- ★ Geopend voor handel, industrie en overheidsinstanties:  
iedere werkdag van 10-14 uur (op de openingsdag vanaf 11.30 uur).



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38



De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog nr 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 experimenteel 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 V.E.R.O.N. 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 P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f15 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## Uit de inhoud

De Basreflexkast (I) .....	260
Serie-modulatie .....	264
Afleschaal voor meetinstrument ..	266
Gelijkrichting met spanningsverdobbeling .....	268
Verandering van de 19-set MK-II ..	270
Serie Gate Modulation .....	272

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L.v.d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Krugerplein 9-IV, Amsterdam. T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-629.

Redacteur 'DX-'press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. A. van der Puy, PAoPUY, Molenstraat 93, Ede (Gld.), Tel. 08380-8858.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

**QSL-bureau:** QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

**Eenzijbandgroep:** EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

**NL-commissie:** Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

**Vossejachtcommissie:** Secr.: P. de Zeeuw, Jos. Israëlsaan 24, Bussum, Tel. 02959-17011.

**Bibliotheek-commissie:** Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

**IJK-bureau:** Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

**Televisiegroep:** Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

**Techn. Commissie** (ook voor PA-vragen): Post bus 9, Amsterdam.

**VERON-Fonds:** Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259



**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. J. Bouman (NL-270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoKS); J. C. Bastiaans; J. Bleeker (PAoZZ);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Leije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Vijftiende jaargang, nummer 9. Sept. 1960**

Dit blad verschijnt maandelijks

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

**Voor advertenties:**

Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

## Wat kan de amateurradio voor u gaan betekenen?

WAT kan de amateurradio voor u betekenen? Nu de meeste vacaties achter de rug zijn, kan het z'n nut hebben ons eens met de bovenstaande vraag bezig te houden.

Voor de zendamateurs lijkt het eenvoudig, omdat deze te allen tijde hun geluk op een of andere band kunnen proberen.

Het wordt hier enigszins voorzichtig gesteld omdat het ons voorkomt dat het aantal zonnevlekken wel eens aanleiding zal kunnen worden dat de DX-condities zich in de komende tijd in dalende lijn zullen bewegen.

Vanzelfsprekend blijft dan de mogelijkheid tot meer experimenteren open en de VHF-belangstelling zal blijkens de lijst van nieuwe C-machtigingen er nog weinig tegenslag van behoeven te ondervinden.

Degenen die nu toch met een teveel aan vrije tijd mochten uitkomen, willen wij gaarne voor zover nodig adviseren eens wat meer de afdelingsbijeenkomsten te bezoeken en vooral alle landelijke gebeurtenissen in onze vereniging mee te maken.

Maak ook eens wat werk van het voorbereiden van een lezing of voordracht voor uw medeamateurs, of doe het in de vorm van een artikel in uw orgaan 'Electron'. Het een behoeft overigens het ander niet uit te sluiten en we spreken uit ervaring als we beweren dat het u een intense voldoening zal geven.

Maar als het DX-werken moeilijker zal gaan is de medewerking voor ons DX-'press des te meer nodig, opdat men uit vele waarnemingen een zo

juist mogelijk beeld zal verkrijgen van de mogelijkheden. Met deze bijdragen zal men z'n medeamateurs eveneens een groot genoegen doen.

Voor de VHF-hams met een C-machtiging mogen we de opwekking nog wel eens geven om, als het er maar even in zit, het seinen en opnemen er bij te leren. Hierdoor komt niet alleen de gelegenheid open een A- of B-machtiging te verkrijgen, maar wordt men bovendien in staat gesteld DX te gaan plegen op onze VHF- en UHF-banden.

Voor alle leden en aspirant-leden zal het prettig zijn te weten dat onze zgn. zendcursus door een speciaal en zeer ter zake kundige groep medewerkers onder leiding van PAoYH volledig is omgewerkt en zo goed mogelijk is aangevuld. De cursus zal up to date zijn!

Ook aan de uitvoering zal bijzondere zorg worden besteed en de cursus zal waarschijnlijk in twee banden verschijnen. Wij komen hierop nader en meer uitgebreid terug.

Tenslotte kunnen wij u vertellen dat aan de voorbereiding wordt gewerkt van een zeer bijzondere 'dag voor de amateur' op Zondag 20 November a.s. in Hotel-Restaurant Smit's te Utrecht.

Op deze dag zullen, na gepleegd overleg met de resp. managers, de jaarlijkse PA-conferentie en de VHF- EZB- NL- en TV-conferentie worden gehouden.

Er zijn drie zalen beschikbaar en aan uitgelezen programma's wordt gedacht.

Op deze 'dag voor de amateur' behoeft dus niemand te ontbreken want men heeft dit jaar maar

## De basreflexkast (1)

In dit artikel wordt getracht de basreflexkast, reeds een veelbesproken onderwerp, weer eens naar voren te halen. Uitgegaan is hierbij van een ontwerp, waarmee zeer bevredigende resultaten werden behaald.

Daar op dit terrein moeilijk exacte berekeningen kunnen worden gemaakt, is het noodzakelijk op allerlei factoren die hierbij een rol spelen iets nader in te gaan, om tot een overzicht te komen, van waaruit de nodige schattingen kunnen worden gemaakt. Veel moet aan het experiment overgelaten worden, zodat juist de experimenterende amateur hier dankbaar werk kan verrichten.

Een moeilijkheid is echter, dat het maken van dergelijke kasten veel materiaal en tijd kost. Bovendien heeft men bij het doen van een keuze van een geschikte luidsprekerbehuizing met tamelijk veel mogelijkheden te maken. In ons geval werd nu een basreflexkast gekozen waarbij met behulp van een electrisch aequivalent verschillende manieren van dempen werden geprobeerd.

Na het verkennen van de mogelijkheden werd de kast gebouwd. De demping werd experimenteel aangebracht, daar deze wordt aangepast aan de invloed van de kamer waarin de kast gebruikt wordt. Ook is de opstelling van belang. Deze heeft gelukkig niet erg onpractisch te worden.

Bij controle bleek voor het lage frequentiegebied de frequentie-karakteristiek binnen  $\pm 2$  dB vlak te lopen tot onder 18 Hz. Bij 30 Hz kan nog een flink vermogen afgegeven worden. Hierbij stond de kast

---

één maal naar de conferenties te reizen. Men zal er veel kunnen opsteken en eveneens nu eens hams ontmoeten uit andere groepen, die men vorige jaren gewoonlijk niet zag of nog nooit heeft gezien.

Deze dag wordt tevens een proef en misschien groeit deze wel uit tot in ieder jaar een geheel weekend.

Nadere meer uitvoerige gegevens zullen volgen.

Waarde OM's, beschouwt het lezen van dit artikel gelijktijdig als het startschot voor het ontplooiën van uw activiteit in het voor u liggende seizoen. Zie het ook als een herinnering dat het een voorrecht voor elkander is lid te kunnen zijn van een dergelijke sprankelende vereniging als de onze, en vergeet nimmer...

gezamenlijk bereiken we veel!

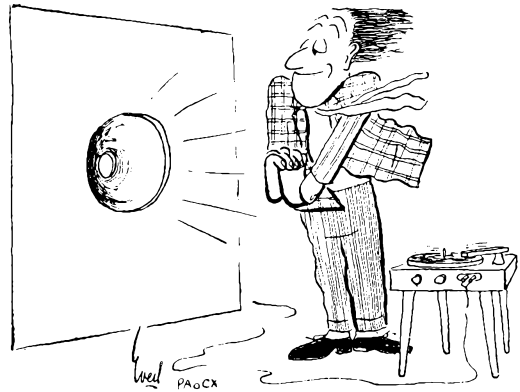
Namens het hoofdbestuur,  
L. J. van der Toolen, PAoNP,  
algemene voorzitter

dichtbij een hoek van de kamer en de microfoon op enige afstand van het midden.

Welke eisen moeten wij nu stellen bij het overbrengen van geluid? Vooropgesteld zij, dat de luidspreker binnenskamers gebruikt wordt. Wij moeten deze dus in de zaak betrekken.

Nu horen wij niet alleen de direct door de luidspreker uitgezonden golven, maar ook de door de wanden gereflecteerde. Deze componenten tellen op, en aangezien de gereflecteerde golven onderling en ten opzichte van de directe golf in fase verschoven zijn ten gevolge van de verschillen in weglengten, is de resultante een t.o.v. de directe golf in fase verschoven trilling. De amplitude is hierbij in het algemeen ook beïnvloed.

Het oor is echter enigszins gevoelig voor faseverschuivingen tussen trillingen door elk oor waargenomen. Hiermee kunnen we horen uit welke richting een bepaalde klank naar ons toe komt. Hierop berust de 'Stereofonie'. Voor het overbrengen van beide trillingen moeten we dan twee gescheiden kanalen gebruiken. Hiervoor komt dus eigenlijk alleen de koptelefoon in aanmerking.



Aangezien de reflecties in een kamer sterke invloed uitoefenen en ook de direct door de beide luidsprekers uitgezonden signalen door beide oren gehoord worden moeten we maar afwachten wat van de stereofonie overblijft.

In de concertzaal trouwens kunnen we vaak óók niet meer horen waar bepaalde klanken vandaan komen. Sterker nog, het kan door reflectie soms lijken alsof bepaalde klanken door de muren voortgebracht worden. In dit opzicht is het voordeel van de stereofonie dus nogal twijfelachtig.

In de kamer echter kunnen wij wel degelijk horen waar de luidspreker staat, daar het geluid van die kant schijnt te komen. Dit 'sleutelgat'-effect is naar mijn mening het vervelendste. Bij gebruik van meer luidsprekers kan dit gelukkig gedeels opgeheven worden. Dit heet 'pseudo-stereofonie'.

Om na te gaan of het in een bepaalde ruimte zin heeft stereofonie dan wel pseudo-stereofonie te gebruiken, kan dit direct vergeleken worden door eerst met beide speakers op de beide kanalen te luisteren en vervolgens met beide speakers op één kanaal. Ten slotte kan dan een der speakers worden uitgeschakeld om te onderzoeken of het sleutelgat-effect erg hinderlijk is.

Wegens het bovenstaande werd hier slechts getracht een zo goed mogelijke amplitudekarakteristiek te verkrijgen. Het blijkt dat hierbij de kamer ons behulpzaam kan zijn. De voor lagere frequenties steeds kleiner wordende demping kan de karakteristiek practisch recht maken in het gebied waar dit voor de luidspreker een tamelijk onmogelijke eis zou worden.

Wat is nu het reproduceren van een geluid?

Wanneer wij de een of andere geluidsbron waarbij we niet zelf aanwezig kunnen zijn willen beluisteren, kunnen we in plaats daarvan een microfoon opstellen en in onze kamer op enige afstand van de luidspreker gaan luisteren. Op de luisterplaats nu moet de amplitude van de geluidsdruk gelijk zijn aan de amplitude van de geluidsdruk bij de microfoon. Nu geeft de microfoon een spanning af welke overeenkomt met de grootte van de geluidsdruk voor de microfoon. Deze spanning is onafhankelijk van de frequentie, waarbij dan verondersteld wordt dat de microfoon goed genoeg is. De bandmicrofoon bijv. doet dit niet direct. Deze geeft namelijk een spanning, welke overeenkomt met de snelheid waarmee de lucht trilt. Deze is echter op enige afstand van de geluidsbron weer evenredig met de geluidsdruk en ook weer frequentie-onafhankelijk.

Omgekeerd moet dus een ideale luidspreker, waarop een e.m.k. werkt een geluidsdruk opwekken welke evenredig is met  $e$  en frequentie-onafhankelijk hiervan.

In de kamer is op de luisterplaats, zoals reeds vermeld, de geluidsdruk de resultante van de druk van het direct door de luidspreker uitgezonden geluidsveld en de druk ten gevolge van de reflecties. Om deze te onderscheiden bekijken we eerst het gedrag van de luidspreker in een zeer groot klankbord in de vrije ruimte, waarbij dus geen reflecties optreden, en daarna de invloed die hier bij komt bij plaatsing van de luidspreker in de kamer.

De eis, dat de op de luidspreker werkende e.m.k. e rechtstreeks een maat moet zijn voor de grootte van de geluidsdruk  $p$  voor de speaker, zonder dat hierin de frequentie voorkomt, wordt nu gesplitst in:

- 1e. Hoe hangt  $p$  af van de conus-beweging?
- 2e. Hoe hangt de conusbeweging af van  $e$ ?

Wanneer bijv. de conus trilt met een uitwijking  $u$  die een sinus-vormig verloop heeft (frequentie  $f$ ), dan is de snelheid waarmee de conus beweegt evenredig met het product van de uitwijking  $u$  en

de frequentie  $f$  en de versnelling evenredig met de snelheid  $v$  en de frequentie  $f$ . Dus, afgezien van fase verschuivingen, kan voor de amplitudina geschreven worden:  $v = \dot{u} \cdot 2\pi f$ . en  $\dot{a} = v \cdot 2\pi f$ .

De luidspreker in het grote klankbord geeft voor lage frequenties een nagenoeg bolvormig geluidsveld. Nu is uit te rekenen, dat voor het verkrijgen van een constante geluidsdruk voor de speaker de conusversnelling constant moet zijn.

Dus  $a$  is constant, hetgeen wil zeggen dat:  $v$  evenredig is met  $1/f$  en  $u$  evenredig met  $1/f^2$ .

Wanneer de frequentie  $2 \times$  zo klein wordt, moet de uitwijking  $4 \times$  zo groot worden om dezelfde grootte van de geluidsdruk te behouden.

We gaan nu na: de conusbeweging in afhankelijkheid van de op de luidspreker werkende e.m.k. Daar de conus verend is opgehangen in de centreerringen bestaat de mogelijkheid tot resonantie. Onder ca. 1000 Hz beweegt de conus nog als geheel. We onderscheiden hier drie gebieden:

### 1. Hoge frequenties

De amplitude wordt bepaald door de massa van de conus. De traagheid hiervan is zo groot, dat de uitwijkingen zeer klein blijven, waardoor de kracht, die de centreerringen uitoefenen kan worden verwaarloosd. Wegens 'kracht is massa maal versnelling' is, daar de kracht welke de conus aandrijft evenredig is met de e.m.k.:  $\dot{a} :: \dot{e}$ . (Onafhankelijk van  $f$ .)

### 2. Lage frequenties.

Hier is de beweging zo langzaam, dat de massa van de conus vrijwel geen rol speelt; er komen dus grotere uitwijkingen voor, waarbij de krachten, die de centreerringen op de conus uitoefenen evenwicht maken met de door de spreekspoel geleverde kracht. Nu is dus de uitwijking constant t.o.v. de frequentie.

3. Hiertussen kan resonantie optreden. Deze kunnen we ook dempen. In dit geval is de over-

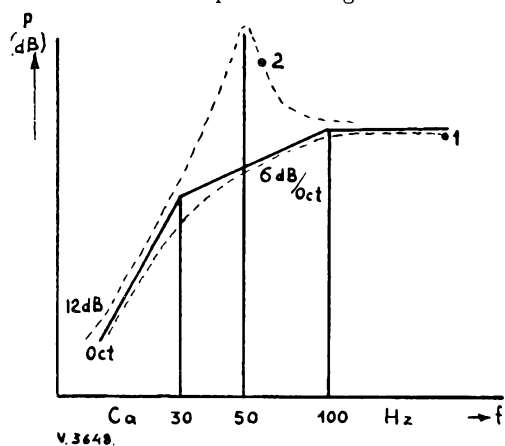


Fig. 1. Luidsprekerkarakteristieken. 1 = grote demping; 2 = kleine demping

heersende kracht welke evenwicht maakt met de aandrijvende kracht evenredig met de snelheid waarmee de conus beweegt.

In het geval van de vrije ruimte is dus:  $p$  bepaald door  $\hat{a}$ , en dus constant voor hoge frequenties. Voor het gedempte resonantiegebied was  $v : : \hat{e}$  en  $\hat{a} = v \cdot 2\pi f$ , dus  $p : : f$ .

Voor lage frequenties is  $\hat{u}$  constant, dus  $p : : f^2$ . Dit is uitgezet in decibel in fig. 1

De werking is ook te zien aan de hand van een elektrische schakeling, waarmee het gedrag van de luidspreker kan worden nagebootst, fig. 2. De mechanische grootheden vinden we in overeenkomstige elektrische grootheden terug.

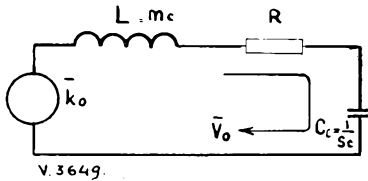


Fig. 2. Elektrisch model van een luidspreker

Wanneer we nemen:

Conusmassa in kilogram krijgen we zelfinductie in henry.

Stijfheid (veerkracht) van de ophanging in newton/meter geeft een capaciteit in Farad. (1 Newton is 100 gram.)

De weerstand in newton sec./meter correspondeert met de weerstand in ohm.

Verder is de aandrijvende kracht in Newton:

$$k_0 = \frac{B \cdot l \cdot e}{R_1 + R_s}$$

waarin  $B$  de magnetische inductie in de luchtspleet in weber/m<sup>2</sup>. (= 10.000 Gauss.)

$l$  is de lengte van de draad op de spreekspoel in meter.

$$R = R_m + \frac{B^2 l^2}{R_1 + R_s}$$

$R_1$  is de uitgangsweerstand van de op de speaker aangesloten versterker;

$R_s$  is de spreekspoelweerstand;

$R_m$  is de mechanische demping van de conus.

De snelheid waarmee de conus beweegt wordt gevonden in de kringstroom.  $v$  in m/sec, correspondeert met  $i$  in ampère.

De demping wordt groter naarmate  $R$  groter wordt. We kunnen nu dit bereiken door de mecha-

nische demping te vergroten door dempend materiaal voor de conus te bevestigen, maar dit brengt onder andere extra energieverlies met zich mee. Een andere methode is het verkleinen van  $R_1$  door spanningstegenkoppeling van de versterker. Eventueel kan in sommige gevallen  $R_1$  negatief gemaakt worden (de versterker is dan instabiel wanneer de luidspreker niet is aangesloten). De som  $R_1 + R_s$  kan dan klein gemaakt worden.

Voor de gebruikte luidspreker werd gevonden: Conus massa 20 gram; dit geeft 20 millihenry.

Stijfheid van de ophanging: 69 gram voor een uitwijking van 0,8 mm. Dat is 850 N/m, dan wordt  $C = 1/850$  farad = 1200  $\mu$ F. Om wat makkelijker waarden te krijgen werd nu gemeten bij 10 maal zo hoge frequentie met 10 maal zo kleine  $L$  en  $C$ ; de impedanties zijn dan gelijk gebleven.

We kunnen nu gemakkelijk wijzigingen maken en het effect hiervan nameten. Dit is vooral prettig voor meer ingewikkelde systemen. Zo geeft vergroting van  $M_c$  een extra zelfinductie in serie evenals het vergroten van de stijfheid een extra seriecapaciteit ten gevolge heeft. Met een toongenerator en een buisvoltmeter kunnen we dan frequentiekenmerken opmeten.

We bepalen dan uit meting bijv. de spanning over  $R$ , en rekenen dan de stroom uit met  $i = e/r$ , wanneer deze ons interesseert. Meestal is een constante factor niet van belang en we kunnen dan direct de snelheid als functie van de frequentie opmeten. Uit deze karakteristiek is dan bijv. de uitwijking als functie van  $f$  te halen. Omdat  $\hat{u} : : v/f$  is dit mogelijk door uit te zetten de afstanden van de gemeten karakteristiek t.o.v. een lijn met helling 6 dB/Oct. We zouden deze karakteristiek ook direct kunnen opnemen door de spanning over  $M_c$  te meten daar bij stroomsturing de spanning hierover lineair met de frequentie toeneemt. In de praktijk echter bevat de spoel weerstand. Om de fout die hierdoor optreedt te vermijden werd de iets omslachtiger methode gekozen.

(Wordt vervolgd)

▲ Cor Hagoort, PAoCHT, uit Rotterdam is 12 Augustus geëmigreerd naar Australië (Melbourne). Hij wenst alle PA's en luisterstations veel succes toe met de hobby en hij hoopt binnen niet al te lange tijd met een VK-call in de lucht te komen. Dat hopen wij natuurlijk óók voor hem en intussen wensen we CHT veel succes in het verre Australië.

## De elfde Firato

**RAI-Gebouw, Amsterdam  
30 Augustus t.m. 6 September**

WANNEER dit nummer van Electron voor de eerste maal door u wordt doorgebladerd is de openingsdag van de FIRATO waarschijnlijk al achter de rug. Niettemin willen wij aan deze jaarlijkse gebeurtenis ook ditmaal enige aandacht schenken.

Dat wij u er zóveel over zullen gaan vertellen als een vorige maal is haast niet doenlijk. De berichtgeving van de exposanten komt midden in de zomer maar moeizaam op gang en we kunnen ons niet aan de indruk onttrekken dat de tentoonstelling deze keer wel erg vroeg wordt gehouden.

Niettemin, de herinnering aan vorige tentoonstellingen, de sfeer op de FIRATO en wat we er bij vorige gelegenheden allemaal hebben gezien, gehoord en beleefd, zijn voldoende om ons ook dit jaar weer te doen beslissen om naar Amsterdam te gaan.

Van Philips en AEG ontvingen we uitvoerige gegevens van wat deze firma's op de FIRATO exposeren.

Bandrecorders en afspeelapparatuur voor grammofoonplaten kan men in groten getale bewonderen. De bandrecorder is niet modern meer indien niet op minstens vier sporen kan worden opgenomen. Het Philips bandrecorderprogramma is onlangs volledig herzien en alle recorders van dit fabrikaat zijn thans voorzien van viersporenkoppen. Zowel Telefunken als Philips brengen enkele typen bandrecorders voor specialistische doeleinden. Zo demonstreert Philips het dicteerapparaat dat op de FIRATO tevens wordt gebruikt voor het geven van een aantrekkelijke dicteer-service aan het publiek. Telefunken toont de filmbandrecorder type M5/6 en een speciale recorder (type M30) met een eindloze band, bedoeld voor het geven van aankondigingen die regelmatig terugkeren. Toepassing van dit type bandrecorder kan o.a. geschieden bij personenlijsten in grote gebouwen ter vervanging van de aankondigingen van de liftboy. Verder kan de M30 gebruikt worden voor aankondigingen in warenhuizen en op stations. In de Telefunkenstand wordt aan de hand van een demonstratiemodel getoond op welke wijze de Magnetophon M30 nuttig gebruikt wordt.

Het spreekt vanzelf dat onze speciale belangstelling uitgaat naar de onderdelenstands, die ook deze maal wel weer de tendens van de miniaturisering te zien zullen geven. Nieuw is bij Philips de versterkerbouwdoos HF302. De 'Pionier' bouwdozen worden op illustratieve en instructieve wijze gedemonstreerd.

Vanzelfsprekend zullen de TV-toestellen en radio-apparaten op de FIRATO wel een heel be-

langrijke plaats innemen, doch ons interesseren zij slechts voor wat de technische zijde betreft en hierop komen wij dan bij onze nabetrachting van de FIRATO in het volgend nummer wel terug. Wel is reeds bekend dat Philips en Telefunken enkele TV-toestellen hebben uitgerust met rechthoekige beeldbuis en dat in het algemeen aan automatisering in de nieuwe TV-toestellen veel aandacht is besteed. Gedrukte bedrading en een uitklapbaar chassis toont Philips aan de hand van een bewegend model van een TV-toestel.

Zonder veel gerucht gaat de opmars van de stereo verder. Op de Philips stand zijn 24 luisterposten ingericht met mogelijkheid voor het ontvangen van voorlichting en het vergelijkend luisteren naar monaurale en stereo-weergave.

Ook de afspeelapparatuur voor stereo-weergave begint zo langzamerhand gemeengoed te worden. Een geheel nieuwe creatie is de Philips stereo electro-grammofoon AG 4156. Deze apparatuur bevat 2 versterkers en 2 luidsprekers in een aantrekkelijke compacte behuizing en de prijs van het geheel bedraagt slechts f198,-. Hieruit blijkt wel hoe in slechts drie jaar tijds de ontwikkeling van afspeelapparatuur vooruit is gegaan. Destijds lag de aanschafprijs voor een monaurale grammofoon in dezelfde orde van grootte als nu die van de nieuwe stereo-apparatuur.

Aan de kwaliteit van dit soort precisie-instrumenten wordt de meeste zorg besteed. Zo toont Telefunken op stand 1 heel spectaculair de vochtbestendigheid van de Telefunken platenwisselaar met keramisch element. Het toestel is in z'n geheel onder water geplaatst. Het wisselen en afspelen geschiedt dus geheel in 't water. Uiteraard is de wisselaar aangesloten op een versterker zodat u kunt horen hoe het resultaat van dit experiment klinkt...

Een noviteit bij Philips is de platenspeler die tevens wisselaar is voor 45 toeren platen. Speciaal voor deze platen met een betrekkelijk korte speelduur is immers een automatische wisselaar van belang. Het wisselmechanisme bevindt zich in de afneembare spindel met grote diameter. Bij de constructie is afgeweken van het eertijds gebruikte holle-as principe, waardoor het nu mogelijk is geworden ook hier de zeer doeltreffende nylonkogel als draaipunt te gebruiken. Nadat de spindel is afgenomen is de platenspeler geschikt voor het normaal afspelen van platen van alle vier de snelheden.

Tot zover ons summier overzicht.

Wij hopen dat we u er op deze manier even aan hebben herinnerd dat u toch echt ook dit jaar weer een bezoek aan Amsterdam moet brengen waar voor u op de FIRATO tot en met 6 September weer heel veel te beleven zal zijn!

*Redactie*



# Serie-modulatie

Gelukkig bestaan er vele methoden om onze, met veel pijn en moeite verkregen gladde draaggolf te voorzien van franje om zodoende spraak over te brengen. Laten we maar eens een paar methoden noemen: schermrooster-, stuurrooster-, kathodemodulatie, anode- plus schermroostermodulatie met modulatietransformator of volgens Heising, enz., enz.

Bij een nadere beschouwing echter onderkennen we meteen twee groepen, nl. die systemen waarbij het rendement van de P.A. wordt beïnvloed of gemoduleerd, zoals bij de drie eerstgenoemde - en die, waarbij het rendement constant maximaal is t.w. anode- of anodeschermroostermodulatie. Onder 'rendement' wil ik dan verstaan de verhouding tussen het nuttige hoogfrequent vermogen en het totale gelijkstroom-ingangsvermogen.

Het is wel duidelijk dat de laatste methode de meest aantrekkelijke is maar helaas ook de duurste. Het systeem vereist immers óf het bezit van een geschikte modulatietrafo óf van een flinke smoorspoel.

Ik zou daarom hier de aandacht willen vestigen op een derde, zeer oude en vergeten mogelijkheid, nl. seriemodulatie in de anodeleiding.

Het principe is zeer eenvoudig (zie fig. 1).

In de plus-leiding van de voeding is in serie met de P.A. een buis geschakeld. Deze seriebuis wordt tussen rooster en kathode gestuurd met het LF-signaal en veroorzaakt daardoor anodemodulatie.

De werking van dit systeem kan heel eenvoudig als volgt uitgelegd worden.

De seriebuis gedraagt zich als een variabele weerstand in de voedingleiding. De waarde van deze weerstand wordt gevarieerd in het ritme van het LF-signaal, waardoor dus de voedingsspanning van de P.A. in hetzelfde ritme op en neer gaat.

Bij deze schakeling moeten we ons echter het volgende realiseren.

Veronderstel, dat de P.A. een voedingsspanning van 400 V nodig heeft. Bij 100 pct. modulatie-

diepte moet deze spanning van nul tot 800 V heen en weer gesproken worden. In de positieve pieken van de modulatie bedraagt de kathodespanning van de seriebuis dus + 800 V t.o.v. aarde. Hierbij moet de seriebuis de maximum stroom leveren, hetgeen inhoudt, dat nog een redelijke spanning over de seriebuis moet blijven bestaan, bijv. nog 200 V. De totale voedingsspanning moet dus ten minste 1000 V bedragen in dit geval.

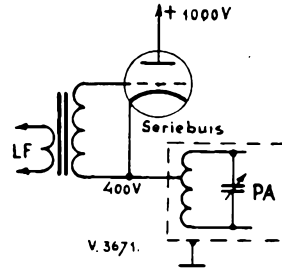


Fig. 1. Principe van de beschreven seriemodulatiemethode

Het dissipatievermogen van de seriebuis laat zich gemakkelijk uitrekenen. In de rust-instelling bij een voedingsspanning van totaal 1000 V, waarvan 400 V voor de P.A., blijft er dus 600 V over de seriebuis staan. Indien dus de P.A. een anodestroom van 100 mA trekt, bedraagt het gedissipeerde vermogen in de seriebuis 60 W. Dit is veel en het is eigenlijk een gevolg van het feit, dat de seriebuis als LF-versterker in klasse-A werkt en dus een slecht rendement heeft. LF high-power buizen zijn echter overvloedig in de dump tegen afbraakprijzen te verkrijgen.

De sturing van de seriebuis geschiedt met een luidsprekeruitgangstransformator die omgekeerd is geschakeld, dus met de hoogohmige zijde aan het rooster van de seriebuis. De laagohmige zijde wordt weer gevoed door de luidspreker-uitgang van bijv. een grammofoonversterker.

De kathode van de seriebuis slingert op hoogspanningsniveau op en neer. Het is dus noodzakelijk om de gloeidraadvoeding te betrekken van een goed geïsoleerde transformatorwikkeling.

De praktische uitvoering, zoals deze reeds enkele

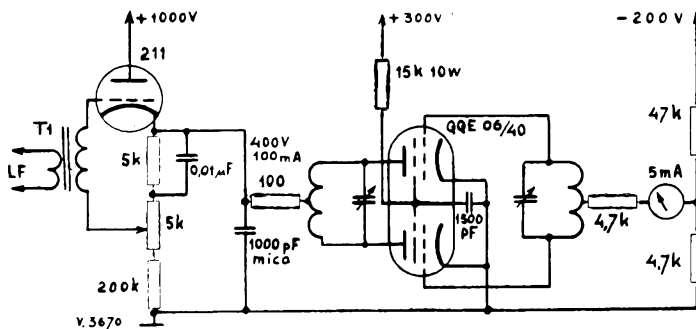


Fig. 2. Serie-modulatie in de praktijk toegepast. De zendereindbuis QQE06/40 wordt gemoduleerd met behulp van de seriebuis type 211. Het LF-signaal is afkomstig van een 4 W LF-versterker. De laagohmige uitgang hiervan wordt via T1 op de modulator aangesloten (voor T1: zie tekst)

## Normalisatie van aansluitpluggen?

DAT een oude octal-buisvoet en buishouder een zeer geschikte aansluitplug vormen voor voedings- en signaalspanningen is u hoogstwaarschijnlijk wel bekend. Het is een goedkope en betrouwbare plug die, hoewel er speciaal octalpluggen compleet met afschermbusje en snoerontlasting in de onderdelenhandel te koop zijn, gemakkelijk zelf te maken is van een defecte stalen Amerikaanse buis. En stond het niet (reeds jaren geleden) in Electron om een uitvoering-'de luxe' te maken door het handvat van een scheerkwast in een octal buisvoetje te bevestigen?

Het is ons ter ore gekomen als zou er belangstelling voor bestaan om dit soort van octalpluggen te gaan normaliseren. Een voordeel hiervan zou zijn, dat men onderling voedingsapparaten e.d. kan uitwisselen zonder rompslomp van omwisselen van aansluitpennen of kans op vergissingen.

Goed idee. Maar het is de vraag of dit soort normalisatie zin heeft. Komt het werkelijk zo vaak

jaren in mijn 2 m zender naar volle tevredenheid werkt, is afgebeeld in fig. 2.

De seriebuis is een 211 (dumpprijs ca. f2,50) en deze heeft een dissipatievermogen van 100 W. De P.A.-buis is een QQE06/40 die met 40 W input werkt bij 4 mA roosterstroom. Bovengenoemde getallen slaan op de uitvoering van fig. 2. De transformator T1 is een 4 W 5-7000 ohm uitgangstrafo die gevoed wordt vanaf de 5 ohm uitgang van een bandrecorderversterker met een EL41 als eindbuis. Het verdient hierbij aanbeveling om de laagohmige lijnen vrij te houden van aarde zodat de beide uitgangstrafo's zo weinig mogelijk wisselspanning behoeven te verwerken.

Ten slotte moge ik eindigen met een lijstje van de voor- en nadelen van deze schakeling, die overigens niet allemaal in dit artikeltje zijn behandeld doch wel logischerwijs uit het geschetste principe volgen.

### Voordelen

- Anodemodulatie (max. rendement P.A.).
- Geen modulatietrafo of -smoerspoel.
- Eén voeding voor modulator en P.A.
- Eenvoudig te verkrijgen goede frequentiekenarakteristiek, dus geen narigheid bij geclipte signalen.
- Goedkope modulatorbuis.
- Instelbaar ingangsvermogen van de P.A.

### Nadelen

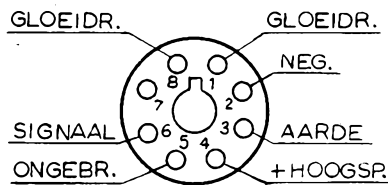
- Aparte gloeistroomwikkeling.
- Hoge voedingsspanning.
- Slecht rendement van de seriebuis.

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

voor dat u zo graag even de spanning van een ander wilt lenen? En zou het echt mogelijk zijn om voor al die toestelletjes en kastjes die een radio-amateur in elkaar vermag te draaien – en dat zijn er nogal wat, met uw welvinden – een gestandaardiseerde plug te ontwerpen die met slechts 8 pennetjes toe kan?

Dat ieder voor zich zelf een privé-normalisatie aanhoudt, is natuurlijk lofwaardig. Of hebt u nog nooit de plus 250 op de gloeidraden gehad?

U ziet hier een prentje van een normalisatie-uitvoering die u zou kunnen toepassen. Alle voedingsspanningen liggen rechts; links is voor andere dingen, o.a. voor signaalaansluitingen – een hoofdtelefoon bij voorbeeld. Dat de gloeispanning aan pen 8 en 1 ligt, zult u waarschijnlijk óók wel logisch vinden.



Het grote gevaar van pluggen is, dat men zich vergist doordat men de zaak in spiegelbeeld aansluit. Vooral voor de hoogspanningsaansluiting kan dit onaangename gevolgen hebben. Daarom zit de plus hoogspanning op een gemakkelijk te onthouden plaats, waarbij men geen vergissingen kan maken. Hij zit zo ver mogelijk van de gloeispanning af, en bij spiegelbeeld gebeurt er niets, want pen 5 wordt nooit gebruikt. Misschien wat zonde, maar het zit safe. Om dezelfde reden zit de pen voor signaalspanningen tegenover de aardaansluiting. Ook hier kan men zich vergissen zonder de zaak te ruïneren. Er is nog één pen over voor onvoorziene zaken. Die zit tegenover de negatieve spanningsaansluiting. Meestal heeft de negatieve spanningsbron een hoge inwendige weerstand, er zal meestal dus niet veel kwaad kunnen geschieden als men zich vergist met de aansluitingen.

Natuurlijk hebt u het juist allemaal anders gedaan. Jammer. Maar u hebt wel het voordeel dat we nooit bij u zullen komen om uw P.S.A.-tje te lenen.

PAoCX

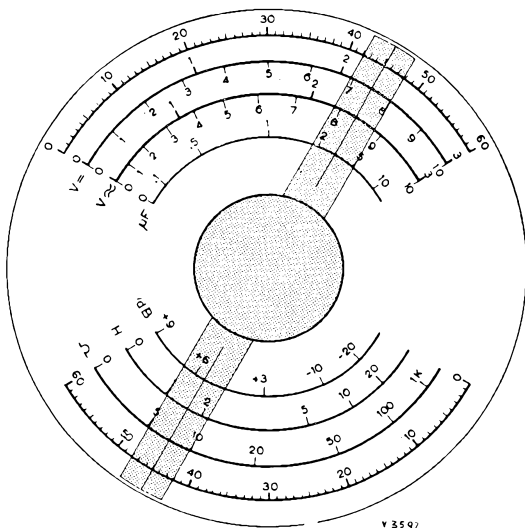


# Afleesschaal voor meetinstrument

Een amateur heeft altijd plannen... Hij zal zich bij allerlei gelegenheden gaan beraden over wat hij zoal zal gaan maken. En weldra zijn er dan zoveel ideeën dat er werk is voor wel drie jaar...

Maar na het zoeken in de shack naar de benodigde onderdelen blijft er dikwijls weinig over van al die plannen.

Neem nu bijv. die buisvoltmeter! Hoe graag beschikt niet iedere amateur over een dergelijk meetinstrument - onmisbaar bij vele experimenten? Schema's ervoor vindt men in overmaat in de reeds verschenen jaargangen van Electron, maar bij het



**Fig. 1.** De beschreven afleesschaal. De uitslag van het gebruikte meetinstrument met een schaal van 0-60 wordt overgenomen met behulp van de plexiglaswijzer. Aflezing op de andere schalen kan dan direct geschieden. Omrekeningen, tabellen en ijkcurven zijn overbodig geworden (Tekening van de schrijver.)

zoeken naar de onderdelen komt de amateur vaak tot de ontdekking dat hij niet beschikt over een meter die én tamelijk gevoelig is én een grote schaal bezit. Die schaal is nodig, wil hij zijn buisvoltmeter universeel maken, hetgeen inhoudt: gelijkspanningsmeetgebieden van 0-3 V, 10 V, 30 V, 100 V, 300 V en 1000 V. Voor wisselspanning wenst men dezelfde meetgebieden en verder zal men nog weerstanden willen meten van 0-100 ohm, 1000 ohm, 10 k.ohm, 100 k.ohm, 1 megohm, 10 megohm en wellicht 100 megohm. Ook kan men de buisvoltmeter geschikt maken om er zelfinducties en capaciteiten mee te meten en eventueel moet er ook nog een dB-schaal op komen...

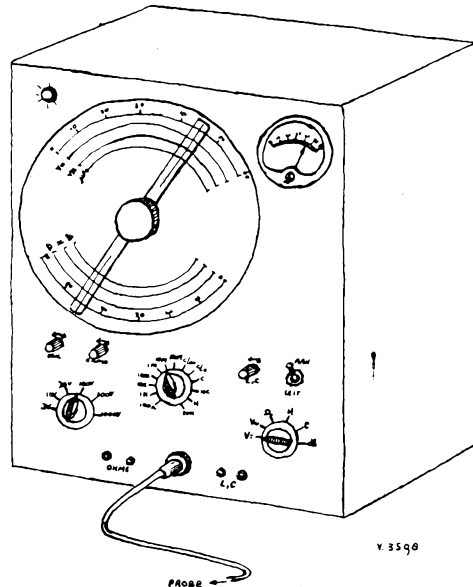
Dit houdt in dat het te gebruiken meetinstrument op z'n minst uitgerust moet worden met 8 schalen, nl. voor gelijkspanning één van 0-3 en één van 0-10; voor wisselspanning dito; één schaal voor de weerstandsmetingen, één voor de zelfinductiemetingen en één voor de capaciteitsmetingen plus een dB-schaal.

Om deze 8 schalen goed en duidelijk afleesbaar zelf aan te brengen hebben wij een meetinstrument met een zeer grote schaal nodig. Natuurlijk zijn dergelijke meters te koop doch zij liggen meestal buiten het bereik van de portemonnaie.

Ook ik stond voor dit probleem.

Wel bezat ik een metertje uit de 19-set met een gevoeligheid van 500  $\mu$ A volle uitslag, doch dit instrument had te kleine afmetingen. Nu bestaat de mogelijkheid om de wijzer van zo een meter te verlengen door op deze wijzer een gedroogde grasspriet te lijmen (deze spriet blijkt zeer sterk en buigzaam te zijn) maar dan moet men het metersysteem weer in balans brengen hetgeen de meeste amateurs niet tot een goed einde brengen. De praktijk heeft mij bewezen dat dit niet de oplossing is.

Hierna kwam ik op een idee dat ik weliswaar nog niet zelf heb kunnen toepassen door gebrek aan tijd, doch dat ik u niet langer wil onthouden.



**Fig. 2.** Schets van een buisvoltmeter, voorzien van de in fig. 1 getekende afleesschaal. Rechts boven het metertje waarvan de uitslag 'met de hand' wordt overgebracht op de afleesschaal. (Tekening van de schrijver.)



- A. H. Bruinsma, Multivibratorschakelingen, Philips Technische Bibliotheek, uitg. Meulenhof en Co. N.V., te Amsterdam; 68 blz.; prijs f4,90.
- A. H. Bruinsma, Practische Robotschakelingen, Philips Technische Bibliotheek, uitg. Meulenhof en Co. N.V., te Amsterdam; 133 blz.; prijs f8,90. Deze schrijver, die eerder met zijn boekje 'Ra-

Ik ging er namelijk van uit dat één schaalte wél duidelijk afleesbaar aan te brengen zou zijn. Bij een schaalengte van 40 mm is het mogelijk deze te verdelen in 60 schaaldelen. Wanneer de meter op deze manier opgeknapt is gaan we beginnen aan de aparte afleesschaal.

Hiervoor neemt u een stuk stevig tekenpapier waarop een cirkel wordt getrokken met een straal van 70 mm. Beschouw dit nu als een dubbele afleesschaal van uw meetsysteem. Nu brengt u de schaalverdeling van uw metertje vergroot over op deze dubbele schaal en daaronder resp. daarboven tekent u de gewenste schaalverdelingen, die u zo graag op uw meter had willen aanbrengen (zie fig. 1).

En nu nog de wijzer.

Hiervoor nemen we een strook plexiglas, trekken hierop een haarlijn en bevestigen deze strook plexiglas vervolgens aan een knop. De haarlijn kunt u aanbrengen door met een scherp voorwerp een lijn t krassen in het plexiglas en deze vol te laten lopen met bijv. oostindische inkt. Om deze wijzer te laten draaien zou u gebruik kunnen maken van een oude potentiometer waarvan u de stuitnokken hebt weggenomen.

Het werken met deze extra afleesschaal volgens het bovenomschreven systeem is simpel. U meet een spanning, de wijzer van het metertje slaat uit en geeft bijv. 45 schaaldelen aan. Zet nu de plexiglaswijzer op 45 en u kunt aflezen dat de werkelijke spanning 75 V is.

Eenvoudig nietwaar? Om de verschillende meetgebieden goed te onderscheiden kunt u deze nog diverse kleuren geven.

Het spreekt vanzelf dat dit systeem wat nauwkeurigheid betreft achter ligt bij de rechtstreekse aflezing op een instrument met 8 schalen maar het systeem heeft het grote voordeel, dat we zeer waarschijnlijk met de beschikbare onderdelen direct aan de slag kunnen om een buisvoltmeter te maken (uitgevoerd zoals in fig. 2 getekend).

Succes!

diografische Afstandbediening' bewees op kundige wijze typische toepassingen van de electronica op ongecompliceerde wijze uiteen te kunnen zetten, zal met de uitgave van deze twee werkjes weer velen aan zich verplichten.

Het eerste boekje, 'Multivibratorschakelingen' beweegt zich langs de voor dit terrein klassieke paden. Het geeft een samenvatting van de voornaamste eigenschappen van multivibratorschakelingen waaraan een kort hoofdstukje over vensterbuizen is toegevoegd. De verwerkte stof bevat geen nieuwe elementen doch beperkt zich tot de hoofdzaken van hetgeen reeds bekend is. Practische schakelingen waarin elementgrootheden zijn opgegeven komen niet voor. Het theoretische gedeelte is bijzonder eenvoudig gehouden zodat het boekje wel vlot leesbaar is doch weinig informatie bevat die dadelijk met de soldeerbout in realiteit kan worden overgebracht.

Het tweede boekje daarentegen gaat juist in het andere uiterste over. De schrijver behandelt hier twee problemen. Ten eerste de constructie van een robot-dier, van electronische zintuigen voorzien, en ten tweede een uiteenzetting op welke wijze het bekende 'tik-tak-torre' of 'boter-kaas-en-eieren' spelletje gespeeld kan worden met een robot als tegenspeler.

De constructieve beschrijving van het robot-dier is bijzonder interessant al gaat de schrijver op vele punten wel heel diep op details in. Het is ongetwijfeld niet de bedoeling dat de lezer tot een nabouwen overgaat doch hij kan er vele toepassingen op ander terrein aan ontleen indien hij zich door de rijstebrijberg van details heenworstelt.

Het tweede onderwerp, het 'électronische tik-tak-torre spel' wordt niet minder gedetailleerd behandeld doch is veel boeiender. De robot als tegen-speler kent principieel alle winstkansen zodat de menselijke speler, zelfs bij de grootste kennis van het spel niet van de robot kan winnen. Om nu het spel toch nog enigermate aantrekkelijk te maken kan een foutenschakeling worden opgenomen zodat de machine tactische speelfouten kan maken. Een veel interessanter mogelijkheid ware het o.i. geweest de robot van een geheugen te voorzien en wel zodanig dat bij de aanvang van het spel de machine als een leek willekeurig zetten doet – uiteraard met inachtname van de spelregels – doch uit een eenmaal verloren partij conclusies trekt omtrent de zetten die moeten worden gedaan bij een volgende partij. Dit betekent dat na een aantal partijen de menselijke speler steeds meer partijen zal gaan verliezen omdat de 'kennis' van de robot toeneemt.

Voor diegenen die zich voor de eerste maal op dit terrein wagen is de lezing van het eerste boekje min of meer noodzakelijk. De beide werkjes sluiten goed bij elkaar aan.

# Gelijkrichting met spanningsverdubbeling

*Enige tijd geleden heb ik enige proefjes gedaan met een schakeling (een gelijkrichtschakeling) die wel bekend is, maar waarmee slechts zelden door amateurs gewerkt wordt. Toch is het onderwerp belangrijk genoeg om er eens iets over in Electron te schrijven.*

In 't algemeen zal een normaal P.S.A., dat 100 mA bij 500 V leveren kan enige minder prettige hebberlijkheden bezitten, zoals bijv. de prijs en 't gewicht. Beide eigenschappen worden hoofdzakelijk bepaald door de transformator.

In principe is het voor gelijkspanningen van 200–300 V niet noodzakelijk een trafo te bezigen. Het is immers zonder meer mogelijk enkelfasig rechtstreeks uit het net gelijk te richten en met flinke elco's en een LC- of RC-filter (én een grote mate van voorzichtigheid) gaat dat goed.

Maar voor hogere spanningen heeft men in 't algemeen wel een transformator nodig. Echter is het door spanningsverdubbeling direct uit het 220 V lichtnet mogelijk om 500 à 600 V gelijkspanning te verkrijgen.

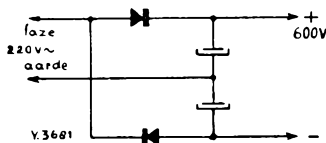


Fig. 1. Principeschema van dubbele enkelfasige netspanningsgelijkrichting

In fig. 1 is het principe van een dergelijke schakeling weergegeven. Uit dit schema zien we dat – direct uit het stopcontact weggaande – de + 600 V een spanning voert van + 300 V t.o.v. de nul van het net, d.w.z. tegen aarde, en dat de – 600 V een spanning heeft van – 300 V t.o.v. aarde. Op deze wijze bereiken wij dus inderdaad dat er tussen de plus- en de min-klem van het voedingsapparaat een gelijkspanning bestaat van 600 V.

Uit het voorgaande volgt dat het verboden is de – 600 V klem te aarden (en dat is toch wel als een nadeel te noemen) daar het midden van de schakeling (de nul van het lichtnet) reeds geaard is. Voor h.f.-aarding kan eenvoudig gebruik gemaakt worden van een goede condensator (mica).

Bij belasting van de schakeling van fig. 1 zal er vrij snel een nogal grote rimpel ontstaan vanwege de enkelfasige gelijkrichting. De grafiek fig. 2 geeft een indruk hiervan. De frequentie van de resulterende bromspanning is 100 Hz.

De volgende stap is natuurlijk het opnemen van een filter.

Een LC-filter heeft het nadeel dat de afvlak-smoorspoel weer duur en zwaar is, maar het voor-

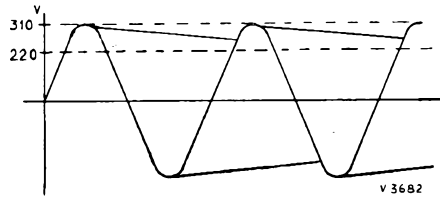


Fig. 2. Spanningsverloop bij dubbele enkelfasige gelijkrichting

deel, dat er geen gelijkspanning verloren gaat omdat de inwendige weerstand vrij laag kan zijn. Een RC-filter daarentegen is goedkoper maar we verliezen gelijkspanning.

Om redenen van prijs en eenvoud werd een RC-filter geprobeerd in de schakeling fig. 3.

Als dioden werden toegepast twee OA211 (800 V–500 mA). Deze zijn ideaal voor dit werk, evenals bijv. de OA214. Natuurlijk is het ook mogelijk gewone vacuumdioden toe te passen maar dan gaat de eenvoud van dit 500 V P.S.A. gedeeltelijk verloren door de gloeistroomvoorziening. Verder zou eventueel een Graetz-seleniumcel 'omgebouwd' kunnen worden maar hierbij moet opgemerkt worden dat iedere diode in fig. 3 berekend moet zijn voor een tegenspanning van 600 V ( $2 \times 220\sqrt{2}$ ).

Het gehele P.S.A. is het veiligst te monteren op een pertinax chassis (althans op isolatiemateriaal), zodat de – 600 V geïsoleerd is t.o.v. aarde.

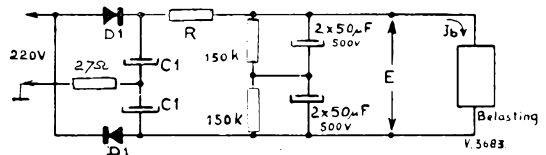


Fig. 3. Netgelijkrichting met spanningsverdubbeling. D1: zie tekst. C1: zie tabel meetresultaten. R: zie tabel meetresultaten

Aan dit voedingsapparaat zijn enkele metingen gedaan die in een tabelletje zijn verenigd. Zo zijn de rimpelspanning en de klemspanning van het p.s.a. gemeten bij verschillende belastingen en gewijzigde filtersamenstelling. We zien uit deze meetresultaten dat de bromspanning ruwweg 0,5 V per 500 V bedraagt. Dit is 0,1 pct. en dus niet ongunstig te noemen.

Een voedingsapparaat als hier beschreven heeft



*Hebt u iets op uw 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*

Een aardig probleem voor onze lezers werd ons opgegeven door OM Quast, CN2AQ, die reeds veel in ons blad publiceerde. Wie neemt de handschoen op en geeft zijn mening of herhaalt het experiment?

Redactie

### Draaien, altijd maar draaien...

Kortgeleden maakte ik op een chassisje (waarop ook een mA-meter was gemonteerd) een testoscilator met een transistor. Het schakelingetje werkte ergens tussen 5 en 6 MHz en er was niets bijzonders aan de hand.

In de spoel stak ik een ferrietstaaf met het gevolg dat de frequentie van de oscillator veranderde.

De ontvanger in de kamer stond aan en met het oscilator tje ging ik naar buiten. De beat in de ontvanger was goed hoorbaar. Doch bij het maken van een bocht veranderde de frequentie van de oscillator! Gek, het ding was toch vrij soliede gemaakt en er was geen enkele voor de hand liggende reden voor deze frequentieverandering.

Ik ging toen naar het open veld en nam een portabele radio mee maar steeds kreeg ik bij het van Noord naar Zuid draaien een verschil van ca. 5 kHz...

Ik heb me gek zitten piekeren over dit soort van kompas!

Thuis gekomen heb ik eerst de aanwezige mA-meter er eens afgehaald en zie: geen frequentiever schillen meer bij het draaien.

Ik haalde een magneetje uit een telefoontje en zette dat op het uiteinde van de ferrietstaaf. Ja hoor: de frequentie veranderde weer bij het draaien (ik heb haast geen hakken meer over...). Ik constateerde nu wel ca. 10 kHz tussen richting Noord-Zuid!

*Heb ik het juist, is dit de invloed van het aardmagne tisme op de reeds gemagnetiseerde ferrietstaaf?*

S. J. Quast, CN2AQ,  
Tanger, Marocco



### Achterhoekse Radio Amateur Club

Reeds enige jaren bestaat in de Achterhoek de Achterhoekse Radio Amateur Club. Aanvankelijk begonnen als een hobbyclub heeft deze club zich steeds meer omgeschakeld naar de radio-hobby.

Onder de leden bevonden zich enkele VERON-leden en in de laatste tijd werden plannen gemaakt tot oprichting van een afdeling van de VERON onder dezelfde naam. Na enig overleg met het Hoofdbestuur is deze oprichting thans per 1 Juli jl. een feit geworden en zo kunnen wij op de lijst van afdelingen toevoegen: de Achterhoekse Radio Amateur Club, onder de afgekorte aanduiding ARAC. Secretaris is OM B. M. Kerperien, PAoFHB, Hoeweg 9 te Neede.

Het hoofdbestuur vindt het prettig dat op deze wijze voor onze leden in de Achterhoek een meer centraal gelegen afdeling is ontstaan.

Wij wensen de nieuwe afdeling veel succes toe en hopen van hen goede berichten te kunnen vernemen.

PAoNLC

m.i. wel een kans op toepassing als we denken aan mobiel werken (relatief licht gewicht; meer power bij zelfde gewicht) en als reserve-P.S.A. voor de (B-)zendamateurs.

Eventuele verdubbelers wens ik veel succes maar ik wil ze nogmaals op het hart drukken zich te realiseren wat ze doen! Het is aanbevolen één hand te verstoppen...

R	C1	Ib	Bromspanning	E
470 ohm	4 × 50 uF	55 mA	0,3 V	550 V
470 ohm	4 × 50 uF	100 mA	0,5 V	600 V
1000 ohm	2 × 50 uF	49 mA	0,2 V	490 V
1000 ohm	2 × 50 uF	85 mA	0,3 V	420 V

Metingen aan de schakeling fig. 3

### Zondag 18 September

*De afdeling Amersfoort van de VERON verwacht op deze datum alle vossesjagers uit Nederland aan de start van de grote Beker-Slotjacht.*

Nadere gegevens elders in dit nummer

*De Jagers-conferentie na afloop wordt gehouden in Restaurant 'Amershof', Snouckaertlaan 11, Amersfoort.*

*Aanvang: 16.00 uur.*

## Verandering van de 19-set MK-II

In dit artikelje wil ik voor degenen die een 19-set in hun bezit hebben en deze willen veranderen enkele aanwijzingen hiervoor geven. Met het ontvangergedeelte van deze set zijn, na enkele wijzigingen, immers zeer goede resultaten te bereiken.

Om kort te gaan: op een van de weinig voorkomende ogenblikken van enige financiële welstand heb ik me een dergelijke zend-ontvanger aangeschaft, met de bedoeling hiermee de amateurbanden te gaan afgrazen. Daar wel meer radioenthousiasten óók een 19-set gekocht zullen hebben (je wordt er tegenwoordig mee dood gegooid..) leek het me wel nuttig eens te vertellen hoe het mij vergaan is.

Zoals dat dan meestal gebeurt, beviel de set me niet ten volle en dus werden na enige aarzeling de soldeerbout en de tang tevoorschijn gehaald om weldoordacht te gaan verbeteren. In den beginne kwam dit 'verbeteren' in hoofdzaak neer op slopen omdat mij een heleboel dingen overbodig toeleken. Deels om conflict met de RCD te voorkomen, deels om ruimte te winnen werd alras het zendgedeelte verwijderd.

Degenen die de zender om een of andere duistere reden intact willen houden, kunnen de rest van dit artikel gevoeglijk overslaan en zich eventueel ter ruste begeben...

Voor de anderen ga ik verder met het systematische overzicht van de sloop- en opbouwwerkzaamheden. Ik neem aan, dat iedereen een schema heeft? Mooi, daar gaan we dan.

Alles wat bij de zender behoort wordt verwijderd, te beginnen bij de pluggen waarvan men al dadelijk diverse draden kan afhalen. Over blijven bij Pl. 1A de aansluitingen 1, 3 en 6 en bij Pl. 2A aansluiting 4 en de aansluitingen voor de B-set

(die ik wil gaan veranderen tot 2 m ontvanger).

De IC-versterker kunt u ook gerust slopen, zodat op Pl. 2A alleen 4 en 5 aangesloten blijven.

De schakelaar RT-CW-MCW en de 6-standen-meetschakelaar kan men ook geheel leegplukken. Straks komt nog, hoe we die weer dienstbaar kunnen maken. Van de RT-CW-MCW schakelaar haalt men 2 van de 3 dekken af en daarna bevestigt men de schakelaar weer op z'n plaats.

De buisvoeten met alle bedrading e.d. van de 807, 6H6 en EF50 plukt men ook helemaal kaal, evenals het relais. Tevens kan men uit het blikken doosje bij de golfgebiedschakelaar de spoelen verwijderen (voor zover dit niet reeds door anderen voor u gedaan is...). Microfoon- en uitgangstrafo gaan er óók uit!

Aangenomen dat alles volgens de regelen van de kunst gesloopt is en geen verkeerde draden zijn doorgeknijpt, houdt men een groot, kaal stuk chassis over. Nu gaan we ook de 6B8-voet leegslopen, zodat we op het laatst terechtkomen bij de secundaire van de laatste MF-trafo. Hier beëindigen we de sloopwerkzaamheden onder het chassis. Rest ons nog alle aanhangsels van de condensator 'PA-tuning' te verwijderen. Bewaar echter het kleine HF-smoorspoeltje, dat aan het stuurrooster van de 6K7 hangt.

Nu gaan we de zaak weer opbouwen.

Tussen de voet van de 6B8 en die van de 807 zien we met behulp van gatensnijder, boor of iets dergelijks nóg een gat te krijgen, groot genoeg voor een 6K7-voet. Dit karweitje lukt heel goed met behulp van een elektrische boormachine (bijv. geleend van een bevriend amateur...) waarmee men langs de omtrek van de te maken opening kleine gaatjes boort. De dammetjes daartussen knijpt men

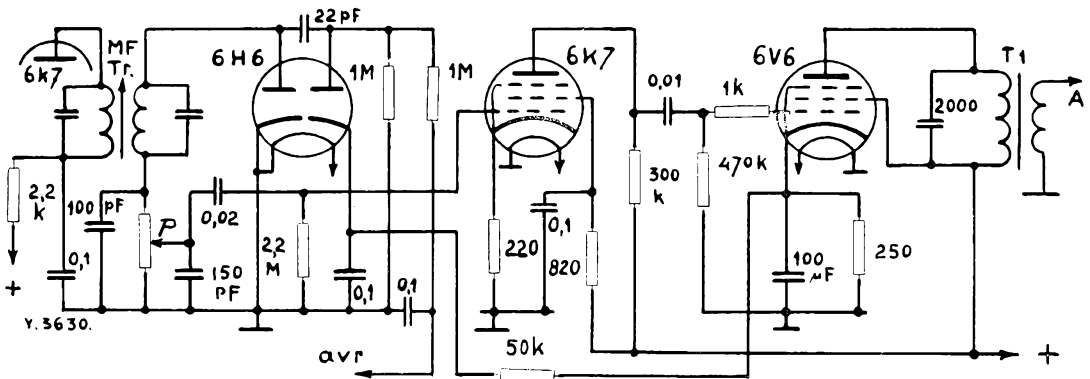


Fig. 1. Uitgang ontvangergedeelte. Hierbij wordt gebruik gemaakt van diverse onderdelen die bij de gedeeltelijke sloop van de 19-set zijn vrijgekomen. T1 = uitgangstrafo afkomstig uit IC-set. A = naar plugaansluiting 4 (luidspreker). P = potentiometer 'gain A'

door of tikt men door met behulp van een beitelteje. Na bijvijlen heeft men zo een fraai gat verkregen.

Op de plaats van de 807 zet men met het 807-verloopplaatje een voet voor een 6V6.

Volgens schema fig. 1 maakt men nu de nieuwe eindtrap. De hiervoor nodige buizen heeft men bij de sloop automatisch overgehouden (de 6H6 uit de zender en de 6K7 en 6V6 uit de zgn. IC-set). Als uitgangstrafo (T1) neemt men die van de IC-set. Deze is nl. 5000 ohm primair (6V6).

De gloeidraden die twee aan twee in serie geschakeld staan, schakelt men alle parallel. Dit lijkt door de dichtbegroeide schakeling een hels werk maar het valt reuze mee. Daar verscheidene draden reeds aanwezig zijn, bestaat de operatie uit het aanbrengen van slechts één of twee draadjes in het dichtbegroeide gedeelte. De gloeidraden aardt men aan een zijde, wat soms ook al gebeurd is, zodat men ook hiermee vlug klaar is.

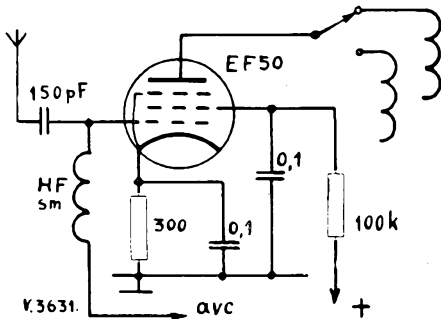


Fig. 2. Hoogfrequent-trap van de ontvanger

Nu gaan we de BFO weer in orde maken. Alle draden e.d. van het heptodegedeelte van de 6K8 kunnen verwijderd worden, daar alleen het triodegedeelte voor ontvangst gebruikt wordt. Hierdoor krijgt men tevens meer ruimte in de buurt van de HF-versterkerbuis (6K7) en dat is wel nodig, zoals we straks zullen zien.

Omdat we de toon van de BFO behalve vast ook weer regelbaar willen hebben, gaan we deschakelaar RT-CW-MCW weer bedraden. De toon is constant door indrukken van de knop 'Net' en regelbaar met de potentiometer 'Het.tone'. De draad die van deze potentiometer afkomt, verbinden we zodanig met de schakelaar, dat deze in de stand 'CW' geaard wordt. Ook moet in de stand 'CW' de hoogspanning op de anodeweerstand (47 k.ohm) van de 6K8 beatoscillator geschakeld worden, zodat deze oscillator gaat werken.

De stand 'MCW' is alleen voor het zenden en wordt dus nu niet gebruikt.

Nu kom ik terug op de HF-versterkertrap.

De 6K7 kan men vervangen door een EF50, EF14, o.d., wat een grote verbetering geeft (denk echter aan het veranderen van kathode- en scherm-

roosterweerstand). Vergeet u vooral niet het HF-smoospoeltje aan het stuurrooster van de nieuwe HF-buis te verbinden. De andere kant komt aan de AVC-lijn.

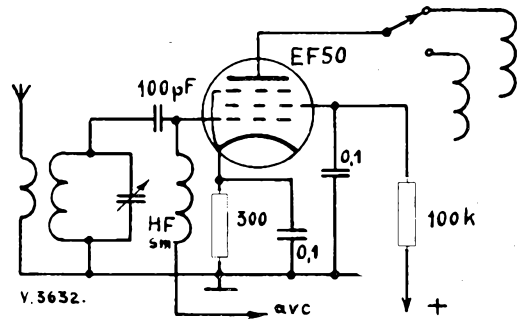


Fig. 3. Desgewenst kan men de HF-versterker ook afstemmen. Wil men deze variatie van fig. 2 toepassen, dan kan als afstemcondensator een variabele C gebruikt worden die vrijgekomen is bij het slopen van het zendgedeelte

Denk erom, dat de AVC-lijn moet worden verbonden met het stuk, dat al in de set aanwezig is en dat de 'onderkant' van de secundaire van MF-trafo 1 verbindt met dito van MF-trafo 2. Bij mij was dit een witte draad die bevestigd was aan de 5-delige draadsteun bij de derde MF-trafo.

De HF-trap ziet er nu uit als getekend in fig. 2.

In dit schema ziet u o.a. getekend een schermroosterweerstand van 100 k.ohm. Hierover valt nog het volgende te vertellen:

In de originele schakeling krijgen de 6K7 (HF) en de 6K7 (1ste MF) schermroosterspanning via dezelfde weerstand. Brengt men nu een EF50 aan als HF-versterker, dan is hiervoor een andere schermroosterweerstand nodig. Men moet er dus om denken dat men niet bij vergissing tijdens het slopen de oude weerstand weghaalt want dan werkt de MF-versterker niet meer. Het schermrooster van de 6K7 (MF) moet dus via deze weerstand aan de plus hoogspanning liggen.

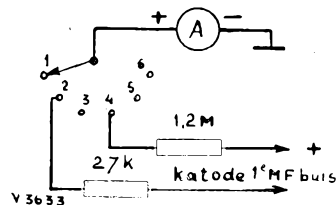


Fig. 4. Aansluiting van de meter. Stand 2 = AVC-spanningsmeting. Stand 4 = hoogspanningsmeting

Een variatie op de schakeling van fig. 2 is, de HF-versterker af te stemmen (fig. 3). We hebben tóch twee secties van de afstemcondensator over! Door middel van de overgebleven schakelsectie van de golfgebiedschakelaar kan men de spoeltjes omschakelen voor 2-4 1/2 dan wel voor 4 1/2-8 MHz.



## Series Gate Modulation

▲ Op 7 Augustus werden OM De Looft, PAoSON en echtgenote (te Arnhem) verblijd met de geboorte van een zoon: Tom. Onze berichtgeving zou niet volledig zijn indien wij u de volledige naamgeving zouden onthouden: Thomas Alva Igor. Wij feliciteren PAoSON en x.yl van harte!

▲ Uit Amsterdam kwam op 26 Juli het heuglijk bericht van de geboorte van Eric van Kollenburg. Wij wensen PAoPAN en echtgenote van harte geluk met hun stamhouder.

▲ Bij PAoDES in IJmuiden vond op 31 Juli gezinsuitbreiding plaats. OM en mevrouw De Ruiter gaven ons kennis van de geboorte van hun zoontje: Reinier Pieter. Onze beste wensen!

▲ Op deze plaats, temidden van feestelijke familieberichten, willen we niet nalaten een belangrijke datum te releveren voor die lezers die zich met de peilontvanger naar de slotjacht in Amersfoort gaan begeven. De datum van deze slotjacht – waaraan tevens de vossejagersconferentie gekoppeld wordt – is Zondag 18 September. Nadere bijzonderheden vindt u elders in Electron!

▲ Wij feliciteren OM Van Graas, PAoDEN en x.yl in Haarlem (nieuw adres: Bastiaanstraat 54) ter gelegenheid van de geboorte op 29 Juli van hun zoontje: Frank.



Men wikkelt ze op de spoelvormen van de gesloopte zender.

Rest nog de heraanluiting van de meter (schema fig. 4).

Daar slechts twee standen gebruikt worden, kan men ook nog een stand inrichten voor bijv. S-meting.

Heeft men een meetzender of een bevriende relatie met zo'n instrument, dan is het van veel belang, de hele set opnieuw te trimmen, want dat is meestal wel nodig.

Dit was wel zo ongeveer alles wat er over de verandering van het ontvangendeel van de 19-set te zeggen valt. Gaarne houd ik me aanbevolen voor critiek, op- en aanmerkingen. Ook vragen, mits voorzien van een postzegel voor antwoord, zijn welkom en worden uitvoerig beantwoord.

J. van Lingem,  
Steynweg 44,  
Oosterbeek

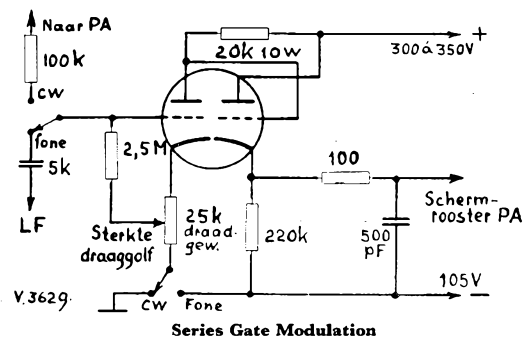
Er zijn diverse methoden voor controlled carrier modulatie. Eén ervan is de clamp tube, die bij veel amateurs populair is.

Een der laatste snufjes is de 'series gate modulation' waarvan het resultaat nog effectiever is dan van de clamp tube. De modulatie 'ligt er nog dikker op'. Als modulatiebuis kan elke 'pittige' dubbeltriode worden gebruikt. Twee aparte buizen kunnen ook gebruikt worden, bijv. 2 stuks EL84 of dergelijke buizen.

De schakeling, zoals in het schema is aangegeven, zal niemand moeilijkheden opleveren.

De zender wordt op CW ingesteld en daarna zetten we de schakelaar op 'fone'. We kunnen daarna de anodespanning op de eindtrap nog belangrijk opvoeren. De eindtrap trekt toch maar 25 mA, dus het kan geen kwaad... Als we gaan praten vliegt de plaatstroom omhoog, bij 1000 V tot ongeveer 250 mA. Het volgende moment kan de eindtrap weer uitrusten...

De gemiddelde input hangt dus af van de hoeveelheid laagfrequent spanning.



De kwaliteit is niet direct Hi-Fi, maar minstens even goed als menige anode-schermroostermodulatie die voor Hi-Fi doorgaat... Trafo's met allerlei nare eigenschappen zitten er niet in!

En wie pleegt er anode-schermroostermodulatie op twee grote 807's met 1000 V en 250 mA?

Het p.s.a. voor de eindtrap moet echter wel van goeden huize zijn want de spanning moet bij een dergelijke belastingvariatie wel een beetje constant blijven.

▲ Ons redactielid OM H. J. J. Bouman, verhuist per 6 Sept. naar Laan van Nieuw Oost Indië 168, 's-Gravenhage, het telefoonnr. wordt 070 - 854050





# De VERON bekerjachten

## in 1960

### De Slot-jacht en de Jagersconferentie

Zondag 18 September

Vóór 't eerst hebben we dit jaar in de competitie op twee banden gewerkt en nu gaan wij op Zondag 18 September het sluitstuk van dit alles beleven. Hoewel het gedurende de gehele competitie om een spel gaat, wordt er met een overgave gejaagd die toont, dat de jagers er 'helemaal in' zijn—

Tegen de opzet van onze jachten is wel eens het bezwaar gemaakt dat ze te ingewikkeld zijn en voor een aankomend jager veel te zwaar. Ja., als iemand met zwemmen begint, is het niet bepaald verstandig om direct maar in het diepe bassin te springen. Hij zou dat met 't kostbaarste wat hij heeft — zijn leven — kunnen bekopen.

Zo erg is 't gelukkig bij onze jachten niet. Het ergste wat je daar overkomen kan is, dat je niet binnen komt. In ieder geval heb je dan een gezonde wandeling gemaakt die vaak nog mooi is geweest ook!

Daarom zou ik alle jagers in 't land, van beginners tot gevorderden, willen uitnodigen, onze slotjacht in de omgeving van Amersfoort mee te maken. Van niet binnen kunnen komen is geen sprake want alle jagers zijn na afloop te vinden in de conferentiezaal waarvan u het adres reeds nu in Electron kunt vinden!

Dus: tot ziens in Amersfoort, op 18 September.  
J. Fortuin, PAoMJ

*En hier volgen de gegevens:*

**De Beker-Slotjacht op Zondag 18 September** wordt gehouden op 80 en op 2 m. De start is om 12.00 uur bij Hotel Oud-Leusden, op de hoek van de Doornseweg en de Dodenweg. Dit punt is bereikbaar per stadsbus vanaf het Station N.S., ieder kwartier, met lijn 3 of lijn 4. Uitstappen halte Balistraat, gevolgd door een korte wandeling. Totaaltijd ca. 25 minuten.

Gejaagd wordt op Kaart 32-D, Woudenberg. Deze is aan de start verkrijgbaar. Inschrijfkosten f1,-.

De Jagersconferentie wordt gehouden om 16.00 uur in Restaurant 'Amershof', Snouckaertlaan 11, Amersfoort.

### Datums

waarop door het VERON QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

Binnenland	Buitenland
7 September	14 September
21 September	

### Snippers

● Onlangs bracht tante Pos in éénzelfde bestelling bij PAoWWP 2 DX-QSL's, nl. van XZ<sub>2</sub>KN en gM<sub>2</sub>DX. Op zichzelf prima DX. Het toevallige is echter dat beide stations als operator 'Tara Singh' hebben, terwijl zij geen familie van elkaar zijn.

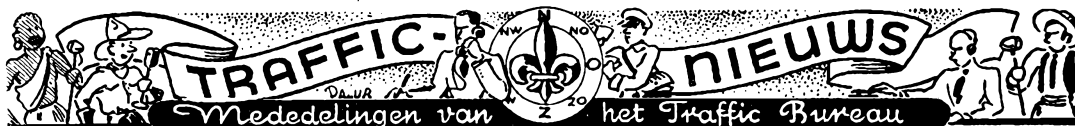
● Onze welbekende Evert Kaleveld, ex-PAoXE, thans OA<sub>4</sub>KF, werkte onlangs zijn derde DXCC bij elkaar. 'Ik had er ditmaal 49 dagen voor nodig,' zegt Evert, 'doch het verkrijgen van de QSL's is een heel andere zaak!' Evert komt volgend jaar met verlof naar Nederland en hoopt dan hier en daar lezingen over Peru en de radiohobby aldaar te kunnen houden.

### PAoHPE weer in de lucht!

OM H. P. Elzerman, PAoHPE, die in de voor onze vereniging kritieke jaren 1950-1951 de VERON vele belangrijke diensten bewees, is onlangs uit Zuid-Afrika in ons land aangekomen.

Hij verblijft hier slechts enkele maanden en dank zij de medewerking van PTT heeft hij weer tijdelijk de beschikking over zijn vroegere call gekregen.

Men kan HPE dus weer op de banden aantreffen en herinneringen ophalen aan spannende dagen!



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

### Uitgereikte certificaten

**PACC-VHF-200:** No. 5. ON<sub>4</sub>ZH (1e ON<sub>4</sub>)  
**PACC:** DL<sub>9</sub>XW; UC<sub>2</sub>AR;  
 DJ<sub>1</sub>IK  
**VHF-6-Aurora:** SP<sub>3</sub>GZ  
**VHF-6:** HB<sub>9</sub>KI  
 Zegel 7: HB<sub>9</sub>KI  
 Zegel 8: HB<sub>9</sub>KI  
 Zegel 9: HB<sub>9</sub>KI; OE6AP  
 Zegel 10: HB<sub>9</sub>KI; HB<sub>9</sub>LE;  
 OE6AP  
 Zegel 11: OE6AP  
**HEC:** DM-0841/L; DM-0916/M;  
 DM-1061/M; JA2-1090;  
 YO<sub>2</sub>-1678; HE-9-ETN;  
 OK<sub>1</sub>-5057 OK<sub>2</sub>-9436;  
 OK<sub>1</sub>-6234; OK<sub>1</sub>-2643;  
 HA<sub>4</sub>-4530; HA<sub>3</sub>-1059;  
 HA<sub>3</sub>-1054; HA<sub>1</sub>-0212;  
 HA<sub>5</sub>-2831; HA<sub>5</sub>-2830;  
 HA<sub>4</sub>-1534

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 18-7-1960 t/m 16-8-1960 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

**SOP:** PA<sub>0</sub>WKL; PA<sub>0</sub>TKS;  
 PA<sub>0</sub>JPC  
**S-6-S:** PA<sub>0</sub>JAL  
**100-OH:** PA<sub>0</sub>XM

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

### Een clandestiene PAoSA

PAoSA maakt er ons op attent dat zijn call de laatste tijd meermalen misbruikt wordt. Hij ontvangt herhaaldelijk QSL's voor verbindingen die niet door hem gemaakt werden. Als naam geeft de piraat op John en als QTH Breda, terwijl de echte PAoSA geen John heet en in Doesburg woont. Men zij dus gewaarschuwd.

### Certificatennieuws

#### Gegevens voor het 100-Oblastej Diploma

Hieronder volgen weer gegevens voor bovenstaand diploma. Na het nummer van de Oblast volgt telkens de hoofdstad.

138-Magadan; 139-Anadr; 140-Perm; 141-Kudmkar; 142-Moscow; 143-Murmansk; 144-Nowgorod; 145-Nowosibirsk; 146-Omsk; 147-Orel; 148-Penza; 149-Pskow; 150-Rostow-on-Don; 151-Riazan; 152-Saratow; 153-Yuschno-Sakhalin; 154-Swerdlowsk; 155-Smolensk; 156-Stalingrad; 157-Tambov; 158-Tomsk; 159-Kel; 160-Tula; 161-Tyumen; 162-Khant-Mansisk; 163-Salekhard; 164-Ulyanowsk; 165-Chelyabinsk; 166-Chita; 167-Orenburg; 168-Yaroslav; 169-Leningrad-stad; 170-Moscow-stad; 171-Arktika; 172-Antarktika.

In verband met de Poolgebieden zij vermeld, dat Dickson Island er niet toe behoort; het ligt in Oblast 105.

Aanvragers voor dit certificaat kunnen volstaan met het toezenden der 100 QSL's, aan PAoLOU, vergezeld van een lijst vermeldende: nummer van de Oblast, roepnaam van het gewerkte station, datum van het QSO en opgave van het ontvangen QTH. Het certificaat wordt gratis verstrekt.

PAoSS

### D.T. Diploma Torino

Dit certificaat wordt beschikbaar gesteld door de Turijnse sectie van de A.R.I. Voor ons gelden de volgende regels.

Alleen verbindingen gemaakt na 1 Januari 1952 zijn geldig. Stations in Europa dienen tenminste 10 QSO's gemaakt te hebben met verschillende I-stations in de provincie Turijn. Er zijn certificaten voor alleen telefonie- of alleen telegrafie-verbindingen, terwijl zowel enkel-band als meer-band mag worden gewerkt. Indien het certificaat op 1 band werd behaald bestaat de mogelijkheid het certificaat op een andere band nogmaals te behalen. Voor elke 4 boven de limiet van 10, gewerkte Turijnse stations zijn stickers beschikbaar. Verder moet tussen 2 QSO's tenminste een half uur tijdsverschil zitten.

Het certificaat kan worden aangevraagd bij: Associazione Radiotecnica Italiana, Segretaria, Casella Postale 250, Torino, Italia. QSL's moeten worden mee opgezonden, alsmede IRC's ter dekking van de retourporto.



## De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

Stand per 14 Aug. 1960

### Klasse 1a

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoPN	347 (4)	180	527
2. PAoVER	295 (1)	180	475
3. PAoVDV	319 (13)	140	459
4. PAoVB	255	160	415
5. PAoHG	272 (5)	100	372
6. PAoATY	225	80	305
7. PAoQO	197	80	277
8. PAoDVM	210 (2)	60	270
9. PAoZV	184	80	264
10. PAoLOU	191 (10)	—	191
11. PAoOI	160 (5)	20	180
12. PAoPDG	141	20	161
13. PAoKF	77	20	97
14. PAoWTFJ	61	—	61

### Klasse 1b

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoGKO	284	60	344
2. PAoDJ	126	20	146
3. PAoKN	71	—	71

### Klasse 2, 3 1/2 MHz

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoLV	126 (12)	20	146
2. PAoTA	86 (10)	—	86
3. PAoFV	26	—	26
4. PAoCOR	25	—	25

### Klasse 2, 14 MHz

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoNIC	254	140	394
2. PAoNIR	232	120	352
3. PAoWR	130	20	150

### Klasse 2, 21 MHz

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoNLC	37	—	37
2. PAoRWS	28	—	28

### Klasse 3

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. PAoEZ	22 (1)	—	29

### Klasse 4

Station	Prefix punten	Extra punten	Totaal punten
1. NL-776	215	20	235
2. NL-937	95	40	135
3. NL-919	105	20	125

4. NL-1163	107	—	107
5. NL-201	102 (2)	—	102
6. NL-795	94	—	94
7. NL-819	61	—	61
8. NL-650	37	—	37
9. NL-790	36	—	36
10. NL-802	16	—	16
11. NL-575	15	—	15
12. NL-797	12	—	12
13. NL-735	10	—	10

Dit is de 8ste stand van de V.L.P.M. die door de weinige opgaven geen schokkende veranderingen te zien geeft. Even zijn opgemerkt dat de tussen haakjes geplaatste cijfers in de kolom 'prefix punten' aangegeven het aantal 80 m QSO's buiten Europa, resp. gewerkt/gehoord.

In 1a zien we dat oPN, die door een kleine operatie aan zijn rechterelleboog wat tijd beschikbaar had om aan zijn WPX te breien, linkshandig de sleutel moest bedienen, wat verder is uitgelopen op oVER maar door de nummers 3, 4 en 5 iets is ingehaald. Het wordt moeilijk zegt Piet om nog nieuwe te vinden. Toch zijn er zo'n 700 Piet. oVDV kwam op de derde plaats en heeft ook meer dan 300 prefixen. Het zal in de kopgroep heus wel dringen worden. oLOU heeft ook weer eens tijd gehad wat te werken maar om in de bovenste regionen te komen moet er toch nog wel iets bij komen Louis! In klasse 2, 14 MHz, wisselden oNIR en oNIC van plaats en in klasse 4 was er ook enige verschuiving. Mogen we voor de maand October eens wat meer opgaven zien? Speciaal onze 3 1/2 MHz-specialisten zijn wat laks met insturen.

Over de prefixen ontvingen we nog enkele mededelingen. Zo is volgens SM8CBC (via oPN) vast komen te staan dat de SM8 prefix vervallen is en dus lopen de SM-prefixen van 1 tot 7 evenals de SL's. Dan is er ook UW gehoord en gewerkt. Waar zitten die? Aziatisch Rusland?

Hier volgen enkele mededelingen: oVDV, score in overeenstemming gebracht, LA/p zijn vervallen. oWR, sri maar KA is volgens de countrylijst geen apart land, telt voor JA. KAo telt wel. NL-819: beterschap boy en neem er de tijd voor. oVER, GW6 en YV4 zijn reeds opgegeven. Wie is GI20, nog geen YO9 van u gehad. oNIR ook van u nog geen YO9 ontvangen. Er zijn er nog genoeg Nico. NL-1163: dank voor je kaarten Jan. Die PX1PF is inderdaad een Duitser. oPN, UC7KL nog niet genoteerd Piet, wacht nog nadere berichten hierover af. oEZ, prima, aanvullingen is voldoende, veel makkelijker voor mij.

Zo dat is het dan weer voor de maand September en we wachten maar weer op de nieuwe opgaven voor October. Succes en 73 de PAoVB



## Groot VHF-weekend te Enschede

Te Enschede wordt op **24 en 25 September 1960** door amateurs uit het Oosten des lands een groot **VHF-weekend** georganiseerd, waar alle amateurs uit binnen- en buitenland hartelijk welkom zijn.

Het programma luidt als volgt:

*Zaterdag 24 September:* aankomst van de deelnemers en hun eventuele yl's of xyl's, die in de gelegenheid zijn nader met de stad Enschede kennis te maken. Te 19.00 uur: aanvang gezellige avond. Onderlinge QSO's, tevens gelegenheid een dansje te maken.

*Zondag 25 September:* 10.30 uur, lezing over een actueel onderwerp (VHF). Te 15.00 uur start van de 2 m vossejacht (vos: PAoJAR/A). Na afloop van de vossejacht uitreiking van prijzen en certificaten, waarna afscheid.

Over de vossejacht nog het volgende: Het wordt een loopjacht, waarbij - bij redelijke peiling - niet meer dan ca. 3 km behoeft te worden afgelegd. Peiling is hoofdzaak; elke mm mis betekent 5 strafpunten.

Laat dit festijn uw neus niet voorbijgaan!

## Contest-berichten

**De Scandinavian Activity Contest 1960** wordt georganiseerd door de S.S.A. Deze contest wordt gehouden voor telegrafie op 17 September 1960, van 15.00 GMT tot 18 September d.a.v. 17.00 GMT. Voor telefonie op 24 en 25 September, zelfde tijden als voor telegrafie. Logs inzenden voor 15 October 1960 aan SSA contestmanager, SM7ID, Karl O. Bridén, Box 2005, Kristianstad 2, Sweden.

Het reglement is gelijk aan dat van verleden jaar, dat u vinden kunt in Electron van September 1959.

### De L.A.B.R.E.-contest

Deze wordt gehouden het eerste weekend van September voor telegrafie en het tweede weekend voor telefonie. Het reglement vindt u in Electron van Augustus 1959.

De uitslag van de **PACC-contest 1960** komt in het Octobernummer, evenals het resultaat van de **Velddag**, gehouden op 11 en 12 Juni jl.

Verder maken wij u er op attent, dat de **VK-ZL-contest** gehouden wordt, voor telefonie, op 1 en 2 October en voor telegrafie op 8 en 9 October.

Dit jaar organiseert de N.Z.A.R.T. deze contest. Daar er waarschijnlijk enige veranderingen in het reglement zullen zijn ten opzichte van 1959 toen de W.I.A. de organisatie verzorgde, hopen we dit in het Octobernummer te publiceren.

Dan is er op 29/31 October de **W. W. DX-**

## Hoe is de stand?

	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	256	260	50	50	40	40	
PAoTAU	227	244	48	47	40	40	240
PAoVB	227	236	50	50	40	40	330
PAoLOU	215	226	50	50	40	40	370
PAoHP	193	194	50	50	40	39	136
PAoPN	187	203	50	50	40	40	250
PAoVO	174	184	50	50	40	40	350
PAoNIC	173	185	49	49	40	39	282
PAoZD*	170	182	50	50	—	—	
PAoWWP*	164	177	50	50	39	39	258
PAoLY	160	162	49	49	40	40	333
PAoOI	156	167	49	49	39	38	264
PAoWOR	147	162	50	50	40	39	228
PAoOTC*	143	155	46	46	39	39	316
PAoCT*	142	145	50	50	35	35	
PAoZV	142	154	48	46	39	37	297
PAoVDV	138	166	49	47	40	40	270
PAoNLC	127	158	50	50	40	38	235
PAoDOG	116	138	46	43	33	32	235
PAoHT	113	143	48	47	37	36	
PAoADP	113	115	38	30	34	30	
PAoCF	111	132	46	45	39	38	231
PAoMRN	104	109	31	22	38	35	158
PAoSS	104	105	50	50	38	38	
PAoUC*	102	128	33	30	33	30	166
PAoNIR	96	123	30	24	36	32	218
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196
PAoWTJ	89	104	41	39	31	30	178
PAoPAC	85	106	37	33	25	24	190
PAoSA	84	103	47	46	29	29	
PAoXZZ*	84	103	21	18	—	—	
PAoATY	75	109	48	37	38	27	228
PAoWBR	72	102	27	19	35	33	176
PAoWKL	64	75	29	25	23	20	136
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	125
PAoLXL	55	62	29	26	20	18	133
PAoAMC	54	76	33	28	—	—	

\* = alleen fone.

**contest** telefonie en op 26/28 November het telegrafiedeel.

De **PA-bekerwedstrijden** worden dit jaar gehouden op 5 en 6 November. Zaterdagmiddag telegrafie en Zondagmiddag telefonie.

Nadere gegevens zult u kunnen vinden in het Octobernummer van Electron.

PAoVB,  
contestmanager

## De QSL-Voorziening

Van onze QSL-manager, PAoUB, ontvingen we het verzoek om nog eens de aandacht te vestigen op het huidige systeem van QSL-voorziening.

Zoals bekend ontvangen de PA's die tot een VERON-afdeling behoren hun kaarten door bemiddeling van de afdelings-QSL-manager. Er zijn echter ook een groot aantal verspreid wonende PA's, die wel VERON-lid zijn doch niet tot een der afdelingen behoren. Zij ontvangen hun kaarten rechtstreeks van ons QSL-Bureau in Rotterdam. Dit is bijv. ook het geval met enige PI-stations.

De PA's en PI's die gewend zijn hun kaarten rechtstreeks te ontvangen verzoeken wij een gefrankeerde envelop te zenden aan het QSL-Bureau, Postbus 400 te Rotterdam. Zij ontvangen de voor hen bestemde kaarten dan bij de eerstvolgende gelegenheid.

## De Scandinavian Activity Contest 1959

### Uitslag voor Nederland. CW-single op.

Call	QSO's	Mult.	Totaal
1. PAoVB	113	16	1808
2. PAoVO	117	15	1755
3. PAoLV	102	15	1530
4. PAoLOU	76	14	1064
5. PAoVG	76	14	1064
6. PAoCF	51	15	765
7. PAoNW	67	9	603
8. PAoLU	71	8	568
9. PAoFD	47	11	517
10. PAoYN	66	6	396
11. PAoTA	26	13	338
12. PAoOI	41	5	205
13. PAoLY	4	3	12

### Telegrafie multi op.

Call	QSO's	Mult.	Totaal
1. PI1VKL	123	13	1599

### Telefonie single op.

Call	QSO's	Mult.	Totaal
1. PAoDVM	63	13	819
2. PAoDJ	31	6	196
3. PAoCOR	8	4	32
4. PAoTKS	2	1	2

### Telefonie multi op.

Call	QSO's	Mult.	Totaal
1. PIVKL	107	14	1498

Check logs werden ontvangen van PAoVDV, PAoZV, PAoCF en PI1MID.



### 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoKE, J. A. Koster,

Jan Steenlaan 3, Doorn.

Medewerkers: PAoGKO, PAoVDV.

Over het algemeen lieten de condities veel te wensen over, zegt PAoVDV. Gedurende meerdere dagen bleef de band vrijwel dood. Op andere dagen uitgesproken shortskip condities met o.a. S9-sigs van DL en G, doch er tussendoor toch ook nog DX-signalen. Ondanks wisselvallige condities, zegt PAoGKO, was de band toch nog niet zo slecht. Resumerend kan dus wel gezegd worden dat de 15 m band de zomerinzinking nog niet te boven is, doch beslist nog geen tekenen geeft er mee te willen stoppen. In de komende herfst zal deze band dan ook beslist nog meetellen.

Het belangrijkste uit de resultaten die PAoVDV met CW behaalde, ziet er als volgt uit:

Gewerkt werden: PX1PF, ZE6, 9Q5RG (18.25 in Katanga!), VQ3HZ, KZ5MQN, HH2JV, CE4EC. Gehoord werden: HB1UB/FL (18.15, Liechtenstein, RST 449), OHoNE, VS1GZ, VU2JA, MP4, ST2AR, ZD1AW (19.30), HH2JV, KG4AO op 21240 kHz met CW, CX2, HP1SB, OA4, HH2CB en VP4LE (23.45).

PAoGKO werkte met fone: SVoWJ, LU, PY, HK3LX, YV3, VS9AJW, CX3AA, HP1SB (21.32), HH2MC (22.25), PX1PF, MP4BBA, YV3CD, ZS1AB, PZ1AW, KP4, FF8CK (17.10), VP8EM (18.10), W resp. K 1, 2, 3, 4, 8, 9 en o, VE en verder wat shortskip stations.

De medewerkers weer hartelijk dank voor de hulp.

Cheerio de

PAoKE

### 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoADP, A. de Pagter,

p/a Groesbeekseweg 79, Nijmegen.

Medewerkers: NL-1163 en NL-647.

De eerste indruk die we van onze band krijgen als we op de ontvanger luisteren, is dat de condx slecht zijn. De Europeanen komen knalhard binnenrollen, vooral de vele UA, UB enz. die met hun klikken de hele band nodig hebben.

Maar luisteren we eens goed naar de zwakkere signalen, dan horen we toch nog behoorlijke DX. Good old twenty is echt nog niet helemaal dood!

In de logs zijn de tussen haakjes geplaatste getallen de freq. van de gelogde stations en de cijfers daarachter de tijd in GMT, afgerond op volle uren. Bijv. ZS6UR (125) 18 - d.w.z. ZS6UR gelogd om ongeveer 18.00 uur GMT op 14125 kHz.

Als enige medewerker is er deze maand NL-1163 en ondanks drukke bezigheden heeft Jan zijn log ingestuurd. Neem er een voorbeeld aan obs. Jan logde:

Fone: HC2JF 7; LU4, LU5 23; TG9CP, TG9SE 5; YV5HB 23; ZL1KN, ZL2QR, ZL4JF 6.

C.W.: DU7SV 21; JA2RP 6; ZL1AHE 7; ZL4JF 6.

Uw manager logde met de G209 en een draadje van 5 m:

C.W.: CR5AR (85) 20; CN8GB (85) 21; CT2AH (110) 18; CR6BL (11) 19; CX1BO (70) 21; CE4GU (5) 23; CR4WU (51) 22; DU1OR (65) 21; FQ8HO (20) 7; HZ1AB (60) 20; IS1DKL (40) 22; KP4KD (25) 22; KR6CGA (80) 18; PK4LB (30) 20, dit is een uniliss.

PX1PF (40) 21 dxpeditie.

RAEM (35) 22; SVoWK (70) 22 Kreta.

TF1AB (90) 1; UT5's (WPX); UM8AG (40) 22; VQ4HT (72) 20; VQ2TM (45) 18; VK4EL (35) 21; VS7EC (65) 18; VP9L (12) 23; YA1BW (86) 21; YV5EZ (55) 22; YN4AB (90) 7; ZP5LD (20) 22; 4X4IE (80) 20; 5A4TN (70) 20; 5A2CW (57) 22.

Op het laatste nippertje nog een log van NL-647, die net terug is van vakantie. Wim logde in SSB: 9Q5; 5A5, JA1, KL7, allemaal 20 GMT. VK5 21; HZ1; K1 22. Vrouwenhoek: 1UA3CG Ina, in SSB, die bij Wim niet best binnenkwam.

Zend uw logs in voor het maken van de bandoverzichten! Zorg dat ze vóór de tiende van iedere maand in het bezit zijn van de bandmanager.

NL-1163 en NL-647 mni tks fer log en hopelijk de volgende keer meer medewerkers van PA- en NL-zijde.

73 es gd dx.

PAoADP

## 7 en 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> MHz bandoverzicht

Manager: PAoTA, C. L. J. Bolte,  
de Bourbonstraat 82, Sneek.

Medewerkers: PAoIF, PAoLOU.

Tot mijn spijt was ik in deze vacantiemaand nauwelijks in de gelegenheid de banden te beluisteren, zodat mijn eigen waarnemingen te gering zijn om daarmee een kloppend verhaal te schrijven.

Gelukkig werd deze leemte opgevuld door een brief van PAoIF, onze EZB-manager, waarin hij de plaats die de EZB-amateurs op 80 m zijn gaan innemen, onderstreept, en terecht op te geringe aandacht - in deze bandrapporten daaraan gewijd - wijst.

Bovendien wist onze T. M. PAoLOU van mijn QRT en hij besteedde extra aandacht aan de 7 MHz-band. Zoals we gewend zijn gebeurde dit ook goed, en de resultaten die hij tussen 23.00 en 01.00 uur GMT behaalde wijzen op prima condx van de goede oude 40 m band, vooral gezien de tijd van het jaar. Zo terloops werden daarbij door hem enkele zeldzame stations in Europa meegenomen zoals PX1PF, de Andorra-trip van DL9PF en DL7AH, de echte ZA1KC en CT2BO op de Azoren. Na 23.00 GMT waren vooral met Zuid-Amerika goede mogelijkheden waarbij de PY-stations weer overheersten, alhoewel ook LU en CX meermalen goed doorkwamen. Een heel zwak signaaltje van OA4KF was voor Louis voldoende om tot een QSO te komen. Een mooi scheepvaart-

QSO kwam tot stand met een schuit van de Virgin Islands: KV4CI/MM, die zich op 10-7 vlak bij Puerto Rico bevond. De verdere DX-resultaten waren een aantal K- resp. W-stations.

Vermeldenswaard is ook een verbinding van PAoVDV met OHoNE.

Op 80 m viel vooral het reeds vroeg op de avond met sterke sigs hoorbaar worden van talrijke U-stations op. De belangstelling ging echter in hoofdzaak uit naar het aangekondigde verschijnen van PX1PF, die dan ook talrijke verbindingen kreeg af te wikkelen.

Voor een algemeen overzicht van alles wat op 80 m gebeurt en de aandacht van onze amateurs heeft, is de brief van PAoIF van belang. Hieronder volgt deze in zijn geheel.

'Reeds sedert enige tijd heeft u in uw 3,5 MHz bandoverzicht bij de op de band gelogde PA-stations een aparte rubriek "SSB" opgenomen. Uiteraard kan ik dit zeer waarderen, omdat ook op deze wijze zou kunnen blijven, dat SSB niet zo maar een "modesnuffje" op het gebied van modulatiemethoden is, doch een wijze van werken die - dank zij de grote voordelen t.o.v. AM - steeds meer toepassing vindt. Ik ben daarom enigszins verbaasd, dat niet meer dan 2 à 3 SSB-PA's in uw rubriek maandelijks worden gerapporteerd. Momenteel werken 15-20 PA-stations regelmatig op 80 m (freq. tussen 3780 en 3800 kHz). In het tijdvak van 15 Juli tot 15 Augustus waren de volgende PA's actief op 80 m: PAoBW, CN, CRX, DK, DV, IF, IJ, KC, QX, SE, SSB, VGR, WSS, WX en ZD. Verder zijn bij de PA-veelhoeks-QSO's nog regelmatig de volgende Nederlands sprekende ON4-stations te horen: ON4CC, ON4TL, ON4ZA. Voornoemde PA- en ON4-stations werken elkaar op de volgende vaste wekelijkse skedtijden, nl. Zaterdag van 17.00 tot 18.00 uur MET, Zondags na 11.00 uur en van 17.00 tot 18.00 uur. Behalve op deze vaste tijden ook nog vaak op werkdagen tussen 19.00 en 20.00 uur. Behalve de eerder in deze brief gerapporteerde PA's met SSB zijn nog met SSB in de lucht: PAoFAB, FB, KAM en RE. In de periode van 15-7 tot 15-8 heb ik deze stations echter niet op 80 m gehoord.

Ik hoop met bovenstaande informatie de aandacht te hebben gevestigd op een activiteitsgebied, dat om de een of andere reden voor een groot deel aan de aandacht is ontsnapt'.

Tot zover de brief van PAoIF, OM Kroon.

Inderdaad is een bandrapport niet meer volledig, wanneer daarin de belangrijk geworden EZB-activiteit ontbreekt. Mijnerzijds beloof ik grotere aandacht, en met bovenstaande gegevens als leidraad, hoop ik van de PA- en NL-stations meer dophe op dit gebied te ontvangen. De mooiste oplossing zou natuurlijk zijn wanneer één der bovengenoemde actieve EZB-amateurs mij regelmatig dophe zou





VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. – VHF-bandmanager: J. G. Loizezen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## Project 'Echo'

Op Vrijdag 12 Augustus jl. is het de Amerikanen gelukt door middel van een Thor-Delta raket de eerste communicatieballon te lanceren voor het N.A.S.A. (National Aeronautics and Space Administration)-project 'Echo'.

De 'Echo-I' is een plastic ballon met een diameter van ca. 30 m en deze draait rond op een hoogte van ongeveer 1600 km. Ze is bekleed met een dunne laag aluminium en is bedoeld als een passieve reflector voor radiogolven.

Men wil met behulp van dit soort ballonnen de mogelijkheid onderzoeken tot het opzetten van een continu verbindingsnet op wereldwijde basis.

Aangezien de ballon ook regelmatig boven Europa zichtbaar zal zijn (velen zullen hem 's avonds reeds als een heldere ster voorbij hebben zien komen), doet zich de vraag voor – naar de gesprekken op de band te oordelen – wat VHF-amateurs aan deze reflectiesatelliet hebben. Uiteraard zijn er dozijnen wetenschappelijke instanties, die op allerlei frequenties hoogfrequent energie in de richting van de ballon stralen en het is natuurlijk interessant deze uitzendingen op te vangen en ook rapporten hierover zullen wel op prijs worden gesteld.

Maar hoe staat het met de amateurcommunicatiemogelijkheden via de satelliet?

Laten we eens zien wat we aan de hand van

verstrekken. Niet alleen zou dit de volledigheid ten goede komen, maar ook de algemene bekendheid in EZB-mogelijkheden. Graag wil ik daar iedere maand een ruime plaats voor open laten, en ik hoop dat de brief van PAoIF daartoe aanleiding mag geven.

Het aantal op 80 m gelogde PA's is natuurlijk maar een zwakke afspiegeling van de werkelijke activiteit.

Fone: PAoADO, CMH, COR, ELS, GWO, HDM, HV, JE, JML, LJZ, LV, MDG, POL, VON.

CW: PAoDS, DVK, KJF, LXL, PN, POL, RK, RLR, RU, VE, WDW.

Aan PAoIF en LOU mijn hartelijke dank voor hun medewerking.

73 en succes op 80 en 40 de

PAoTA

theoretische berekeningen, gebaseerd op de normale, ook bijv. bij radar toegepaste formules kunnen verwachten.

We zullen dit doen aan de hand van een praktisch voorbeeld.

De ballon is het dichtst bij als hij recht boven ons hoofd staat. Aannemende dat we onze antenne even 90° kunnen omklappen zullen we eens kijken of we onze eigen echo weer zouden kunnen opvangen.

Stel, de zender heeft een effectief uitgestraald vermogen  $P = 100$  W, terwijl de antenne een versterking  $G' = 40$  maal (16 dB) boven een dipool (bijv. een 8 m lange Yagi!), dat is  $G = 1,64 \times 40$  maal boven een isotrope (= naar alle richtingen gelijke) straler heeft.

Op een afstand  $R = 1600$  km geeft dit een vermogens-flux:

$$P_R = \frac{G \cdot P}{4\pi R^2} = \frac{40 \cdot 1,64 \cdot 100}{4 \cdot 3,14 \cdot (16 \cdot 10^5)^2} \sim 2 \cdot 10^{-10} \text{ W/m}^2$$

De ballon, met een diameter  $d = 30$  m vangt hiervan op

$$P_B = 1/4 \pi d^2 \cdot P_R = 1/4 \cdot 3,14 \cdot 30^2 \cdot 2 \cdot 10^{-10} \sim 1,4 \cdot 10^{-7} \text{ W}$$

Aannemende dat de ballon deze energie isotroop (in alle richtingen gelijkelijk) verstrooit, zal bij het zendstation een flux terugkeren:

$$P_{2R} = \frac{P_B}{4\pi R^2} = \frac{1,4 \cdot 10^{-7}}{4 \cdot 3,14 \cdot (16 \cdot 10^5)^2} \sim 4,3 \cdot 10^{-21} \text{ W/m}^2$$

Een goed aangepaste antenne met een versterking  $G$  heeft een absorberend oppervlak

$$A = \frac{\lambda^2}{4\pi} \cdot G$$

Onze antenne heeft dus een oppervlak

$$A = \frac{4}{4 \cdot 3,14} \cdot 40 \cdot 1,64 = \text{ongeveer } 21 \text{ m}^2$$

en absorbeert dus een vermogen

$$P_A = 21 \cdot 4,3 \cdot 10^{-21} = 9 \cdot 10^{-20} \text{ W.}$$

En hoe groot is dit nu in vergelijking met de ruis?

Hierbij dienen we het effectieve ruisgetal van onze ontvanginstallatie te kennen (zie Januari-nummer van Electron). Laten we eens aannemen dat dit voor de 2 m band, waar de kosmische ruis zeker niet te verwaarlozen is, in het gunstigste geval 3 is

Dit betekent dat we zonder meer al een equivalent ingangssignaal van  $3 \cdot kT_0 B$  aan de ingang van de ontvanger hebben, of wel bij een bandbreedte  $B = 100$  Hz (nog net geschikt voor telegrafie) een ruisvermogen:

$$P_r = 3 \cdot 1,4 \cdot 10^{-23} \cdot 290 \cdot 100 = 1,2 \cdot 10^{-18} \text{ W.}$$

Vergelijken we nu  $P_A$  met  $P_r$  dan zien we dat in het boven omschreven geval de echo een factor 13 zwakker is dan de ruis  $\left( \frac{1,2 \cdot 10^{-18}}{9 \cdot 10^{-20}} \text{ is } 13 \right)$ .

Verder ziet u in de formules dat de signaalsterkte nog afneemt met de vierde macht van de afstand en dus zeer snel zwakker wordt.

Gezien het feit dat in bovenstaand voorbeeld reeds een zeer goede uitrusting werd aangenomen, waarbij bijv. een zeer grote antenne in twee richtingen draaibaar opgesteld moet zijn, ziet het er niet naar uit dat amateurs veel zullen hebben aan deze communicatiesatellieten.

Zelf kunt u aan de hand van bovenstaande formules eens de kansen uitrekenen die onze Amerikaanse vrienden maken.

U ziet ook in de antenneformule de factor  $\lambda^2 \cdot G$ . Door het maken van grote antennesystemen op lagere golflengten, waarbij ook de kosmische ruis veel kleiner is (maar ook het maken van ruisvrije ontvanger veel moeilijker!) komt de mogelijkheid weer iets dichterbij.

En wat denkt u van een maanreflectie-verbinding? Met behulp van dezelfde formules kunt u reeds ruwweg een schatting maken van de benodigde installatie-eigenschappen.

PAoQC

## IARU Region I Contest

Nogmaals wil ik er op wijzen dat de logs, volgens vastgesteld model, in tweevoud en op tijd moeten worden ingezonden bij uw VHF-manager.

Mocht deze mededeling u nog vóór de contest (3 en 4 September) bereiken dan wens ik u veel genoegen en succes!

## Weinheimer Treffen der UKW-Amateure

Op Zaterdag 17 September en Zondag 18 September a.s. vindt in Weinheim de zo langzamerhand wel zeer bekend geworden jaarlijkse Zuidduitse VHF bijeenkomst plaats.

Technisch gesproken zijn deze conferenties altijd bijzonder interessant geweest en ook de agenda van de a.s. Tagung bevat weer vele boeiende punten, waaronder de volgende lezingen:

Resultaten van de Aurora-waarnemingen, bericht door de Duitse amateurs tijdens het I.G.J. en de I.G.C., door dr. G. Lange-Hesse, DJ2BC, van het Max Planck Instituut te Lindau.

Een parametrische versterker voor 432 MHz, met demonstratie, door dr. H. R. Lauber, HB9RG.

Ervaringen op 1296 MHz door E. Krahe, DL9GU.

Maanreflectieverbindingen, door dr. K. G. Lickfeld, DL3FM.

De Tunneldiode, door Dipl. Ing. K. H. Schaller. Dit is een greep uit de agenda, die nog vele andere punten bevat.

Een keur van meetapparaten (ruisgeneratoren, outputmeters etc.) staat ter beschikking, terwijl vele demonstraties gepland zijn.

Mocht u in de gelegenheid zijn deze conferentie bij te wonen dan kan ik u dit zonder enig voorbehoud ten zeerste aanbevelen. In Weinheim kunt u kennis maken met het meest vooraanstaande VHF-werk, gedaan door amateurs op het continent.

Het verdient aanbeveling logies vooraf te bespreken bij de Verkehrsverein, Bergstrasse, Weinheim, onder aanduiding 'UKW-Tagung'.

▲ De heer en mevrouw Van 't Groenewout-De Vaal te Rotterdam (Rotterdamse Rijkweg 39) berichtten ons op 18 Augustus de geboorte van een junior: Frits. Wij wensen onze hoofdredacteur en zijn vrouw van harte geluk met deze blijde gebeurtenis.

## De V.E.V.-cursussen gaan weer beginnen

In September beginnen in verscheidene plaatsen in ons land weer erkende V.E.V.-cursussen. Deze leiden o.a. op voor radiohulpmonteur; electronica-hulpmonteur; radiomonteur; electronicamonteur; radio-reparateur; radio-detailhandelaar; televisie-detailhandelaar.

Nadere inlichtingen worden op schriftelijk verzoek gaarne verstrekt door het Centraal Bureau der V.E.V., Emmalaan 6 te Amsterdam-Zuid.

## AGENDA van de VERON-Bekerjachten in 1960

Onderstaand volgt het programma der resterende VERON-bekerjachten.

80 meter:	2 meter:
3/9: Meppel	4/9: Amsterdam
4/9: Twenthe (Delden)	(FIRATO-jacht)
10/9: Leeuwarden	18/9: Amersfoort (Slotjacht)
11/9: Haarlem	
18/9: Amersfoort (Slotjacht)	



Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

### De kaarten...

Nu we midden in de zomer deze NL-Post voor het Septembertijdschrift van Electron gereed maken en de meeste NL's met vakantie zijn – of gaan – kunnen we eens rustig op de achter ons liggende periode terugzien.

En we kunnen dan meteen wel constateren, dat de NL-gelederen de laatste tijd weer aanzienlijk zijn versterkt. In gedachten zie ik zo'n nieuwe NL al voor me, heftig draaiend aan z'n ontvanger en met een grote stapel NL-kaarten naast zich... Een paar dagen later kan de afdelings-QLS-manager dan een pak rap uitgeschreven kaarten in ontvangst nemen, nou, waar je u tegen zegt...

Ruim een maand later zien we dezelfde NL weer bij de QSL-manager, maar nu om te vragen 'of er al iets binnen is'. Als het antwoord dan negatief is, zie je een sip gezicht en NL-zus-en-zo is voor wat betreft de luisterhobby in veel gevallen verloren. We horen of zien niets meer van hem, 'want', zo zegt hij, 'ik krijg toch geen kaarten beantwoord'.

Nee, m'n beste mensen, zo is het niet!

Iedereen kan een behoorlijk percentage kaarten beantwoord krijgen, als hij er maar wat meer moeite voor zou doen en een interessant en gefundeerd rapport stuurt. Een kaart moet er netjes en verzorgd uitzien en niet de indruk wekken van een 'massaproduct'. Zo zag ik onlangs eens een aantal kaarten van een NL, waarop achter ieder woord 'remarks' stond: 'Veel succes, graag QSL'.

Verder moet ik er op wijzen, dat u geen wonderen moet verwachten. Wanneer u bij voorbeeld vandaag via het QSL-Bureau een kaart naar Brazilië stuurt, moet u niet verwachten, dat u over een maand al een kaart terug ontvangt. Als u in die mening verkeert moet ik u wel even teleurstellen. Als u zo'n kaart binnen het jaar beantwoord krijgt, mag u héél erg blij zijn.

Hoe het komt, dat het zo lang duurt? Wel, er zijn diverse oorzaken, doch een van de belangrijkste is wel, dat de buitenlandse QSL-bureaux veel trager zijn. Laat dus heus de moed niet zakken als u na een paar maanden nog geen enkele kaart bevestigd hebt ontvangen want het duurt nu eenmaal lang, érg lang.

En hoort u nu eens een heel erg bijzonder station, wel, waag er dan eens een postzegel en een antwoordcoupon aan en stuur de kaart 'direct'.

Het is erg leuk als je thuis komt en er staat een hele 'dure' kaart op het dressoir, vaak nog met fraaie postzegels er op. Het adres van een DX-station kunt u altijd wel te weten komen, hetzij uit het call-book van een bevriende amateur of uit DX-



*Het lukt heus wel!*

'Press waarin ook de meeste adressen van bijzondere stations voorkomen.

### Het NL-station NL-782

En dan nu een stationsbeschrijving van het actieve luisterstation NL-782 te Roermond. Dit station werkt ook regelmatig mee aan de nieuwsvoorziening van ons weekblad 'DX-'Press (Bravo!). We laten OM Cox nu zelf aan het woord:

Ik gebruik een Gelson G-209 als rcvr. De BC348 heb ik als 'reserve' of soms – meestal als het stormweer is – loop ik nog wel eens een 'scheepswachtje' op de 500 kHz (On revient toujours à ses premiers amours!).

De bandrecorder hoort er eigenlijk niet bij, maar ik ben een liefhebber van goede muziek. Wel heb ik hem enkele malen gebruikt om een paar PA's of aspirant-PA's wat te oefenen in opnemen van morsetekens. Met de BC348 zocht ik dan een snel seïnend station op (U.S.S.R. pers-stations dienden daar prachtig voor), waarvan ik een bandopname maakte, welke ik later op een langzamer tempo liet afdraaien. Daar deze nieuwsberichten machinaal worden uitgezonden kon er nooit gemopperd worden over slecht seïnschrift...

De andere ontvanger is een gewone broadcast-ontvanger waarvan ik praktisch alleen de luidspreker gebruik bij de bandrecorder.

De antennesituatie is ongunstig. De enige mogelijkheid voor mij is een long wire, 75 voet lang, richting ZZO-WNW, aan alle kanten door hoge

gebouwen ingesloten. Daar het huis aan een zeer drukke weg naar Duitsland ligt, waar per uur honderden motorvoertuigen passeren, heb ik de down lead afgeschermd. Dit geeft, vooral op de hoogste frequenties, verlies, maar veel keus heb ik niet. Nu heb ik de mantel van de coax.kabel die tot aan de ontvanger doorloopt, vlak buiten het raam onderbroken en deze onderbreking met een stukje koperdraad overbrugd. Aan dit stuk koperdraad zit een aardverbinding die ik naar believen vast of los kan maken. Bij weinig verkeer op de weg is het goed waar te nemen dat op 10 en 15 m de signalen iets sterker doorkomen bij losse aardverbinding.



De shack van het luisterstation NL-782 te Roermond

### Nieuwe NL's

NL-853, J. B. Kleijn, De Ruijschlaan 195, Amstelveen.

NL-854, Th. Kapsenberg, Vermeerlaan 17, Nieuw Loosdrecht.

NL-855, G. H. Koelers, Essenburgstraat 29, Rotterdam-6.

NL-856, A. P. Kerzee, Molukkenstraat 184-II, Amsterdam-O.

NL-857, W. H. Vermeulen, Stationsstraat 19-a, Beek (Limb.).

### Algemeen

Per 1 Augustus is aan alle nieuwe NL's met een NL-nummer hoger dan 800, een leidraad verstuurd, zodat men zich weer eens wat nader kan oriënteren omtrent diverse punten.

Van NL-815 alsmede van NL-545 werd een stationsbeschrijving ontvangen. Deze zullen we in een van de volgende nummers opnemen.

### De DX-scores

	Landen	QSL	Zones	QSL
NL-591	202	174	39	37
NL-864	173	128	36	31
NL-1163	251	121	40	36
NL-1015	187	112	40	35
NL-687	136	87	37	30
NL-723	158	80	35	26
NL-718	87	80 (?)	29	7
NL-937	110	70	32	22
NL-687	119	69	33	26
NL-641	135	67	34	19
NL-919	116	59	33	21
NL-782	141	46	40	21
NL-650	112	45	30	19
NL-728	104	32	30	19
NL-719	31	31	7	2
NL-819	25	—	6	—
NL-849	13	3	2	1

Mag ik alle medewerkers aan de DX-score rubriek verzoeken hun nieuwe stand voor de vijfde van de maand aan ondergetekende op te sturen?

Wel, en hierbij moeten we het dan voor deze maand laten. Allen veel succes met de luisterhobby en houd ons s.v.p. regelmatig op de hoogte van uw activiteiten!

Namens de NL-commissie,  
L. M. Rijbriek, NL-591,  
secretaris

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Juli 1960 tot 10 Aug. 1960

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

AMERSFOORT: A. W. Koekkoek, Kerkpad 73, Soest.  
AMSTERDAM: PAoSCJ, J. Scherpenisse, Jac. v. Lennepstraat 311-II; B. J. v. d. Weerd, Reijer Ansostraat 10-1.

APELDOORN: A. Meerhof, Waltersingel 78, Apeldoorn.

A.R.A.C.: J. Aalbers, Deugenweerd 14, Borculo; PAoJAB, J. H. Baltés, Wijnkamp 1-A, Goor; M. Blaauw, Lindelaan 32, Goor; J. H. W. Bouwman, Brammelo C 63, Haaksbergen; G. Drenten, Rozenkamp 100, Neede; H. J. Stokkers, Blikweg, Neede.

ARNHEM: D. H. Beernink, Lage Heurnseweg 66, Dinxperlo; C. W. Verhagen, Hommelseweg 426.

BREDA: J. Poppelaars, Postillenstraat 36.

EINDHOVEN: G. v. Ek, Mathildalaan 35.

FRIESLAND: E. O. v. d. Goot, Sant. Violetta, Zaal 3, Heerenveen; sld. Ringalda, R. No. 40.06.05.314, T.Sgn, Vlb. Leeuwarden.

GOUDA: K. Engelhard, Bosboom Toussaintkade 31.  
's-GRAVENHAGE: PAoKLW, J. A. v. d. Koolwijk, Bresterstraat 14; F. H. Pfeiffer, Overburgkade 62, Voorburg.

's-HERTOGENBOSCH: Ch. H. v. Olst, Van Berckenrodelaan 19, Waalwijk; PAoAI, A. J. M. Wagenaar, St. Rochusstraat 4.

TWENTE: H. H. Heurman, PAoXH, Weersloseweg 87-A, Enschede.

ROTTERDAM: K. Dekker, Middelweg 50, Rockanje.  
ZAANSTREEK: A. J. G. Warrink, Valkstraat 30, Wormer; L. Pool, Begoniastraat 15, Wormerveer.

BUITENLAND: July Roger, Rodgy Thier 27, Jupille, België.



1. Inzendingen moeten uiterlijk Woensdag 14 Sept. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - *aus zoesel* 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in *postzegels* (lieft kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor 10,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

Een in goede staat verkerende kast met toebehoren van de Eng. 18-set; E. Boer, H. v. Borsselenkade 33, Amstelveen.  
Comm. ontvanger, bereik 540 kHz-32 MHz, Eddystone, Collins, Philips of HRO; klein defect geen bezwaar; geen dump; niet ouder dan 1950; TV-ontv. Siemens 43 of 53 cm, n.o.d. 1957, 90° of 110° afbuiging; klein defect geen bezwaar; Amphenol-



Vervolg van blz. 242-243

### Adresveranderingen:

- PAoATY, J. de Feyter, Monnetlaan 77, Utrecht.  
PAoBRS, P. D. M. Brouns, Karel de Stoutelaan 4, 's-Hertogenbosch.  
PAoCRT, B. Groen, Thorbeckestraat 32, Huizen.  
PAoCVL, C. van Leeuwen, Nova Zemblastraat 56, Amsterdam.  
PAoDAN, G. v. d. Hoff, Burg. Bloemersweg 46-1, Arnhem.  
PAoDEN, D. H. van Graas, Bastiaanstraat 54, Haarlem.  
PAoLM, A. L. S. Lousberg, St. Amorsplein 6, Maastricht.  
PAoNE, H. H. Mulder, Karekietlaan 1, Son.  
PAoPUY, H. v. d. Puyl, p/a mevr. Van Dam, Rijksweg 36, Naarden.  
PAoVDK, ir. P. D. v. d. Knaap, Van Randwijckweg 35, Beek bij Nijmegen.  
PAoWGR, W. A. M. de Rooy, Lieshoutseweg 6, Nijnsel.

pluggen met chassisdeel (2 x balans, 1 x coax.); F. Westerman, Nassaulaan 15, Doorn, tel. na 18.00 uur 03430-2308.  
Märklin-H.O. materiaal of complete installatie; J. A. Matthei, Thorbeckestraat 39, Huizen (N.H.).

## ERAF?

Neuberger gelijksp./str. univ. meter f25,-; Nicaf idem f20,-; Weston zakmeter 15/150 V, gelijksp. f12,50; 2 Philips concertlsp. 20 cm, 10 W à f17,50; F.M. dipolant. met lint (ong. 10 m) f20,-; Amroh Handy Sound met mike f175,-; 38-set compl. f25,-; Philips BX460A f40,-; Krres KY466 f75,-; Ronette mike en div. Amerik. bzn. nw.; klein materiaal; zie ook 'Er aan'; F. Westerman, Nassaulaan 15, Doorn, tel. na 18.00 uur 03430-2308.  
QB3/300, nieuw met voet f22,50; bug f10,-; G. P. v. Brenkelen, PAoRKT, Middelharnisstraat 23 a, Rotterdam 23.  
Trafo 110-220 V, 2 x 280 V-125 mA, 4-6,3 V f10,-; idem prim. en sec. 110, 127-220 V, 175 W f10,-; idem 110-220 V, 2 x 330 V-250 mA, 6,3-12,6-4 V f18,-; Philips bal. in- en uitg., 25 W, 6 k.ohm op 4-8-15-250 en 500 ohm f20,-; J. A. Matthei, Thorbeckestraat 39, Huizen (N.H.).

## Afdelingssecretarissen

- Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B. M. Kerperien, Hoeveweg 9, Neede.  
Alkmaar: J. v. d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.  
Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.  
Amsterdam: B. A. Emons, Van Woustraat 138-1.  
Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.  
Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II.  
Bollenstreek: A. Helmus, woonark 'Spick & Span', Oranjelaan, Lisse.  
Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.  
Centrum: B. van Wijk, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 8, Utrecht tel. 25600.  
Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.  
Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.  
Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.  
Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.  
Emmen: A. J. Andreae, Vatherlaan 89.  
Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.  
't Gooi: D. Sauer, Havendwarsstraat 7, Hilversum.  
Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A243, Vuren (G.), tel. 01830-3355.  
Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.  
's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.  
Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.  
Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.  
Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.  
■ 's Hertogenbosch: P. D. M. Brouns, Karel de Stoutestraat 4.  
Kanaalstreek: T. Alberts, Ceresstraat 15, Stadskanaal.  
Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.  
Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.  
Meppel: H. v. d. Hooning, Prins Bernhardsingel 17, tel. 1067.  
Midden-Limburg: G. C. J. Hees, Steenweg 19, Roermond.  
Nijmegen: H. Peters, Rijksweg 29, Malden, tel. 24725.  
Oss: W. A. N. van Berkomp, Litherweg 7, Oss.  
Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.  
Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.  
Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.  
Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.  
Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemseweg 23, Ede.  
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.  
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.  
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekeade 14, Terneuzen.  
Zuid-Limburg: W. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).  
Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.  
Zwolle: L. H. Bouwes, Oudestraat 126, Kampen.  
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Moraal, Hojelkazerne, Groeselaan, Utrecht.  
Ned. Nieuw-Guinea; H. H. Hage, JZoHA, Postbox 420, Sorong, Ned. Nieuw-Guinea.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Woensdag 14 Sept.** in het bezit te zijn van de redactie:  
**Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25**

**Afd. Amersfoort. Bekerjacht en Vossejagersconferentie op Zondag 18 September**

De slotjacht van de VERON-bekerjachtcompetitie vindt plaats op 18 September. Er wordt gejaagd op 80 of op 2 m, al naar de geaardheid van de jager... Start: 12.00 uur, Hotel Oud-Leusden, hoek Doornseweg en Dodenweg. Kaart 32-D, Woudenberg, aan de start verkrijgbaar. Inschrijfkosten f1,-.

De Jagersconferentie wordt gehouden te Amersfoort, in Restaurant 'Amershof', Snouckaertlaan 11. Aanvang: 16.00 uur.

**Afd. Arnhem. Bekerjacht op Zondag 11 September (80 m)**

De start voor deze 80 m bekerjacht vindt plaats te 14.30 uur bij het eindpunt van trolleylijn 1 te Velp. Kaart: No. 40-B (Arnhem) van de Top. Dienst en verkrijgbaar aan de start. Nadere bijzonderheden aan de start, waar géén inschrijfgeld wordt geheven. Prijzen, certificaten en schildjes zijn aanwezig in het hol van de vos! Tot ziens in Velp.

**Afd. Breda**

De eerstvolgende vergadering wordt gehouden op Maandag 12 September.

**Afd. Centrum. Vossejacht op Zondag 11 September (80 m)**

De 'Vossejacht om de Utrechts Nieuwsblad Wisselbeker' vindt plaats op Zondag 11 September, uitsluitend op 80 m. De start is om 13.30 uur bij het redactiegebouw van het Utrechtsch Nieuwsblad, Drift 23 te Utrecht. Kaart: 31-H aan de start beschikbaar. Er wordt gejaagd volgens het oude bekerjachtreglement: één vos en één baken.

Bijeenkomst. De afdelingsbijeenkomst in September wordt per convo bekend gemaakt.

**Afd. Dordrecht**

De eerstvolgende vergadering wordt gehouden op Vrijdag 9 September, in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat te Dordrecht. De aanvang is gesteld op ca. 20.00 uur.

**Afd. 't Gooi**

Maandag 19 September wordt u allen weer verwacht in zaal 4 van de Karseboom Corner, Groest 53-a te Hilversum. De heer K. Bijl uit Rotterdam, bekend van de lezing over ultrasonisch boren en reinigen, zal nu een lezing houden over inductief en capaciteef verhitten (o.a. lassen van plastic). Uiteraard mét demonstratie!

Maandag 10 October houdt de heer Schuurmans Stekhoven, PAoWSS, uit Utrecht een lezing over het - na deze natte zomer wel zeer actuele onderwerp: Weerschepen en Radiosondes. Tussen de bedrijven door zal PAoWSS gaarne van gedachten wisselen over EZB. Wij rekenen op een grote schare voor- en tegenstanders...

▲ Telefunken komt dit jaar op de FIRATO met drie verschillende stands. In de grote zaal (stand 1) vindt men bandrecorders, radio en TV, buizen, microfoons, luidsprekers enz. In de zgn. 'stille zaal' vindt men Telefunken op stand 128 (telecommunicatie) en op 128-a (meet- en regeltechniek).



**Afd. Gorinchem**

Op 5 September en verder iedere Maandag- en Donderdagavond is het clublokaal weer opengesteld door de gemeente.

**Afd. Gouda. Nachtjachten in September.**

Zaterdag 3 September: Nachtjacht.

Vrijdag 9 September: Praatavond. Op deze eerste bijeenkomst na de vakantie zullen de plannen voor het komende winterseizoen besproken worden. Hebt u voorstellen? Breng ze mee!

Zaterdag 24 September: Nachtjacht, tevens slotjacht. De inzet van deze laatste jacht in dit seizoen zal de Nachtjacht-Wisselbeker zijn. Prettige jacht! Nadere gegevens volgen per convocatie.

Vrijdag 30 September: Op deze avond houdt de heer J. van Beest uit Den Haag voor ons een causerie over Oscillografen. Hieraan is een zeer groots opgezette demonstratie met veel meetapparatuur verbonden! Dit belooft een zeer leerzame avond te worden want de heer Van Beest beschikt over een grote kennis van deze apparatuur. Introductie toegestaan.

De bijeenkomsten vinden plaats in het gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61. Aanvang 20.00 uur precies.

**Afd. Haarlem. Vossejacht nieuws**

Bekerjacht op Zondag 11 September: Start Houtplein, 13.00 uur. Haarlemmerhouseavondbomenloopkoldervossejacht: Zaterdag 17 September. Start: 20.00 uur, Houtplein.

**Afd. Leiden**

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

**Afd. Meppel. Bekerjacht op Zaterdag 3 September (80 m)**

Destatis om 15.15 uur bij Café Schenkel te Uffelte. Gejaagd wordt op de kaart 16-H, Havelte, van de Topografische Dienst, welke aan de start verkrijgbaar is. Inschrijfgeld f0,50. Vertrektijd bus (richting Assen via Diemerbrug) om 14.32 uur van N.S.station Meppel. Wij rekenen weer op een grote deelname.

**Afd. Oss**

Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20.00 uur een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie in het Patronaatsgebouw aan de Kromstraat. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

**Afd. Rotterdam**

Bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20.00 uur.

Vrijdag 9 September: Grote reünie van afdelingsleden ter gelegenheid van de eerste bijeenkomst in het nieuwe clublokaal. Op deze avond zal onze afdelings-afslager, OM F. Jansen, PAoKQ, voor u de ter verkoping medegebrachte onderdelen aan de man brengen. Men wordt verzocht goede spullen mee te brengen, met gepast geld te betalen en verder de wijze raadgevingen van de vendumeester op te volgen.

Vrijdag 16 September: OM V. de Leije geeft een boeiend verslag van wat er op de FIRATO te zien, te horen en te beleven was. Wij kennen deze verslagen reeds van vorige gelegenheden en wij zijn er van overtuigd dat het ook nu weer een zeer interessante avond zal worden.

Vrijdag 23 September: Lezing met demonstratie over Radio Tele Type voor de amateur, te houden door OM G. de Bruin, PAoYG, te Den Haag. Het bestuur prijst zich gelukkig een zo modern onderwerp te kunnen aankondigen en wij zijn er zeker van dat elke zend-amateur hiervan gaarne iets meer wil weten. Vooral de toegezegde demonstratie doet een grote opkomst verwachten.

Vrijdag 30 September: Geen bijeenkomst.



# AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Woensdag 14 September** in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Het is begrijpelijk, dat deze rubriek deze keer wat beknopter is dan anders. Er worden immers in de zomermaanden weinig afdelingsbijeenkomsten gehouden en wat wij u dus thans aanbieden is wat algemeen nieuws en enkele verslagen van afdelingen waarvan de secretaris ook in de vakantie maanden op z'n post is gebleven.

De secretaris van de afdeling **Amsterdam** echter, OM Mali, was door drukke werkzaamheden op ander terrein niet meer in de gelegenheid de secretariaatswerkzaamheden waar te nemen. In de rubriek waarin de afdelingssecretarissen staan vermeld, hebben wij de vorige maand reeds gepubliceerd dat zijn taak is overgenomen door OM B. A. Emons (Van Woustraat 138). Van deze OM ontvingen wij inmiddels het volgende Amsterdamse afdelingsnieuws: Op 27 Juni hield OM J. G. Coster, PAoCQ, voor de afdeling een lezing met lichtbeelden over het ontwerp 'Radioverkeer en Radio-astronomie'. Na de voortreffelijke uiteenzetting van het werk dat de P.T.T. op dit terrein verricht, hield OM Coster een demonstratie met microgolf-apparatuur. Na afloop was dan ook ieder onder de indruk van de fantastische mogelijkheden met deze zeer hoge frequenties. Nogmaals dank OM Coster. – Op 11 Juli vond een verkoping plaats waarbij veel materiaal van eigenaar veranderde. Er was een opvallende aanvoer van noval- en miniatuur-buizen, welke tegen lage prijzen van de hand gingen.

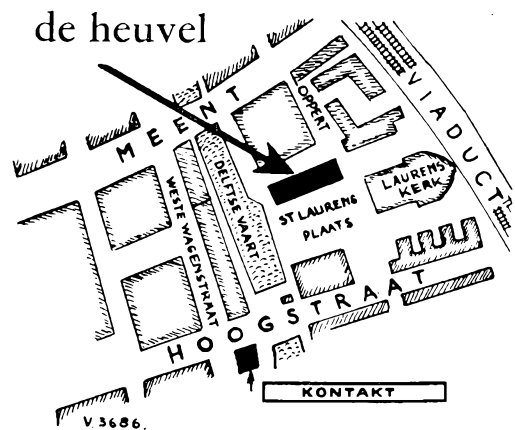
De secretaris van de afdeling **Dordrecht**, OM Hoogendonk, deelt mede dat het ledental van de afdeling Dordrecht weer is uitgebreid. Men kan dit constateren in de ballotagelijst die maandelijks in Electron staat. Het gaat dus in Dordrecht steeds meer de goede kant op. Hetzelfde kan gezegd worden van de afdelingspenningmeester, de heer Romein. Deze OM is volgens de ontvangen aankondiging op 27 Juli jl. te Amsterdam in het huwelijk getreden. Namens de afdeling van harte gefeliciteerd! OM Romein is in Papendrecht gaan wonen en hij blijft dus de afdeling trouw. De bijeenkomsten van de afdeling Dordrecht zullen worden gehouden op 9 September, 14 October, 11 November en 9 December in 1960. De jaarvergadering zal plaatshebben op 13 Januari 1961.

Op 21 Juli heeft de afdeling **Gorinchem** een ledenbijeenkomst gehouden waar de heer Dirksen uit Eerbeek een lezing met demonstratie heeft gegeven. Allereerst behandelde spreker het onder-

werp 'gedrukte bedrading' volgens een procédé waarvan hij monsters bij zich had. We waren het er alleen over eens dat dit principe beter was dan wat tot nog toe werd gebruikt. En vooral de kosten zijn zeer gering; deze zijn maar enkele centen hoger dan die van een normaal montagebordje. Het voortekenen is ook in 't geheel niet moeilijk. Verscheidene leden voelden er dan ook voor om spoedig na de vakantie met dit procédé te gaan werken. Daarna demonstreerde de heer Dirksen nog met een aantal kasten voor ontvangers, zenders, versterkers en meetapparatuur. De afwerking van deze kasten is prima en de prijs ligt ook niet hoog. Het was voor de afdeling Gorinchem weer een leerzame avond. Wij zeggen de heer Dirksen dank voor alles wat hij ons deze avond geboden heeft en we hopen dat wij weer eens spoedig onze afdeling zal bezoeken voor een lezing met demonstratie.

Op Zondag 7 Augustus werd in **Gouda** een ingelaste vossejacht gehouden die was georganiseerd door de heer Van Waas. Gestart werd om 14.00 uur vanaf de Markt. Winnaar werd OM Verschut. – De bustocht die plaats zou vinden op Zondag 21 Augustus kon geen doorgang vinden bij gebrek aan belangstelling voor deze tocht. Zeer jammer!

In **Rotterdam** vonden tijdens de zomermaanden geen afdelingsactiviteiten plaats. Wel zijn er enige berichten. Allereerst moeten wij u mededelen dat OM Hagoort, PAoCHT, half Augustus is gemigreerd naar Australië. Dit vertrek was reeds



Zó bereikt u het nieuwe clublokaal van de afdeling Rotterdam

## Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst .....	f 0,90
NL-lijst .....	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek .....	0,20
(eerste deel)	
Certificatenboekje .....	1,—
Logboek .....	2,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks .....	1,—
Insigne, speld .....	1,—
Inbindband voor 'Electron' .....	1,50
met jaartal-opdruk 1955, '56, '57, '58 of '59	
Nummers 'Electron'	
jaargang 1958, 1959, en 1960, per nummer .....	0,90
jaargang 1957 per nummer .....	0,70
Vroegere jaargangen, voor zover voor- radig, per nummer .....	0,25
Statuten van de VERON, voor leden	gratis
Huishoudelijk Reglement VERON, voor leden .....	gratis
'Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmachi- ging' .....	gratis
Volledig overzicht der amateur- banden voor de gehele wereld, gel- dig vanaf 1 Mei 1961 .....	0,20

*Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.  
Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde be-  
drag door storting of overschrijving op postrekening no.  
365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Post-  
bus 9, Amsterdam-C. Geen postwissel w*

## INGENIEUR-BUREAU NICOLAI & LEBRET N.V.

Elektro-Radio-Groothandel  
Utrecht

vraagt:

# Een Radiomonteur

voor haar Service-werkplaats

★

Uitvoerige brieven met opgave van leeftijd,  
opleiding, referenties enz. aan adres:

**LUCASBOLWERK 18 - UTRECHT**



**GEMEENTE ROTTERDAM**

## CHRISTIAAN HUYGENSSCHOOL

U.T.S. voor fijnmechanische vakken

Rotterdam - 1 - Telefoon 13 84 81 - Hoofdsteeg 10

### INSCHRIJVING VAN LEERLINGEN

voor de avond-vervolgkursus

## elektronica

meet- en regeltechniek (i.o.) kan plaatsvin-  
den tot 31 augustus a.s., dagelijks van 9.00  
tot 16.30 uur en bovendien op 29 en 30 augus-  
tus, van 19.00 tot 21.00 uur in het school-  
gebouw.

Toegelaten kunnen worden zij, die in het  
bezit zijn van een U.T.S.-diploma, afdeling  
elektrotechniek of fijn-mechanische tech-  
niek en zij, die een gelijkwaardige opleiding  
hebben genoten.

Folders met inschrijfformulieren worden op  
aanvraag toegezonden.

Aanvang van de cursus op 1 september a.s.

Nadere inlichtingen bij de directeur.

door hem aangekondigd doch dat het zo snel zou  
plaatsvinden wisten we niet. Met PAoCHT ver-  
liezen we een van onze jonge maar actieve afde-  
lingsleden. We hopen dat het hem in Australië  
goed zal bevallen en dat hij er veel succes zal  
mogen boeken. - Zoals reeds eerder medegedeeld  
zullen de bijeenkomsten van de afdeling Rotterdam  
met ingang van Vrijdag 9 September plaatsvinden  
in een nieuw clublokaal, het gebouw 'De Heuvel'  
aan de Sint Laurensplaats 5, aan de voet van de  
Laurens toren en in de onmiddellijke nabijheid van  
Kontakt en Lecos. Wij hebben daar beslag weten  
te leggen op de zgn. 'expositiezaal', per trap en per  
lift bereikbaar. Het bestuur hoopt dat de leden  
deze fraaie behuizing zullen weten te waarderen  
en dat de opkomst op 9 September overweldigend  
zal zijn.





## De afdeling Omroep en Televisie

heeft plaatsingsmogelijkheid

- a. bij de **Straalverbindingsonderhoudsdienst** te 's-Gravenhage en omgeving voor

### **radiotechnici**

in het bezit van het diploma radiotechnicus NRG;

### **radiomonteurs**

in het bezit van het diploma radiomonteur NRG of VEV;

- b. bij de Reportagedienst en het Video-schakelcentrum te Hilversum voor

### **radiotechnici**

in het bezit van de diploma's MULO en radiomonteur NRG (c.q. radiotechnicus) of VEV.

Afhankelijk van ervaring en leeftijd vindt inpassing plaats in de salarisschaal, welke voor de radiotechnici varieert van f.272,45 tot f 524,83 en voor de radiomonteurs van f 278,32 tot f 398,66 bruto per maand. Deze bedragen zijn exclusief de huurcompensatie van f 17,40 per maand, welke in het algemeen van de 23-jarige leeftijd af wordt toegekend.

De radiomonteurs komen tevens nog in aanmerking voor een tijdelijke toeslag, welke varieert van f 7,68 tot f 11,- bruto per 4 weken.

Schriftelijke sollicitaties met duidelijke vermelding van de functie waarop deze betrekking heeft te richten aan de Centrale Directie der PTT, bureel AZRS, Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage.

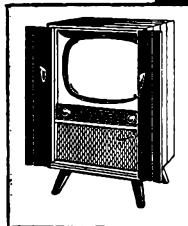
Wij exposeren op de FIRATO van 30 Aug. t/m 6 Sept. 1960, stand 151-153



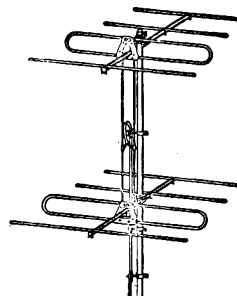
# RADIO - TELEVISIE!



**Zikade**  
AUTORADIO



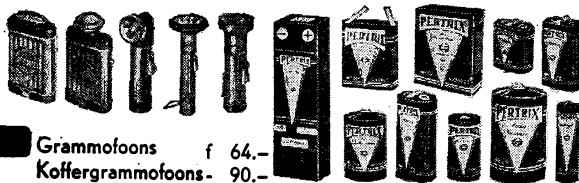
Geen zwarte import - Verantwoorde brutoprijzen  
Succesvolle kortingen voor grossier en handel - Geen  
verouderde apparaten - Gegarandeerde fabricagedatum  
hoogstens 2 maand voor factuurdatum



**PERTRIX**

## BATTERIJEN EN HULZEN

Van hoogwaardige kwaliteit - Lage brutoprijzen

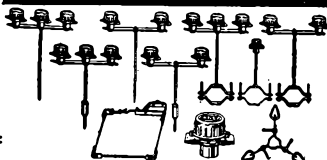


Grammofoons f 64.-  
Koffergammofoons- 90.-  
Platenwisselaars - 110.-  
Gramofoons  
met versterker- 180.-

**WUMO**



*Stute Radio-en Televisie Antennes en Afspanmateriaal*



Vaste brutoprijzen met  
voor grossier en handel  
interessante kortingen

Importrice voor Nederland:

**NEMA**

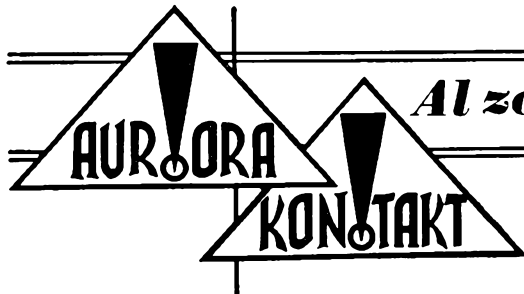
NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ N.V.  
VENNE 138 - WINSCHOTEN - Tel. 05970-3753 (3 lijnen) Telex 11513

Groningen: Zwanestraat 29, Tel. 05908-21571  
Leeuwarden: Breedstraat 63 - Tel. 5100-28838  
Meppel: Herengracht 33-34, Tel. 05220-2962  
Breda: Speelhulslaan 20, Tel. 01600-31213  
Sappemeer: Zuiderstraat 88, Tel. 05980-2281  
Delfzijl: Eemskanaal 27, Tel. 05961-3970  
Sneek: Singel 40, Tel. 05150-4378  
Amsterdam: K. Goosen, Spuistraat 85, Tel. 020-44068  
Den Haag: D. C. Bol, Carel Reynierszk. 317, Tel. 070-852345  
Den Haag: H. C. Groeneveld-Verwoldestraat 93, Tel. 323072  
Rayon: Rotterdam en omgeving

Profiteert mee van onze  
lage inkoopsprijzen

Zo hoog als deze antenne  
Zo groot is het succes met  
ons VERKOOPPROGRAMMA

<b>WASSA</b> wasmachines	<b>KÖPPEN</b> koelkasten	Bandrecorders	Stofzuigers	<b>PERTRIX</b> accu's	Gloeilampen	Droogschermapparaten
voorstel in 100 stuks					<b>ELIX PERLA</b>	
Door voor lage inkoopsprijzen voor u						



*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



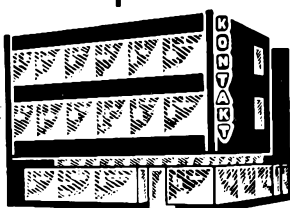
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG



HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## De prijscourant no. 27

Met 96 blz. RADIO-ONDERDELEN,  
GRAMMOFOONS enz. enz., kunt  
U gratis in ontvangst nemen  
in één onzer winkels.



Verschijnt eenmaal per jaar in september

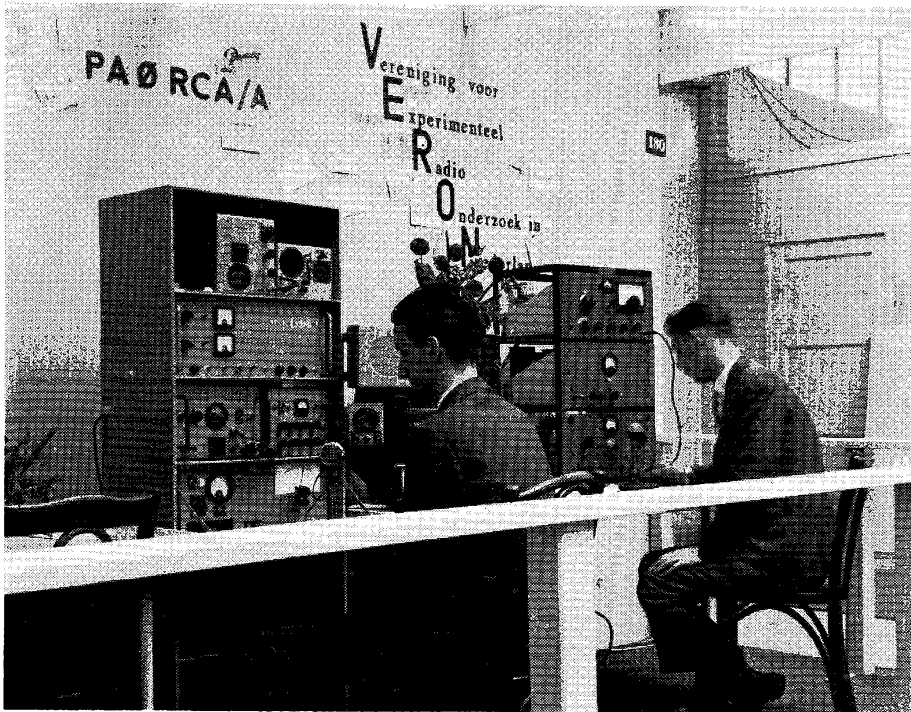
Buiten deze steden volgt gratis toezending  
op aanvraag.

Schriftelijke bestellingen worden vlot ver-  
zorgd, ook buiten Europa.

TRANSISTORS GRATIS DOORGEMETEN op onze  
TRANSISTOR TESTERS. Bij verzending per post,  
porto voor retour bijsluiten.

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer:

Hoogspanning voor Oscillograaf  
Firato nabeschouwingen

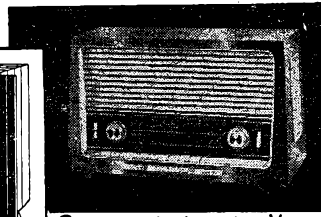
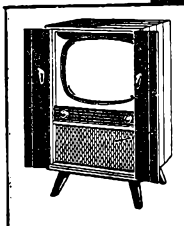




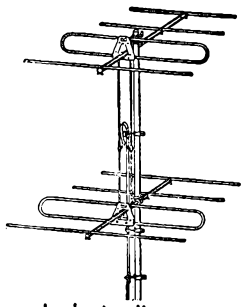
# RADIO - TELEVISIE!



**Zikade**  
AUTORADIO



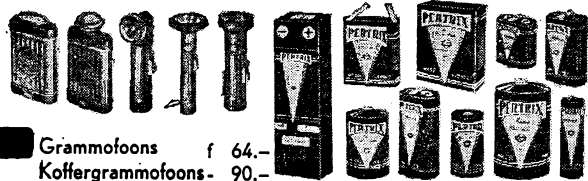
Geen zwarte import - Verantwoorde brutoprijzen  
Succesvolle kortingen voor grossier en handel - Geen  
verouderde apparaten - Gegarandeerde fabricagedatum  
hoogstens 2 maand voor factuurdatum



**PERTRIX**

## BATTERIJEN EN HULZEN

Van hoogwaardige kwaliteit - Lage brutoprijzen

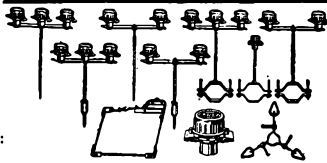


**WUMO**



Grammofoons f 64.-  
Koffergammofoons- 90.-  
Platenwisselaars - 110.-  
Grammofoons  
met versterker- 180.-

*Slute Radio-en Televisie Antennes en Afspanmateriaal*



Vaste brutoprijzen met  
voor grossier en handel  
interessante kortingen

Importrice voor Nederland:

**NEMA**

NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ N.V.  
VENNE 138 - WINSCHOTEN - Tel. 05970-3753 (3 lijnen) Telex 11513

- Groningen: Zwanestraat 29, Tel. 05908-21571
- Leeuwarden: Breedstraat 63 - Tel. 5100-28838
- Meppel: Herengracht 33-34, Tel. 05220-2962
- Breda: Speelhuislaan 20, Tel. 01600-31213
- Sappemeer: Zuiderstraat 88, Tel. 05980-2281
- Delfzijl: Eemskanaal 27, Tel. 05961-3970
- Sneek: Singel 40, Tel. 05150-4378
- Amsterdam: K. Goosen, Spuistraat 85, Tel. 020-44068
- Den Haag: D. C. Bol, Carel Reynierszk. 317, Tel. 070-852345
- Den Haag: H. C. Groeneveld-Verwoldestraat 93, Tel. 323072
- Rayon: Rotterdam en omgeving

Profiteert mee van onze  
lage inkoopsprijzen

Zo hoog als deze antenne  
Zo groot is het succes met  
ons VERKOOPPROGRAMMA

<b>WASFA</b> wasmachines 	<b>KÜPPEN</b> koelkasten 	<b>Buendraders</b> 	<b>Stofzuigers</b> 	<b>PERTRIX</b> accu's 	<b>Gloeilampen</b> 	<b>Droogschekenapparaten</b> 
------------------------------	------------------------------	------------------------	------------------------	---------------------------	------------------------	----------------------------------



*Het puntlassen van een elektrode-systeem.*

## Betrouwbaarheid

De toepassing van de nieuwste vindingen, preciese fabricage en doordachte materiaalkeuze geven Philips elektronenbuizen de perfectie, die experts over de gehele wereld kennen. Elke buis uit het veelomvattende programma is speciaal ontwikkeld en vervaardigd voor de gestelde toepassing. Kwaliteit en betrouwbaarheid zijn van deze specialisatie mede het gevolg. De elektronenbuizen die voor amateurs verkrijgbaar zijn, worden ook gebruikt in apparatuur voor industriële toepassingen. Kies buizen die in een uitgebreid toepassingsgebied hun betrouwbaarheid hebben bewezen. Vraag Philips buizen!

**PHILIPS** elektronenbuizen





# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38



De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog n 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 experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door practisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. 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 P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## Uit de inhoud

De hoogspanning van onze oscillograaf .....	292
Nabeschouwing Firato 1960	295
Eerste two-way amateurverbinding via de maan! .....	313

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Krugerplein 9-IV, Amsterdam. T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-629.

Redacteur 'DX-'press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. A. van der Puyl, PAoPUY, Molenstraat 93, Ede (Gld.), Tel. 08380-8858.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: P. de Zeeuw, Jos. Israëlslaan 24, Bussum, Tel. 02959-17011.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Post bus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259



**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 H. J. J. Bouman (NL.270), Opmaak  
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
 J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoKS); J. C. Bastiaans; J. Bleeker (PAoZZ);  
 J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Leije (NL-120);  
 H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Vijftiende jaargang, nummer 10. Oct.. 1960**

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:  
 Centraal Bureau VERON,  
 Postbus 9, Amsterdam

## 15 Jaar V. E. R. O. N.

Op 21 October a.s. zal het 15 jaar geleden zijn dat onze V.E.R.O.N. te Hilversum door de Nederlandse amateurs werd opgericht.

Dit geschiedde in 1945, dus direct na de laatste Wereldoorlog.

In de geschiedenis van onze amateurradio zal deze gebeurtenis als zeer belangrijk geboekstaafd blijven.

Vóór de genoemde oorlog kenden we in ons land namelijk drie verenigingen die zich met de amateurradio bezig hielden.

Het waren de N.V.V.R. (Nederlandsche Vereeniging voor Radio Telegrafie), de N.V.I.R. (Nederlandsche Vereeniging voor Internationaal Radio-amateurisme) en de V.U.K.A. (Vereeniging van Ultra Kortegolf Amateurs), alsmede nog wat kleinere meer plaatselijke groeperingen.

Reeds toen was er hier en daar begrip dat een dergelijke hoeveelheid verenigingen voor ons kleine land te veel van het goede was en ook niet altijd in het belang van de amateurradio kon worden geacht.

Daarom is 21 October 1945 zulk een goede dag geweest omdat op die dag amateurs uit al deze verenigingen gezamenlijk besloten hebben hun oude verenigingen op te heffen en schouder aan schouder hun krachten te geven aan één nieuwe vereniging: de V.E.R.O.N.

Uit binnen- en buitenland bleek reeds spoedig dat deze stap uitermate gewaardeerd werd en de I.A.R.U. erkende onze vereniging onverwijld als haar vertegenwoordigster in Nederland (voorheen was dit de N.V.I.R. geweest).

Ook voor verschillende autoriteiten en instanties was de situatie op amateurradiogebied eenvoudiger geworden en de contacten in het algemeen beter en meer vruchtdragend.

Er moest natuurlijk flink worden aangepakt, maar we gingen een goede tijd tegemoet waarin prima werd samengewerkt in den lande in het belang van het geheel.

Helaas is er nadien op een gegeven moment toch nog weer een vereniging gecreëerd die meende zich naast de V.E.R.O.N. te moeten laten gelden.

Nu weten we wel dat men in ons land sterk is in het oprichten van verenigingen. Toch menen wij reeds op organisatorische gronden dat deze opzet voor ons land met nu rond 1200 zendamateurs wederom te veel wordt en we staan met deze gedachtengang zeker niet alleen.

Hoewel ruim 80 pct. van deze zendamateurs hun plaats in onze vereniging hebben gevonden en er praktisch gezien dus alle redenen is om in deze maand tevreden te zijn, moeten we het symptoom van afscheidingen in de amateurradio in het algemeen blijven betreuren. In enkele landen om ons heen zien we vrijwel hetzelfde verschijnsel en dit is meestal terug te brengen tot persoonlijke ambities van slechts enkele hams, die wat moeite hebben om in enigszins groter verband te werken.

Wat ons land betreft blijven we geloven dat de V.E.R.O.N. momenteel alles kan bieden, zelfs voor de meest verweerde ham. Voorts dat er steeds meer begrip zal komen deze over de gehele wereld bekende eerste vereniging van na Wereldoorlog II, waarvan de kern gevormd wordt door praktisch alle



# De hoogspanning voor onze oscillograaf <sup>1</sup>

MENIG amateur stuit bij het bouwen van een oscillograaf op de moeilijkheid van de hoogspanningsvoeding. Transformatoren, die direct zo'n 2000 V leveren zijn moeilijk verkrijgbaar, men zou zo'n ding zelf moeten wikkelen. Hoewel dit in principe niet zo moeilijk is zien de meeste amateurs hier toch erg tegen op en we moeten erkennen, dat heel wat zelfgewikkelde trafo's voor zulke hoge spanningen in rook zijn opgegaan als gevolg van onvoldoende isolatie.

Een andere mogelijkheid is, uitgaande van een normale transformator, bijv.  $2 \times 350$  V, de hoge spanning te verkrijgen door *spanningsvermenigvuldiging*. Vroeger werd dit systeem ook wel eens in TV-ontvangers gebruikt, maar nu we in een TV-apparaat de hoogspanning min of meer cadeau krijgen uit de lijntijdbasis is het daar in onbruik geraakt. Voor oscillografen loont het daarentegen nog wel degelijk de moeite.

Aan de hand van enige voorbeelden zullen we de werking van gelijkrichters met spanningsvermenigvuldiging nader toelichten en formules geven voor de spanningsdaling en de rimpel die bij belasting optreden. In fig. 1-A is in de eerste plaats een *spanningsverdubbelaar* volgens het zgn. *cascadeprincipe* getekend; fig. 1-B geeft de spanningen in verschillende punten van deze schakeling. Door het ventiel 2 wordt (bij afwezigheid van belasting) de conden-

sator  $C_2$  tot de topwaarde  $E\sqrt{2}$  van de wisselspanning E opgeladen. Punt B varieert zodoende tussen 0 en  $2E\sqrt{2}$  en condensator  $C_1$  wordt door ventiel 1 tot een spanning  $2E\sqrt{2}$  opgeladen.

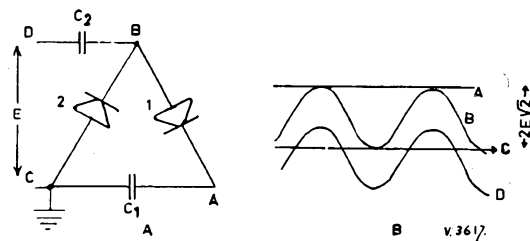


Fig. 1. In fig. 1-A: prinseschema spanningsverdubbelaar. In fig. 1-B: spanningen in de punten A, B, C en D van de schakeling

Wordt nu de cascadeschakeling belast door een weerstand die tussen A en C wordt aangesloten, dan vloeit in één periode van de wisselspanning een lading  $Q = I/f$  weg uit  $C_1$  door deze weerstand ( $I$  is de gelijkstroom door de weerstand,  $f$  is de frequentie van de wisselspanning).

Wanneer de belasting niet te zwaar is, wordt deze lading  $Q$  telkens gedurende een klein deel van de periode weer via ventiel 1 aan  $C_1$  teruggeleverd, namelijk wanneer de spanning van punt B zijn topwaarde bereikt.

Deze lading wordt op dat ogenblik telkens onttrokken aan  $C_2$ . Een halve periode later, wanneer de spanning van punt B zo laag mogelijk is, wordt  $C_2$  telkens weer bijgeladen via ventiel 2 ook weer met een lading  $Q$ . We kunnen zeggen, dat de lading via  $C_2$  door de twee ventielen wordt 'opgepompt' van punt C naar punt A; deze zelfde lading vloeit door de belastingsweerstand geleidelijk weer terug van A naar C. De gemiddelde spanning van punt A neemt zodoende een constante waarde aan.

In fig. 2-A is een spanningsverzesvoudiger getekend, die uit de schakeling van fig. 1-A ontstaat door daaraan nog twee secties, elk met twee ventielen en twee condensatoren, toe te voegen.

Wanneer deze schakeling wordt belast zodat per periode uit het punt A een lading  $Q$  wegvloeit, moet per periode dezelfde lading via de ventielen weer worden toegevoerd. Dit gebeurt als volgt: als de spanning in punt J ongeveer maximaal is transporteren de ventielen 1, 3 en 5 elk een lading  $Q$  van de punten B, D en G naar de punten A, C en F. Een halve periode later, wanneer de spanning in J juist zo laag mogelijk is, worden gelijke ladingen  $Q$  van de punten C, F, en H door de ventielen 2, 4 en 6 naar de punten B, D en G gepompt. Elke

actieve zendamateurs, zoveel mogelijk te steunen.

Toch valt er nog veel te doen en te verbeteren.

Steun kan men geven in de vorm van het lidmaatschap en dat is inderdaad belangrijk.

Maar wat eveneens van grote waarde is voor een vereniging als de onze, is het medewerken en samenwerken.

De resultaten die men hiermede kan bereiken zijn enorm en de organisatievorm van onze vereniging leent zich hier zo uitstekend voor in verband met de grote spreiding der taken.

Op onze laatste VR-vergadering van 23 April jl. te Utrecht hebben we reeds stil gestaan bij ons derde lustrum.

In deze maand denken we er nog eens rustig over na: 15 jaar amateurradio in V.E.R.O.N.-verband.

We mogen zeker niet ontevreden zijn en met elkander misschien zelfs wel een beetje trots.

Namens het hoofdbestuur,  
L. J. van der Toolen, PAoNP,  
algemene voorzitter

individuele ladingshoeveelheid  $Q$  moet dus alle ventielen passeren om het punt A te bereiken en doet daar drie perioden over.

We kunnen nu de top-tot-top waarde van de rimpelspanning in het punt A berekenen en zullen dit direct maar doen voor het algemene geval dat de gelijkrichter uit  $n$  gelijke secties is opgebouwd.

We onderstellen dat  $C_1 = C_3 = C_5 = \dots = C$ ,  $C_2 = C_4 = C_6 = \dots = C$ . De top-tot-top waarde van de rimpelspanning in punt A is gelijk aan de som van de spanningssprongen van de punten A, C, F, ... op het ogenblik dat aan elk van die punten een lading  $Q$  wordt toegevoerd. De sprong in punt A bedraagt  $\delta V_1 = Q / (C/n)$  ten gevolge van de lading die door ventiel 1 wordt getransporteerd (immers de capaciteit tussen A en H is  $C/n$ ). Op

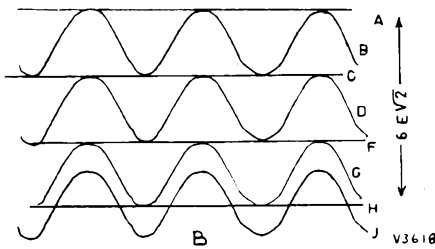
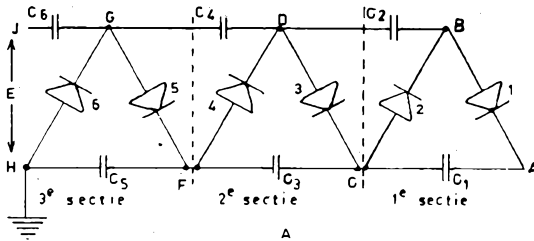


Fig. 2. Cascade-verzesvoudiger. Boven, in fig. 2-A, het prinscipeschema; beneden, fig. 2-B, de spanningen in verschillende punten van de schakeling

dezelfde wijze is de spanningsprong in punt C:  $\delta V_2 = Q / (C / (n - 1))$  ten gevolge van de door ventiel 3 getransporteerde lading, enz. De totale sprong in punt A wordt zodoende:

$$\delta V = \delta V_1 + \delta V_2 + \delta V_3 + \dots + \delta V_n = \frac{Q}{C} (n + (n - 1) + (n - 2) + \dots + 1)$$

Wanneer we de reeks sommeren krijgen we:

$$\delta V = (I/fC) \frac{n(n+1)}{2} \quad (1)$$

We zien uit deze formule, dat de rimpelspanning bij constante belasting snel toeneemt als het aantal secties groter wordt gemaakt. Dit is iets, waarmee we in de praktijk terdege rekening moeten houden, het geeft ons een aanwijzing, dat we niet meer secties moeten gebruiken dan strikt nodig is.

Naast de rimpelspanning willen we graag weten, hoeveel de gemiddelde spanning, die de gelijkrichter afgeeft, bij belasting daalt. Wanneer bij de be-

rekening hiervan de weerstanden van de ventielen worden verwaarloosd - hetgeen eigenlijk zojuist ook al is gebeurd - en bovendien wordt ondersteld, dat het bijladen van de condensatoren in een zeer korte tijd geschiedt, kan worden afgeleid, dat

$$\Delta V = (I/fC) (\frac{2}{3} n^3 + \frac{1}{2} n^2 + \frac{1}{3} n) \quad (2)$$

Deze afleiding is vrij ingewikkeld; wij zullen hem

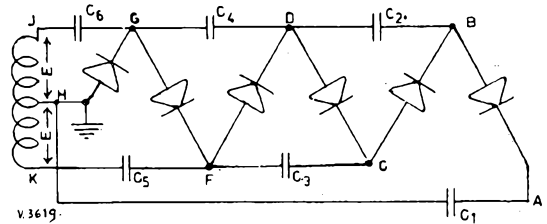


Fig. 3. Symmetrische spanningsvertienvoudiger

hier niet geven<sup>2</sup>. Voor niet te kleine  $n$  is  $\Delta V = \frac{2}{3} In^3/fC$  een zeer goede benadering. Men ziet hieruit, hoe de inwendige weerstand  $R_i = \Delta V/I$  van de voeding liefst met de derde macht van het aantal trappen toeneemt, al weer een reden om het aantal trappen niet te groot te maken!

In fig. 3 is nog een andere mogelijkheid gegeven, die van een *symmetrische cascadeschakeling*, die gevoed moet worden uit een transformator met middenaftakking. Men kan berekenen, dat deze schakeling bij gebruik van dezelfde waarden van de condensatoren en voor hetzelfde aantal trappen ongeveer de helft van de inwendige weerstand heeft van de schakeling van fig. 2-A. De schakeling van fig. 3 levert bij afwezigheid van belasting een spanning  $10E\sqrt{2}$ .

En voor een oscillograaf nuttige variant van deze schakeling is gegeven in fig. 4 A; fig. 4-B laat zien hoe het spanningsverloop in verschillende punten is. Hieruit blijkt, dat een gelijkspanning van  $4E\sqrt{2}$  wordt geleverd wanneer er geen belasting is, dus bij een transformator van  $2 \times 270$  V wordt dit bijvoorbeeld ongeveer 1500 V.

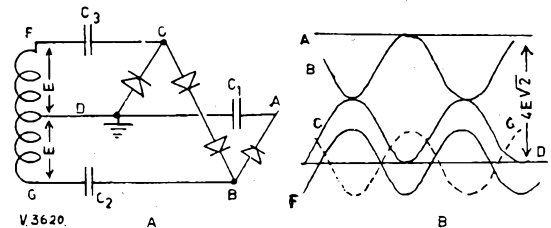


Fig. 4. Spanningsvertienvoudiger. Links fig. 4-A, waarin het prinscipeschema is getekend. Rechts, in fig. 4-B de spanningen in diverse punten van de schakeling

We zien, dat tussen B en C twee ventielen in serie zijn opgenomen: de maximale spanning tussen deze punten bedraagt in de keerrichting namelijk de volle 1500 V; door twee ventielen te gebruiken

mag nu de toelaatbare sperspanning van alle ventielen ca. 800 V zijn. Van de condensatoren krijgt  $C_1$  natuurlijk 1500 V,  $C_2$  ca. 1200 V en  $C_3$  ca. 380 V te verduren.

Ook voor deze schakeling kan een formule voor de inwendige weerstand worden afgeleid, maar in de praktijk mogen we de weerstand van de ventielen niet verwaarlozen en dan hebben we niet zo heel veel aan het resultaat van een berekening, waarbij die verwaarlozing wel is gemaakt.

Door de ventielen in fig. 4-A om te draaien levert de schakeling een negatieve spanning, welke bij de voeding van een kathodestraalbuis moet worden geprefereerd. Om een inwendige weerstand van ongeveer 100 k te realiseren – veel hoger moeten we niet gaan – dienen bij voeding met 50 Hz de condensatoren  $C_1$ ,  $C_2$  en  $C_3 = 0,5 \mu\text{F}$  te worden gekozen.

Wanneer in de schakeling van fig. 5 de electronenstraal is afgeknepen door de Wehneltcylinder voldoende negatief te maken loopt door de weerstandsketen een stroom van ca.  $250 \mu\text{A}$ , de spanning aan de kathode bedraagt dan ongeveer – 1425 V. Trekt de buis nu ook een stroom van  $250 \mu\text{A}$  (door de spanning van de Wehneltcylinder omhoog te draaien), dan daalt de kathodespanning tot – 1350 V. Hierdoor neemt de gevoeligheid van de deflectie met ruim 5 pct toe, het oscillogram wordt dus 5 pct. groter. Hierin kan verbetering gebracht worden door de in fig. 5 gestippelde doorverbinding aan te brengen. R is daardoor een va-

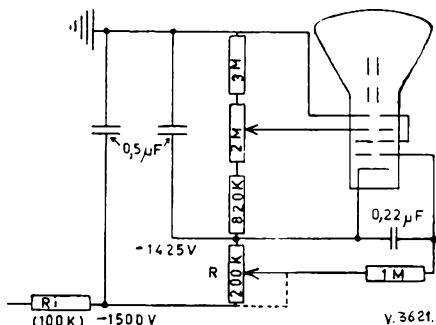


Fig. 5. Spanningsvoorziening van een kathodestraalbuis

riabele weerstand geworden. Men kan berekenen, dat de spanningsverandering aan de kathode met en zonder buisstroom van  $250 \mu\text{A}$  slechts 12 V bedraagt, corresponderend met een gevoeligheidsverandering van minder dan 1 pct., dus volkomen toelaatbaar.

Om de rimpel van de voeding klein te houden is

de bleederstroom op slechts  $250 \mu\text{A}$  ingesteld. Men kan de afvlakking verder verbeteren door R als afvlakweerstand te gebruiken en een extra condensator van kathode naar aarde aan te brengen. Een andere, minder kostbare, methode is tevens in de schakeling getekend: het rooster is via  $0,22 \mu\text{F}$  aan de kathode gelegd en met 1 M gescheiden van de potentiometer R. Hierdoor wordt de bromspanning op rooster en kathode gelijk, er treedt geen brommodulatie van de straal op. Deze laatste methode kan natuurlijk niet worden toegepast wanneer het nodig is, de spanning van de Wehneltcylinder uitwendig te moduleren.

Tot slot nog een opmerking over de gloeispanning van de K.S.B. Het is riskant, deze direct te betrekken uit de gewone voedingstransformator, omdat de gloeispanningswikkelingen hiervan gewoonlijk niet tegen 1500 V zijn geïsoleerd. Met voordeel kan men hiervoor een klein scheidings-transformatortje 1:1 gebruiken, waarvan de primaire op de gewone gloeispanningswikkeling wordt aangesloten, de secundaire op de gloeidraad van de K.S.B. Hier kan gemakkelijk een goede isolatie bereikt worden, want de benodigde wikkelruimte is gering. Als kern kan bijvoorbeeld die van een kapotte uitgangstrafo gebruikt worden.

1. Bewerkt door PAoZX.

2. De hier neergeschreven formule is afgeleid in het artikel van E. Baldinger, 'Kaskadengeneratoren', Handbuch d. Physik, Dl. 44, blz. 27 e.v. Een iets afwijkend resultaat was gevonden door A. Kuntke, Phil. Tech. Tijdschr. 2 (1937) 161.

## Onze Voorpagina

Van 30 Augustus t.m. 6 September vond in Amsterdam de elfde FIRATO plaats. In het vorig nummer van Electron konden wij u hierover reeds iets vertellen aan de hand van de gegevens die ons door enkele firma's waren toegezonden. Deze maal vindt u in Electron de indrukken van onze eigen verslaggevers en ook treft u een bericht van de afdeling Amsterdam aan welke afdeling ook dit jaar vele FIRATO-evenementen heeft georganiseerd.

Een van de jaarlijks terugkerende FIRATO-gebeurtenissen is de VERON-stand op deze tentoonstelling. Onze voorpagina geeft u een indruk van deze stand. Het afdelingsstation PAoRCA/A bestond deze maal o.a. uit de 2 m zender van PAoVSJ die u links ziet staan en de all-band zender van PAoZG ter rechter zijde. De operators die op onze omslag zijn vereeuwigd zijn PAoWKL (rechts) en PAoNLC (links).

**CRESCENDO** = 'T GROOTST GESORTEERDE ELECTRONICA MAGAZIJN IN GRONINGEN HET NOORDEN

## Nabeschuiving Firato 1960

In het Septembernummer brachten wij een kort overzicht van gegevens die enkele actieve firma's ons vóór de opening van de FIRATO toezonden. Thans treft u een wat uitvoeriger nabeschuiving aan, gebaseerd op eigen waarnemingen.

Het komt ons voor dat het enthousiasme, dat de FIRATO gedurende andere jaren kenmerkte, een beetje aan het luwen is. Misschien komt er langzamerhand een 'beursmoetheid', misschien kwam het ook wel omdat er eenvoudig geen nieuws was. Er waren inderdaad weinig opzienbarende zaken, en zelfs de man die vorige jaren altijd met zoveel vuur de Ronetteproducten stond te demonstreren, glimlachte eens droevig vanuit zijn hoekje, toen we hem vroegen of er nog iets te beluisteren viel dit jaar.

Ondanks dit gemis aan levendigheid werd hier en daar toch nog flink gedemonstreerd met stereofonische muziek. Op de Philipsstand - zo langzamerhand een tentoonstelling apart - zelfs op grote schaal met vele handtelefoons.

We zijn nu gelukkig af van die voorbijrijdende treinen, maar toch is er naar onze smaak nog iets niet in orde met de stereo-opnamen, die men op plaat of band vastlegt.

Het is opvallend dat men de opnamemicrofoons nog steeds midden in het orkest schijnt te plaatsen, waardoor men als een grote waaier het gehele orkest om zich heen hoort, van pal-links tot pal-rechts. Jazeker, een schitterende demonstratie hoe stereo werkt ('Hooft u wel hoe u nu opeens dankzij ons nieuwe super-high-fidelity-stereosysteem ieder muziekinstrument op zijn eigen plaats kunt horen?'), maar wandrochtelijk onnatuurlijk en vermoeiend voor iemand die naar de muziek wil luisteren. Men wil er kennelijk nog steeds niet aan, dat de kracht van stereo juist ligt in het feit dat men de acoustiek kan verbeteren. En niet in dat links- en rechtsgedoe, want dat geloven we nu zo langzamerhand wel. De duurste stoel in het Concertgebouw is toch ook niet die plaats waar men het beste 'links en rechts' kan horen? Misschien moet men dit soort opnamen wel wat overdrijven om de luisteraar die in zijn huiskamer tussen twee luidsprekertjes zit ook nog wat illusie van 'stereo' te schenken. Maar met een telefoon beluisterd, en er bestaat toch geen twijfel of dit is verreweg de beste methode, is dit soort opnametechniek onprettig. Eén symfonie en je bent bek-af.

Luisteren met telefoons behoeft niet te betekenen dat men concessies doet aan de geluidskwaliteit. Integendeel, er bestaan goede dynamische telefoons die minder vervormen en een wijdere en vlakker

frequentiekarakteristiek hebben dan welke luidspreker ook. Bovendien treedt zelfs bij zeer hoge geluidsniveaus weinig vervorming op. Goedkoop zijn ze niet: we zagen het type telefoon dat o.a. ook door Philips gebruikt werd bij de firma Druco voor f144,- per stel. Ideaal om keiharde Hie-Fie te horen op een moderne flat, maar wel wat ongezellig als men vrienden op bezoek heeft.

Wat een goed idee om de buisaansluitingen op de verpakking te drukken! (Philips). Dat de volgende stap moge zijn dat het buistypenummer voortaan in de anodeplaat geperst wordt. Want de hoop dat men voor de codering ooit nog eens een houdbaar soort aluminiumverf zal vinden, is kennelijk al door de fabrikanten opgegeven. En om nog iets leesbaars te krijgen door de oude buis te beademeren of in je haren te strijken (ja, dat helpt ook wel eens) gaat ook niet altijd op.

BASF gaat nu al haar magnetische geluidsbanden voorzien van een 'geslepen' laag, hetgeen ongetwijfeld een belangrijke reductie van kopenslijtage ten gevolge zal hebben. Men kan de nieuwe banden gemakkelijk herkennen: de verzegeling geschiedt niet langer door een loodje maar door verpakking in een polytheen zakje.

Bij de firma Erich Marel hebben we serieus getracht (want zo zijn wij wel) om een onbreekbare meterwijzer kapot te krijgen. Dankzij extra stevigheid en veerkracht van een plastic strookje en een speciale methode van spannen van de haarlijn, lukte dat niet. Natuurlijk hebben we gauw gekeken of we dat zelf ook konden maken, maar helaas, het leek nogal lastig.

### Televisie-ontvangers

De 53 cm beeldbuis is favoriet. Philips, Erres en een paar Duitse merken brengen nu ook de 59 cm vlakke beeldbuis. Deze mist het nadeel van de normale 53 cm buis van de storende beeldvertekening, wanneer men niet helemaal recht voor het toestel zit.

De kasten hebben een wat voornamere vorm gekregen en de drukknopprage is duidelijk aan het afzakken.

Schakeltechnisch hebben zich vrijwel geen nieuwigheden aangediend. De meeste TV-ontvangers hebben nu automatische tijdbasis-instelling.

### Industriële televisie

Er is nu op afstand bedienbare apparatuur, o.a. van Philips. Zelfs voor richten, scherp-stellen en lens-wisselen! Een moeilijkheid is echter nog steeds het 'smeren' van bewegende beelden. Een eenvoudige

dige camera, uitgebracht door Grundig, vertoonde dit euvel maar nauwelijks. Ook was een geopend exemplaar te zien en de prijs was, in vergelijking met andere fabrikanten, zelfs laag te noemen.

### **Meetapparatuur**

Deze sector breidt zich steeds verder uit.

De indrukwekkendste verzameling was te zien in de stand van de firma Rood. We hebben zelfs geen schatting durven maken voor wat betreft de totaalwaarde van wat hier aanwezig was... We noemen slechts enkele dingen: Tektronix met een travelling-wave oscilloscoop tot 1000 MHz en een 3 inch scope, die vrijwel geheel getransistoriseerd was. Hewlett Packard met de nieuwe signaalgeneratoren en een zgn. digitale voltmeter, waarbij de gemeten spanning in grote verlichte cijfers zichtbaar is.

Philips heeft zijn meetapparatuur grotendeels in een nieuw jasje gestoken. De oude, niet al te duidelijke zwarte frontplaat is verlaten en er is nu een grijze finish ingevoerd. Afwerking en vorm doen sterk denken aan de Marconi meetapparaten. O.i. is de duidelijkheid er niet bepaald op vooruitgegaan. Men is blijkbaar nog steeds bang voor functionele kleuren.

### **Amateurmaterialen**

De mooiste ontvanger die we ooit gezien hebben was de RACAL communicatie-ontvanger (vert. Koning en Hartman, Den Haag).

Over het gehele bereik van 0,5 tot 30 MHz is de afleesbaarheid beter dan 100 Hz en de stabiliteit is nog veel beter. De onderdrukking van spiegels en andere ongerechtigden is beter dan 60 dB. Afstemmen geschiedt door de bandsetcondensator ongeveer op het gehele aantal MHz te zetten en daarna de zeer royale 1 MHz bandspreidschaal af te stemmen.

Door het toepassen van het zgn. 'opschuif-terugschuif' systeem heeft het instellen van de bandsetcondensator geen invloed op de afstemnauwkeurigheid en de stabiliteit wordt alleen door het ingebouwde standaardkristal bepaald.

De prijs is echter zodanig, dat de meeste amateurs er alleen maar van durven dromen...

Te zien was ook nog het bekende Gelooso materiaal zowel in kitvorm, als compleet samengesteld. De kwaliteit kan wel vergeleken worden met die uit de middenprijsklasse van de Amerikaanse fabrikanten. In ditzelfde opzicht noemen we ook de 'Heath-kits'. Wanneer voor ons de dollarkoers niet zo ongunstig lag, zouden deze kits voor vele amateurs een uitkomst betekenen.

Traditiegetrouw hebben we weer een lang gesprek gehad met de heer Smit, de geestelijke vader van de Wisa-Clic antennes.

De verkoop van de 5-elementen 2 meter antennes

is een groot succes geworden en de blikken worden nu gericht op antennes voor 70 cm en hoger.

De heer Smit houdt zich aanbevolen voor suggesties in die richting van amateurs, die op deze frequenties al het nodige geëxperimenteerd hebben.

In eerste instantie is gedacht aan een corner-reflector-antenne met plm. 10 dB versterking, ongeveer overeenkomend met een in de stand getoonde antenne voor de TV-band 5.

We hebben diverse antennerotators gezien, de meeste uit U.S.A.

We noemen hier Channel Master, C.D.R., Tenarotor, enz. De eerstgenoemde zien er wel het stevigste uit. Ze worden geleverd met afstandsbedieningskast, beugels en (op aanvraag) ook met draaiend tuilager. Er moet wel rekening mee worden gehouden, dat deze dingen niet op ons zeeklimaat berekend zijn, zodat een behoorlijke verflaag nodig is om voortijdige corrosie, vooral van het bevestigingsmateriaal te voorkomen.

### **Halfgeleiders en gedrukte bedrading**

De laatste portable radio's met buizen zijn verdwenen en de draagbare transistortoestellen zijn in de gekste vormen en kleuren tegen aantrekkelijke prijzen leverbaar. Het loont werkelijk niet meer de moeite zo'n ding zelf te maken. De algemene opzet is een dunne pertinax printplaat, volgestouwd met miniatuur-onderdelen in een slagvast polystyrol of PVC kastje.

De interessantste toepassing is wel de toepassing van de transistor als schakelaar, zoals in de trilleromvormer. Het rendement is zeer hoog, soms tot 90 pct. toe en het gewicht en de afmetingen zijn tot veel meer dan de helft teruggebracht. Dit betekent wel het zekere einde van trillers en roterende omvormers, te meer daar betrouwbaarheid en storingvrijheid veel beter zijn en de levensduur vrijwel onbeperkt (o.a. Blessing Etra).

Ook voor digitale frequentiemeters is de transistor een oplossing. In de ANRU-stand zagen wij een Van der Heem frequentieteller in draagbare uitvoering. Gewicht en stroomverbruik zijn nog maar een fractie van de oudere apparaten met buizen.

Over vrijwel de gehele linie heeft de siliciumdiode de seleniumcel verdrongen. Voordelen zijn veel lagere doorlaat, veel hogere sperweerstand en veel hogere toelaatbare bedrijfstemperatuur.

### **Algemene indruk**

De tentoonstelling was weer groter dan het vorig jaar en er was weer meer lawaai. Het wordt steeds moeilijker om de voor ons interessante zaken uit de commerciële kitsch op te delven. Men moet werkelijk iedere stand van A tot Z doorsnuffelen, omdat veel firma's dingen verkopen, die weinig of niets met elkaar te maken hebben en alles broederlijk naast en door elkaar heenstaat.

De mooist ingerichte stand was wel van R.S. Stokvis (ERRES). Het geheel stond daar in het teken van de 'Haute Couture' en stak met kop en schouders uit boven vele andere radio- en televisie-stands, die soms meer aan een kermistent deden denken.

We hebben ook met vreugde geconstateerd, dat er steeds meer standhouders zijn, die werkelijk ook deskundige voorlichting over de door hen uitgestalde producten kunnen en willen geven. We zouden het echter wel op prijs stellen, dat onze vaderlandse industrieën wat 'openhartiger' zouden zijn met het tonen van het inwendige van meet- en professionele apparatuur.

De VERON-stand was eenvoudiger van opzet dan vorig jaar en deze keer was de nadruk sterk op

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

de amateurcommunicatie gelegd. Voor het eerst was 2 m apparatuur aanwezig in vol bedrijf, nl. van PAoVSJ. In fantastische mooie uitvoering, zodat zelfs de meest kritische XYL er geen bezwaar tegen zal hebben zoets in de huiskamer te hebben. Een en andere compleet met brandblusser. Ook deze maal is de afdeling Amsterdam er in geslaagd een permanente bezetting gedurende de gehele tentoonstelling te handhaven. Hulde.

## Firato-activiteit van VERON-afdeling Amsterdam

**De 11de FIRATO-tentoonstelling in Amsterdam werd gehouden van 30 Augustus tot en met 6 September, maar...**

Ruim een week voordat de FIRATO officieel door de commissaris der Koningin in Noord-Holland, dr. M. J. Prinsen, zou worden geopend, was er reeds een vaste ploeg van medewerkers van de afdeling Amsterdam hard bezig aan de opbouw van onze VERON-stand.

Evenals in voorgaande jaren hadden wij een plaats toegewezen gekregen in de zij-zaal. Dit was ons zeer welkom, o.a. in verband met de invoerlengte van antennekabels maar ook stonden we er wat rustiger.

Onder de bezielende leiding van de OM's Groenewegen en Vermist werd er een stand tevoorschijn getoverd die, de weinige ter beschikking staande middelen in aanmerking genomen, zeer zeker een bezoek waard was.

Ook dit jaar was het middelpunt van de stand

### **Belangstelling voor de VERON-stand**

Na de opening van de FIRATO door dr. M. J. Prinsen, commissaris der Koningin in Noord-Holland, bracht deze tijdens een rondgang een bezoek aan de VERON-stand. Op de foto ziet u ook ons HB-lid OM Gajentaan, die als explicateur optreedt en verder leden van de afdeling Amsterdam, in QSO op 20 en 2m



het amateurstation PAoRCA/A dat gedurende de tentoonstelling in de lucht was op 20 en 2 m. Dit kon gebeuren omdat een aantal Amsterdamse PA's bij toerbeurt de zenders bedienden.

Naast het reeds sinds jaren beproefde werken op 20 m werden nu óók – en wel met uitstekend resultaat – QSO's gemaakt op 2 m. Hiervoor had OM J. van Schepen, PAoVSJ, spontaan zijn in rackvorm gebouwde zender en ontvanger ter beschikking gesteld. Bovendien heeft hij nog vele vrije avonden opgeofferd om met deze apparatuur op de FIRATO te werken. Vooral het uiterlijk van deze installatie moet opgefallen zijn. Slechts weinig amateurs zullen zich de moeite getroosten het zó netjes te maken.

Gedurende de FIRATO zijn er 105 QSO's gemaakt op 2 m. Behalve aan de apparatuur, die voorzien was van een QQE06/04 was dit goede



**Aan het einde van de FIRATO-vossejacht...**

Van links naar rechts: mevrouw Kraefft, OM Kraefft, de heer Groenendaal en mevrouw Kazemier van de FIRATO. Wat jarenlang werd verwacht is thans werkelijkheid geworden: de vos zat in het RAI-gebouw...

resultaat ook te danken aan de door W. Stokvis, Kon. Fabriek van Metaalwerken N.V., beschikbaar gestelde WISA-Clic dubbeldeks 2 m beam en de door REMA Electronics in bruikleen gegeven CDR-antennerotator.

Op 20 m werden ongeveer 200 QSO's gemaakt met de 150 W zender, die OM Lunow, PAoZG,

ter beschikking stelde. Als antenne hiervoor werd een ground-plane gebruikt. Verder werd aan het publiek nog enige apparatuur getoond, waaronder een home-made 20 m ontvanger en een peilontvanger voor 80 m.

Tijdens de tentoonstelling hebben wij behoorlijk wat bezoek te verwerken gekregen. Hieronder waren vele amateurs uit binnen- en buitenland, zoals 4X4II, HB9QD, F3ZU, DL3YD, PZ1AR en VE2APQ. Ook mochten wij een aantal nieuwe leden inschrijven.

Hoewel de stand sober van opzet was, geloven wij toch, dat deze juist door die soberheid het beste aan zijn doelstellingen beantwoordde. Namelijk het naar buiten tonen van de ideeën, werkwijzen en idealen zoals die binnen de VERON leven.

Rest ons nog, al diegenen te bedanken, die in dit verslag vergeten mochten zijn. Vooral onze stille medewerkers zonder welke wij niet tot de hier gememoreerde resultaten gekomen waren, willen wij hier met ere vermelden!

Evenals voorgaande jaren heeft de afdeling Amsterdam ook nu tijdens de FIRATO een vossejacht gehouden, dit keer op Zondag 4 September.

Oorspronkelijk zou er zowel op 2 m als op 80 m gejaagd worden, maar door de VHF-Europacontest die hetzelfde weekend plaatsvond, hebben wij gemeend de 2 m jacht te moeten laten vervallen.

Bij de start om 13.00 uur waren een 15-tal jagers aanwezig. Na het maken van een verplichte peiling in het Vondelpark kon men om 14.00 uur beginnen met jagen op de vos, PAoWFS. Deze bleek zich op de FIRATO, in de zijzaal tussen enige stands verscholen te hebben! Dit heeft verscheidene jagers lange tijd over de tentoonstelling doen dwalen, voordat ze dóór hadden, dat er bij een vos óók een antenne behoort...

Om 16.30 uur waren alle jagers binnen, waarna met de prijsuitreiking begonnen kon worden. De eerste prijs (FIRATO-prijs van f50,-) werd gewonnen door Van der Pol jr. De tweede prijs (een AVO-Multiminor, door de firma AMROH beschikbaar gesteld) ging naar J. Veld. De derde prijs (MK-rekenliniaal, van De Muiderkring) ging naar E. J. Veld. De overige prijzen waaronder 2 abonnementen op Radio Bulletin en 2 Jaarboekjes, beschikbaar gesteld door De Muiderkring, gingen naar de resterende prijswinnaars.

Na de prijsuitreiking bedankte de afdelingsvoorzitter OM Groenewegen de vos, PAoWFS, en zijn medewerkers voor de perfecte organisatie van de jacht.

B. A. Emons,  
waarnemendsecretaris,  
afd. Amsterdam



## Ph. J. Huis, PAoAD, heeft ons land verlaten

Bij de stukken van de laatste VR-vergadering (23 April 1960) zult u ook een bericht vinden dat OM PH. J. Huis, PAoAD te Hilversum, zijn candidatuur als algemene voorzitter niet kon handhaven, als gevolg van zijn plotseling op handen zijnde vertrek naar het buitenland.

Dit is inderdaad ook doorgegaan en OM Huis heeft het vererend aanbod aanvaard van 15 September jl. af op te treden als Technisch Bedrijfs-leider van de Magnetofoonfabriek Studer te Regensdorf bij Zurich.

Zijn nieuwe QTH is van 16 October af: Chulstraszze 92, Regensdorf (Zürich), Zwitserland.

Op Zaterdag 27 Augustus jl. was er voor een aantal genodigden gelegenheid om van de heer en mevrouw Huis afscheid te nemen, hetgeen op de bekende spontane wijze te hunnen huize heeft plaats gehad.

Bij het vertrek als Chef van het Ontwikkelingsbureau van de Nederlandse Radio Unie (NRU) heeft men op 31 Augustus jl. uitvoerig stil gestaan.

OM Huis is in de wereld van de Nederlandse amateurradio een stuwende kracht geweest.

Verschillende functies heeft hij in de loop der jaren bezet, waarbij die als algemene secretaris van onze vereniging direct na de oprichting wel het meest spectaculair is geweest.

Deze werkzaamheden zijn in het bijzonder gewaardeerd door zijn benoeming tot Lid van Verdienste van de VERON.

Zijn constructieve geest was rijk aan ideeën en op de VR-vergaderingen e.d. hebben we menigmaal kunnen genieten van zijn vindingrijkheid.

Ook na het neerleggen van zijn functie als algemene secretaris mochten we voor bijzondere taken nog altijd een beroep op hem doen. Als secretaris van de vosseljachtcommissie heeft hij zich bijv. niet onbetuigd gelaten.

Tot 1 September jl. heeft hij zitting gehad als lid van de examencommissie voor zendamateur, als zodanig benoemd door de Directeur-Generaal der PTT. Er is een voorstel gedaan, deze vacante plaats te doen bezetten door OM ir. J. Pelsler, PAoKD.

Mening amateur van thans zal zich OM Huis als zijn examiner herinneren en wel zijnde niet gemakkelijk, maar praktisch en rechtvaardig in zijn oordeel.

Wij willen het op deze plaats ook nog gaarne eens uitspreken dat wij OM Huis veel dank ver-

schuldigd zijn voor alles wat hij voor onze vereniging heeft gedaan.

Hoewel ex-PAoAD zich nu in Zwitserland heeft gevestigd, zullen we toch nog wel eens in enigerlei vorm van hem horen, want de VERON kan hij nimmer vergeten.

Wij zullen hem binnenkort waarschijnlijk ook weer in de lucht horen als HB9..., hetgeen hij namelijk spoedig zou aanvragen bij de PTT aldaar.

OM Huis en mevrouw Huis, namens ons allen: het ga jelui goed!

PAoNP

## Nieuwe PA-lijst

De nieuwe druk van de PA-lijst is thans weer aanwezig. De lijst is bijgewerkt tot half Augustus en bevat weer een grote hoeveelheid aan gegevens. Ook de landenlijst is weer, voorzover mogelijk aan de hand van de laatste gegevens, bijgewerkt. Uiterste zorg is besteed aan de juiste vermelding van namen en adressen. Fouten in de vorige lijst, welke door de gebruikers aan ons werden opgegeven zijn verwerkt. Gaarne houden wij ons aanbevolen voor eventueel nog aanwezige onjuistheden. Voor fo,90 kunt u deze lijst bestellen bij het Centraal Bureau, door storting op onze postgirorekening 365900. Tevens hebben de afdelingssecretarissen een aantal exemplaren in voorraad.

Een tweetal correcties moeten wij u reeds melden.

De roepletters van Guinee, Ghana en Kuwait zijn nl. verwisseld, wij verzoeken u op pagina 14 dit als volgt te veranderen: (z.o.z.)

## In Memoriam J. Boonstra, PAoXX

Op 6 September overleed plotseling ons lid

### Jan Boonstra, PAoXX

in de leeftijd van 49 jaar.

OM Boonstra, wonende te Hilversum, was een der oudste VERON-leden in 't Gooi en een verwoed DX-er op de 10 m band.

Enkele malen vervulde hij een bestuursfunctie in onze afdeling.

Naast de radio had hij zijn hart ook verpand aan de zeilsport. En het was tijdens een zeilwedstrijd, waarbij hij aan de kop lag, dat een hartverlamming hem plotseling overviel.

Ons medeleven gaat uit naar zijn vrouw en drie kinderen, die wij alleen maar sterkte toe kunnen wensen met dit grote verlies.

Namens de afdeling 't Gooi,  
PAoPON





Dr. ir. J. Bergmans, Het zien van kleuren; populaire reeks uit de Philips Technische Bibliotheek; geb.; 89 blz.; prijs f5,90.

In dit werkje wordt een zeer bevattelijke uitleg van het zien van kleuren gegeven. De schrijver bespreekt vooral de weergave van kleuren onder invloed van kunstlicht. Als basis is een elementaire voorkennis van de natuurkunde voldoende. Zeer interessant is de beschrijving van de xyz kleuren-driehoek van de Commission Internationale de l'Eclairage.

Een aanbevelenswaardig boekje, dat zich vlot laat lezen.

P. v. d. Ploeg, Constructie en onderhoud van industriële elektronische apparaten; populaire reeks uit de Philips Technische Bibliotheek; ingen.; 106 blz.; prijs f4,90.

De schrijver geeft een overzicht van verschillende stadia uit het ontwerpen en fabriceren van elektronische apparatuur. Na de beschrijving van de algemene eisen die gesteld moeten worden bij het bepalen van de functie van een toestel volgen de laboratoriumproef, het bouwen van het prototype, de serieproductie, opstelling en ingebruikneming en tenslotte onderhoud.

De auteur geeft talloze behartenswaardige raadgevingen en wenken die in veel gevallen ook voor de amateur zeer de moeite waard zijn. Bijzonder leerzaam bijvoorbeeld is de opmerking dat men dikwijls bij het samenstellen van het prototype, aan de hand van de ervaringen opgedaan met het laboratoriummodel, op grote moeilijkheden stuit. Iedere amateur weet uit ervaring dat het bouwselteje, dat na veel experimenteren het gewenste effect geeft, bij 'netjes' nabouwen dikwijls jammerlijk faalt. Als voornaamste oorzaak wijst de schrijver op het wederzijds beïnvloeden van bedradingen die bij de ordelijke montage van het prototype wel optreden maar die door de kris-kras dradenloop op het proefchassis niet voorkwamen... Zo worden nog veel analoge voorbeelden gegeven en op licht verteerbare wijze opgediend.

7G1 Guinee

9G1 Ghana

9K2 Kuwait.

Voorts luiden de roepletters van Ruanda Urundi thans 9U5 en niet zoals op pagina 14 vermeld 9R5.

PAoNLC

C. L. Baljé, Elektro-kommunikatie; deel E uit de serie Elektriciteitsleer, Handboek voor de Elektrotechniek; uitgave A. W. Sijthoff, Leiden; geb.; 246 blz.; prijs f18,90.

Dit vijfde deel uit de serie 'Elektriciteitsleer' is helaas weer geen gelukkige greep voor de uitgever geworden.

Hoewel de schrijver, zoals op veel plaatsen blijkt, over een grote en degelijke ervaring beschikt en voorts ook in staat is om een groot gebied van de electrotechniek te overzien, mist hij helaas voldoende theoretisch inzicht en toont hij te weinig critische zin om zijn lezers begrip bij te brengen. Het gevolg is, dat het boek wemelt van fouten die de aandachtige lezer meer en meer op een dwaalspoor brengen.

Het voornaamste falen van het boek ligt op het theoretisch terrein. Zo neemt bijv. de laagfrequent demping van een kabel niet 'tamelijk evenredig' met de frequentie toe, doch met de wortel uit de frequentie, terwijl het gebruik van de logaritmische eenheid voor vermogen (bell) of spanning en stroom (neper) in wezen niet berust op de mogelijkheid van optellen en aftrekken van dB of neper (een oud misverstand), doch op het feit dat de mens 'logaritmisch' hoort. Waarom de definitie van briggsse en neperiaanse logaritmen een factor  $\frac{1}{2}$  verschilt, laat de schrijver onbesproken met het gevolg dat zijn definitie van de neper fout is en uitsluitend geldt bij perfecte aanpassing.

Beter op streek is de schrijver bij zijn beschrijving van automatische systemen doch hier missen wij een logische opbouw van het betoog zodat zelfs de deskundige lezer om de haverklap de draad kwijtraakt en terug- en verderbladerend en schema's ontwarrend, weer een vervolg tracht te vinden.

## De nieuwe prijscourant van Aurora-Kontakt

Op 1 September verscheen de nieuwe Aurora-Kontakt prijscourant - nummer 27 - wederom in de zo gewaardeerde binnenzakuitvoering en met een omvang van bijna 100 dichtbedrukte pagina's.

Met handhaving van de talloze keurige foto-illustraties en de bewonderenswaardig-onfeilbare verwijzingen hiernaar is de indeling van de prijs-courant enigszins veranderd. Men heeft getracht een verdeling in twee groepen aan te houden, namelijk de (zeer grote) groep der onderdelen en die der complete artikelen. Deze poging is niet geslaagd maar de prijscourant werd er niet minder waardevol om.

Vele nieuwe artikelen zijn opgenomen en op enkele punten is de prijscourant zelfs opmerkelijk up-to-date. Zo ontdekten wij enkele onderdelen die op de laatste FIRATO als nieuw-uitgekomen waren geëxposeerd en die in de prijscourant van

## EN-ER-GEE 40

*Min of meer op de valreep ontvingen wij het bericht dat het Nederlands Radiogenootschap (N.R.G.), dat op 14 October a.s. haar 40-jarig jubileum viert, naast een aantal festiviteiten voor de leden ook een uitgebreide tentoonstelling organiseert, die van 15 October t/m 26 October in het Singer Museum te Laren (N.H.) wordt gehouden.*

*In het navolgende geven wij een korte samenvatting van de belangrijkste facetten van dit jubileum.*

Op 14 October a.s. herdenkt het Nederlands Radiogenootschap haar 40-jarig bestaan. Deze vereniging, waarvan de leden merendeels bestaan uit Delftse ingenieurs en academici met een speciale belangstelling voor de electronentechniek, kan over de afgelopen 40 jaren op belangrijke bijdragen tot de radiotechniek terugzien. Voorts heeft zij buiten haar eigen sfeer onder meer bekendheid verworven bij de bevordering van het onderwijs in de radiotechniek door de conceptie van de diploma's Radiomonteur-, Radiotechnicus- en Televisietechnicus-N.R.G.

De festiviteiten ter gelegenheid van het jubileum zijn op twee punten openbaar. Allereerst is er op 14 October 's avonds een televisieprogramma, samengesteld door de N.C.R.V., dat betrekking heeft op de ontwikkeling van de radio gedurende de afgelopen 40 jaren. Daarnaast organiseert de jubilerende vereniging een radiotentoonstelling die een overzicht zal bieden vanaf de 'oertijd' van de radio tot de dag van heden.

Een greep uit het tentoongestelde geeft het volgende beeld:

Oscillator, Hertz, 1888.

Vonkzender, Scheveningen-Haven, 1914.

Eerste omroepzender in Europa, 's-Gravenhage, 1919.

Eerste Nederlandse kortegolf telegrafiezender, 1925.

Antennemodellen.

Zonneruis-registratie.

Troposcatterproef.

Studio-stereocontrôletafel.

Studio-apparaat voor grammofoon en magnetofoon.

Aurora-Kontakt reeds aangekondigd worden met de aantekening 'binnenkort leverbaar'.

Hier en daar troffen we wetenswaardige korte mededelingen aan bijv. over de Philips codering voor luidsprekers, tips voor het plaatsen van een TV-antenne en aanwijzingen voor het gebruik van krimpous.

En zo is deze 27ste prijscourant van Aurora-Kontakt, de minder fraaie omslag buiten beschouwing gelaten, weer een welkome aanwinst voor onze shack-bibliotheek.

Experimenten op het gebied van acoustiek, magnetische registratie en laagfrequent techniek.

Videocamera met magnetisch geheugen.

Videotransmissie.

Peltier-effect.

Aerotronics.

Deze tentoonstelling waarvoor van de zijde van de leden van onze vereniging ongetwijfeld belangstelling zal bestaan, wordt gehouden van 15 October t.m. 26 October in het Singer Museum te Laren (N.H.). De openingstijden zijn van 10.00-17.00 uur, behalve op Zondagen. Bovendien op 19, 21 en 25 October, 's avonds van 19.30 uur tot 22.00 uur. Aanvragen voor bezoeken in groepsverband kunnen gericht worden tot:

Tentoonstellingscommissie N.R.G.,

Afdeling Rondleidingen,

p/a J. G. Coster, Lohengrinstraat 38,

's-Gravenhage, telefoon 070-396453.

De tentoonstelling is per auto gemakkelijk te bereiken via Hilversum of Bussum. Treinreizigers kunnen uitstappen in Hilversum of Bussum en verder gaan met bussen van de N.B.M.-lijndiensten.

## Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B. M. Kerperien, Hoeveweg 9, Neede.

Alkmaar: J. v. d. Kapelle K. van 't Veerstraat 16.

Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.

Amsterdam: B. A. Emons, Van Woustraat 138-1.

Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.

Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II.

Bollenstreek: A. Helmus, woonark 'Spick & Span', Oranjelaan, Lisse.

Breda: W. G. Schrick, Ooievaarstraat 20.

Centrum: B. van Wijk, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 8, Utrecht

tel. 25600.

Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.

Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.

Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.

Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.

Emmen: A. J. Andreae, Vatherlaan 89.

Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.

't Gooi: D. Sauer, Havendwaarsstraat 7, Hilversum.

Gorinchem: W. v. d. Waal, Walddijk A243, Vuren (G.),

tel. 01830-3355.

Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.

's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.

Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.

Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.

Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.

's Hertogenbosch: P. D. M. Brouns, Karel de Stoutestraat 4.

Kanaalstreek: T. Alberts, Ceresstraat 15, Stadskanaal.

Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.

Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.

Meppel: H. v. d. Hooning, Prins Bernhardsingel 17, tel. 1067.

Midden-Limburg: G. C. J. Hees, Steenweg 19, Roermond.

Nijmegen: H. Peters, Rijksweg 29, Malden, tel. 24725.

■ Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.

Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.

Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.

Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.

Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.

Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemse-

weg 31, Ede.

Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.

Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.

Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen

Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).

Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.

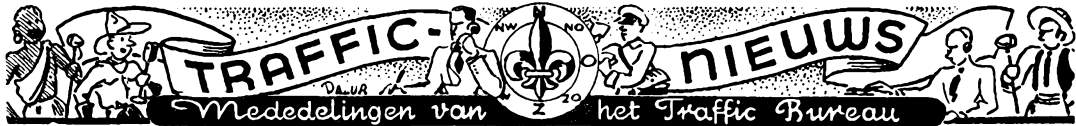
Zwolle: L. H. Bouwes, Oudestraat 126, Kampen.

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Moraal, Hojel-

kazerne, Croeselaan, Utrecht.

Ned. Nieuw-Guinea; H. H. Hage, JZoHA, Postbox 420, Sorong,

Ned. Nieuw-Guinea.



Bidragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## Een ongelicenseerde PAoMI

OM J. Moraal, PAoMI te Utrecht schrijft ons dat hem is gebleken dat zijn call misbruikt wordt door een piraat. Deze werkt met telegrafie op de zgn. gelijkstroombanden.

De echte PAoMI heeft een C-machtiging. Men is dus gewaarschuwd!

## Snippers

● De schoonzoon van PAoKE, VE1ABS, is de eerste ex-PA, die toestemming gekregen heeft, zijn roepletters op zijn auto te tonen op de plaats waar normaal een nummerbord zit. Zoals u wellicht bekend, is dit in vele staten van de U.S.A. en Canada, bij 'statelijke' wetgeving toegestaan. VE1ABS wil voorts graag QSO's maken met PA-stations.

## Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	258	266	50	50	40	40	
PAoTAU	233	238	50	50	40	40	250
PAoVB	228	237	50	50	40	40	350
PAoLOU	216	230	50	50	40	40	372
PAoHP	193	194	50	50	40	39	136
PAoPN	187	203	50	50	40	40	250
PAoVO	174	184	50	50	40	40	350
PAoNIC	173	185	49	49	40	39	282
PAoZD*	170	182	50	50	—	—	
PAoWWP*	164	177	50	50	39	39	258
PAoLY	160	162	49	49	40	40	333
PAoOI	156	167	49	49	39	38	264
PAoWOR	147	162	50	50	40	39	228
PAoVDV	144	168	49	48	40	40	276
PAoOTC*	143	155	46	46	39	39	316
PAoCT*	142	145	50	50	35	35	
PAoZV	142	154	48	46	39	37	297
PAoNLC	127	158	50	50	40	38	235
PAoDOG	116	138	46	43	33	32	235
PAoHT	113	143	48	47	37	36	
PAoADP	113	115	38	30	34	30	
PAoCF	111	132	46	45	39	38	231
PAoMRN	105	113	31	23	38	35	161
PAoSS	104	105	50	50	38	38	
PAoUC*	102	128	33	30	33	30	166
PAoNIR	96	123	30	24	36	32	218
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196
PAoWTJ	89	104	41	39	31	30	178
PAoPAC	85	106	37	33	25	24	190
PAoSA	84	103	47	46	29	29	
PAoXZZ*	84	103	21	18	—	—	
PAoATV	75	109	48	37	28	27	228
PAoWBR	72	102	27	19	35	33	176
PAoWKL	64	75	29	25	23	20	136
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	125
PAoLXL	56	63	29	27	20	18	138
PAoAMC	54	76	33	28	—	—	

\* = alleen fone.

## Uitgereikte certificaten

**PACC-VHF:** PAoDEF  
**PACC:** PAoWVB  
**VHF-6:** OE5HE; DL6SS;  
 DL7FU  
 Zegel 7: OE5HE; DL7FU;  
 DL6SS  
 Zegel 8: OE5HE  
 Zegel 12: OE6AP  
**VHF-25:** DL6SS  
**HEC:** OK1-7520; OK2-1541;  
 OK2-3887; OK1-4802;  
 OK3-9004; OK1-593;  
 OK2-6074; OK1-1340;  
 OK1-779; OK1-4499;  
 OK1-1891; I-1-10398;  
 DL-8858; VE2-8679;  
 OK2-3427; LZ2-3616

## VHF-contest 2-3 Juli 1960

Sectie 1: 1 PAoEZ; 2 PAoBN;  
 3 PAoANJ  
 Sectie 2: 1 PAoTP/A  
 Sectie 3: 1 PAoHRX/M

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 17-8-1960 t/m 18-9-1960 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

**WAS:** PAoTAU  
**WAC:** PAoMVS  
**100-OK:** PAoXM  
**SOP:** PAoNIR  
**S-6-S:** PAoJAL

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

## De uitslag van de PACC-Contest 1960

In dit nummer van Electron publiceren wij het resultaat van de PACC-contest 1960 die – zoals we allen weten – plaatsvond onder zeer slechte omstandigheden. Vooral de condities op de DX-banden waren niet zo best.

De andere dag was de toestand weer zo goed als normaal...

Ook de buitenlandse amateurs – meest Europeanen – maakten van dit verschijnsel melding en

ieder sprak de hoop uit dat het een volgende keer beter zou gaan.

WiWY, de contest-manager van 'CQ' hoopte maar dat de condities in de a.s. WW. DX-contest niet zó zouden zijn als die tijdens de VERON PACC-contest. Hij moest er niet aan denken... schreef hij. Er is in die dagen geen Europees station in de States gehoord.

De PA-boys waren blijkbaar ook afgeschrikt want er waren er maar weinig actief, maar zo erg als de operators van HZ1AB het voorstelden, was het toch ook weer niet. 'Enjoyed working all PA-stations in contest, hope to do it agn'. Zij werkten 21 verschillende PA-stations op 21 en 14 MHz, bijna de helft van het aantal PA-stations dat aan de wedstrijd deelnam. Dit heeft betrekking op het CW-deel. In het telefoniedeel was het uitsluitend een Europese aangelegenheid. DX werd er niet gewerkt. Ruim 20 PA-stations waren hierin actief. De condities waren zeer slecht.

Met telegrafie is het PAoPN die met ruim 63000 punten de erepalm wegdraagt, gevolgd door PAoVO als goede tweede, terwijl op grote afstand PAoVDV, PAoLOU en PAoDVM volgen. In 1959 eindigde PAoVO als eerste met 97.644 punten. Wel een groot verschil met 1960.

Met telefonie is het oLV, die met 2.205 punten als eerste eindigde, een aantal waarmede oOI in 1959 op de 7de plaats terecht kwam. Nummer 1 (PAoHBO) scoorde toen ruim 10.000 punten. Het kan verkeren... We zullen er even aan moeten wennen, dat er in contesten, de eerstkomende jaren, lagere totalen te zien zullen zijn. Condities spelen hier een grote rol en komen de 'States' hier niet of slecht door, dan is het 'pet'.

Van de buitenlandse deelnemers is het G3EYN, die de hoogste score maakte met een 400 punten minder dan verleden jaar. Toen was SM5AHJ met ruim 7.100 punten de hoogst-geklasseerde buitenlander. U ziet het verschil, hetgeen echter ook voor een groot deel toegeschreven moet worden aan het geringe aantal PA-stations. Verleden jaar waren er 58, nú 43 - waarvan velen het tot het (we zouden bijna zeggen: 'bittere') einde hebben volgehouden.

Hulde daarom aan de vechters die tot de laatste minuut de key bediend hebben!

PAoVB



## Uitslag PACC-Contest 1960

- 1ste kolom: roepnaam
- 2de kolom: totaal aantal punten
- 3de kolom: aantal QSO's
- 4de kolom: QSO punten
- 5de kolom: multiplier.

## Nederland

### Telegrafie

PAoPN	63.252	251	753	84
PAoVO	56.903	249	739	77
PAoVDV	37.111	212	633	59
PAoLOU	32.330	206	610	53
PAoDVM	31.906	206	602	53
PAoVB	15.372	120	342	42
PAoTA	14.630	129	385	38
PAoLV	14.352	124	372	39
PAoUZ	12.198	107	321	38
PAoZV	7.200	80	240	30
PAoDIN	5.964	71	213	28
PAoNW	5.175	68	217	25
PAoVG	4.968	69	207	24
PAoATY	3.564	54	162	22
PAoPZW	3.276	42	126	26
PAoYN	3.150	51	150	21
PAoCAP	3.060	62	180	17
PAoFV	3.060	68	204	15
PAoOI	2.808	52	156	18
PAoWKL	2.736	51	144	19
PAoWTJ	2.580	43	129	20
PAoVER	2.565	47	135	19
PAoNIR	2.074	42	122	17
PAoWAC	2.046	31	93	22
PAoHT	1.496	30	88	17
PAoMVS	1.296	27	81	16
PAoHP	1.264	27	79	16
PAoWBR	1.170	30	90	13
PAoALM	500	18	50	10
PAoLXL	483	23	69	7
PAoNLC	243	9	27	9
PAoAMC	168	8	24	7
PAoJPC	162	9	27	6
PAoRWS	27	3	9	3

### Telefonie

PAoLV	2.205	49	147	15
PAoNN	1.680	35	105	16
PAoDVM	1.131	29	87	13
PAoHSJ	1.080	30	90	12
PAoATY	936	24	72	13
PAoPN	450	15	45	10
PAoGWO	441	21	63	7
PAoALM	258	15	43	6
PAoDIN	225	15	45	5
PAoTZ	81	9	27	3
PAoNLC	60	5	15	4
PAoYN	60	5	15	4
PAoTA	15	5	15	1

Check-logs telegrafie werden ontvangen van: PAoFD, MAR, NIC, PDG, POL, TAU, TNR, VF, YZ, LY, SM6E64, VE1AE.

Check-logs telefonie werden ontvangen van: PAoGKO, HBO, HY, PDK, POL, SP, VB, XZZ, GW3LAD, SM7EH.

**Buitenland****Telegrafie**

Denemarken

OZ2NU 384 16 48 8

Engeland

G3EYN 3.450 50 150 23

G3MRC 480 20 60 8

Finland

OH2PM 1.344 32 96 14

OH2FS 1.053 27 81 13

OH6FC 594 18 54 11

OH2AA 72 8 24 3

OH5PG 36 4 12 3

Frankrijk

F9DW 231 11 33 7

Duitsland

DL9NA 1.456 34 112 13

DM3ML 1.440 33 96 15

DM3HL 1.428 34 102 14

DM2AOK 1.224 34 102 12

DL1GN 936 26 78 12

DM3YIB 924 22 66 14

DL1YA 828 23 69 12

DL3YD 810 29 81 10

DM2BEL 480 20 60 8

DM2AUO 357 17 51 7

DJ5IH 336 16 48 7

DJ1IK 336 16 48 7

DL4ZH 324 18 45 6

DM2ABB 234 13 39 6

DM2AEB 63 7 21 3

Hongarije

HA5KBQ 1.632 32 96 17

HA8CZ 120 8 24 5

HAoKDA 72 6 18 4

Italië

I1SA 1.170 30 90 13

Noorwegen

LA1K 1.665 37 111 15

LA6UB 561 17 51 11

LA2Q 432 18 54 8

LA2OG 351 15 39 9

LA6U 189 9 27 7

Polen

SP9EU 2.394 42 126 19

SP8MJ 1.710 38 114 15

SP4MU 576 16 48 12

SP2PI 528 24 66 8

SP8HR 315 15 45 7

SP6AEG 189 9 27 7

SP9ZP 27 3 9 3

Roemenië

YO3RK 373 13 39 7

Spanje

EA7CA 756 28 84 9

EA1BC 441 21 63 7

EA1GZ 360 15 45 8

Tsjecho-Slowakije

OK1PH 108 6 18 6

Zweden

SM5TW 2.838 43 129 22

SM5LL 1.890 35 105 18

SM3VE 828 23 69 12

SM5AIO 612 17 51 12

SM7AUL 315 15 45 7

SM5PEU 264 11 33 8

SM7TV 252 12 36 7

SM5ATK 105 7 21 5

SM7EH 105 7 21 5

SM3CNN 48 4 12 4

SM5CZK 12 2 6 2

Zwitserland

HB9QA 1.968 41 123 16

HB9EQ 1.776 37 111 16

HB9TT 936 24 72 13

HB9DX 684 19 57 12

Azië

Saudi Arabië

HZ1AB 792 24 72 11

**Telefonie**

Duitsland

DL9NA 504 24 72 7

DJ5IH 75 5 15 5

Estland

UR2KAE 63 7 21 3

Finland

OH2KO 75 5 15 5

Hongarije

HA8CZ 36 4 12 3

Noorwegen

LA4LG 27 3 9 3

Portugal

CT1YE 399 19 57 7

CT1JV 357 17 51 7

Spanje

EA7JG 378 18 54 7

Zweden

SM5BCO 150 10 30 5

SM5AIO 125 9 25 5

SM5AVQ 76 7 19 4

## De VERON-Velddag 1960

Hierbij het resultaat van de velddag die gehouden werd op 11 en 12 Juni jl. Er kwamen slechts 5 logs binnen terwijl ook oSS nog even meedeed. PAoPN zond een check log in.

PAoLV/A maakte 132 QSO's en verkreeg 615 p.;  
PAoCOR/A maakte 93 QSO's en verkreeg 439 p.;  
PAoVV/A maakte 63 QSO's en verkreeg 405 p.;  
PAoWFS/A maakte 31 QSO's en verkreeg 89 p.;  
PAoRI/A maakte 21 QSO's en verkreeg 58 p.

Zoals reeds eerder gemeld is, de deelname in het buitenland is 'enorm' schreef oSS. Ook vraagt hij hoe de geringe Hollandse deelname te verklaren is.

Wellicht, doordat we vrij laat te weten kwamen op welke dagen dit festijn plaats zou hebben in andere landen en de tijd om de apparatuur klaar te maken vrij kort was. Het is echter zo goed als zeker dat elk jaar in begin Juni, het eerste of tweede weekend, in Engeland de 'Fieldday' gehouden wordt en vele Europese landen nemen dit over.

Zij die dus interesse hebben voor de velddag kunnen dus nu al spullen in orde maken; de juiste datum hoort u in 1961 vroeg genoeg om de vergunning etc. aan te vragen.

PAoVB

## Certificatennieuws

### Gegevens voor het 100-Oblastej Diploma

Hieronder volgen weer gegevens voor bovenstaand diploma. Na het nummer van de Oblast volgt telkens de hoofdstad.

001-Azerbaidjan; 002-Nakhichewan; 003-Stepanakert; 004-Erewan; 005-Brest; 006-Witebsk; 007-Gomel; 008-Grodno; 009-Minsk; 010-Mogilev; 011-Molodeshno; 012-Tbilisi; 013-Soekhoem; 014-Batoemo 015-Ordjonikidze; 016-Akmolinsk; 017-Aktybinsk; 018-Alma-Ata; 019-Ust-Kamenogorsk; 020-Gurew; 021-Dschambul; 022-Uralsk; 023-Karaganda; 024-Kzil-Orda; 025-Kokchetaw; 026-Kustanai; 027-Pawlodar; 028-Petropawlowsk; 029-Semipalatin; 030-Taldi-Kurgan; 031-Chimkent; 034-Osch; 035-Narn; 036-Frunze; 037-Riga; 038-Wilnjus; 039-Kischinew; 040-Stalinabad; 041-Leninabad; 042-Khorog.

PAoSS

▲ Het tijdperk van de triller-omvormers schijnt wel als afgesloten te kunnen worden beschouwd. Ook dit terrein wordt veroverd door de transistor. Zo lezen wij in een persmededeling van de Nederlandsche Siemens Maatschappij: 'Transistoren voor LF-schakeldoeleinden vormen het zwaartepunt van ons transistorprogramma. Momenteel zijn transistoren tot 80 volt spanning en voor stromen tot 15 ampère op korte termijn leverbaar'.

## De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

Stand 15 September 1960

1ste kolom: station

2de kolom: prefix punten

3de kolom: extra punten

4de kolom: totaal aantal punten.

### Klasse 1a

1. PAoPN	348 (4)	200	548
2. PAoVER	306 (1)	220	526
3. PAoVDV	345 (14)	180	525
4. PAoVB	280	180	460
5. PAoHG	288 (5)	140	428
6. PAoZV	220	100	320
7. PAoDVM	236 (2)	80	316
8. PAoATY	225	80	305
9. PAoQO	205	100	305
10. PAoOI	186 (5)	60	246
11. PAoLOU	225 (10)	20	245
12. PAoPDG	152	20	172
13. PAoKF	85	20	105
14. PAoWTJ	61	—	61

### Klasse 1b

1. PAoGKO	310	80	390
2. PAoDJ	136	40	176
3. PAoKN	71	—	71

### Klasse 2, 3½ MHz

1. PAoLV	142 (12)	60	202
2. PAoTA	93 (11)	—	93

### Klasse 2, 14 MHz

1. PAoNIC	274	180	454
2. PAoNIR	236	120	356
3. PAoWR	138	20	158

### Klasse 2, 21 MHz

1. PAoNLC	37	—	37
2. PAoRWS	28	—	28

### Klasse 3

1. PAoEZ	22 (1)	—	22
----------	--------	---	----

### Klasse 4

1. NL-776	216	20	236
2. NL-919	125	40	165
3. NL-937	97	40	137
4. NL-1163	126	—	126
5. NL-795	110	—	110
6. NL-819	57	20	77
7. NL-650	37	—	37
8. NL-790	36	—	36
9. NL-802	22	—	22
10. NL-735	10	—	10

In deze stand der V.L.P.M. zijn er wel enkele deelnemers in klasse 1a van plaats verwisseld wat we als normaal aan kunnen merken. Het meest op-

vallend is echter dat oVER en oVDV, die slechts 1 punt verschil hebben, blijkbaar al een eindspurt hebben ingezet en het zal moeten blijken of ze adem genoeg hebben dit vol te houden. oPN heeft ook nog wel wat in petto en zal het er heus niet bij laten. In ieder geval zit er spanning in daar de No's 4 en 5 en niet te vergeten onze Traffic Manager, die spoedig meer tijd zal hebben om op de prefixen-jacht te gaan, ook nog wel eens een woordje mee kunnen gaan spreken. Trouwens, volgans mij is de kans voor de anderen in deze klasse ook nog redelijk, mits er werkelijk gejaagd wordt.

In de andere klassen was er geen verandering van betekenis. Wel zijn er enkele deelnemers afgevoerd wegens het feit dat sinds 4 tot 6 maanden geen log ingezonden werd en we dus aannemen dat zij van verdere deelname afzien.

In Rusland blijft er maar steeds verandering voorkomen. oVDV hoort geen RA's meer op 28 MHz maar wel UA4 en -6 met 3 letters. Hij vraagt zich af of er andere RA's geweest zijn dan 3, 4 en 6. Inderdaad is RA1 verschillende malen gelogd en gewerkt, Joeke. UW3 is goed, maar de extra punten in klasse 2 (14 MHz) hangen steeds aan een zijden draadje. Hi!

Het wordt steeds moeilijker om nog nieuwe te vinden schrijven verschillende deelnemers met zo ca. 300 verschillende prefixen. En dit getal is nog niet eens de helft van alle in omloop zijnde prefixen.

Hier volgen nog enkele mededelingen:

NL-819, alle opgegeven prefixen kloppen, maar er is een foutieve overname geweest. Nu alles juist. oVDV W8OLU was niet op 80 m genoteerd. NL-795, reeds credit voor DLoWA. oOI, waren dat overblijvertjes van de FIRATO Ger? tnx. oGKO, 5A6 moet er ook zijn, prima al die G's. oDJ, PE1PL is geen amateurstation, niet geteld. oNIC, die EP's zijn al gehonoreerd in vorige opgave. oTA reeds credit voor GM6 nl. GM6RI, die SV2 zullen we nog maar niet tellen. oLV, DM7 en ook -o zijn nog gesignaleerd. oNIR, miste hier SM3AGS. oKF reeds credit voor SM6 met SM6ADP. oVER, die GI2O is nog een raadsel, nooit GI met één letter achter het cijfer gehoord! rest ok. NL-919 voor VK3 reeds credit met VK3SS. NL-776, 6O2 nu geteld.

Voor allen die de laatste 2 tot 3 maanden geen log inzonden: wacht niet langer daar anders aangemenen wordt dat u geen prijs meer stelt op deelname aan de V.L.P.M.

Verder allen veel succes nog in de 3 laatste maanden.

PAoVB



## De W.W.DX-Contest 1960

Deze contest (één der grootste) wordt dit jaar gehouden voor telefonie op 29 October van 02.00 GMT tot 31 October 02.00 GMT en voor telegrafie, 26 November van 02.00 GMT tot 28 November 02.00 GMT.

Er mag gewerkt worden op de 1.8, 3½, 7, 14, 21 en 28 MHz band.

Men kan deelnemen, fone of CW, als:

- enkel-operator station, enkel of all band;
- meer-operator station, één zender, alleen all band;
- meer-operator station, meerdere zenders, alleen all band.

Uitgewisseld wordt bij telefonie RS gevolgd door uw zone-nummer. Bij telegrafie RST met uw zone-nummer. Voor Nederland is dit 14.

De operators in de zones t/m 9 geven deze nummers als 01, 02, 03, enz.

Elk QSO tussen stations in verschillende continenten telt voor 3 punten.

Een QSO tussen stations in een zelfde continent telt voor 1 punt.

Een QSO tussen stations in een zelfde land telt niet voor QSO-punten, ze zijn alleen geldig voor een eventueel zone en/of country punt in de vermenigvuldiger.

Eén QSO met een zelfde station per band is geldig.

Er zijn twee soorten van vermenigvuldigers, nl. 1 punt voor elke zone en 1 voor elk land per band.

De som van deze punten van alle banden maal de QSO-punten van alle banden geeft de totale score.

### Logs

Gebruik voor elke band een aparte log en plaats alleen dan het zonenummer of land in de betreffende kolom als u het voor de eerste maal werkt.

Logsheets zijn verkrijgbaar aan onderstaand adres na inzending van IRC-coupon(s). Er gaan 52 QSO's op één vel dus u kunt wel nagaan hoeveel u er nodig heeft. Sluit een aan u zelf geadresseerde enveloppe, groot formaat bij aanvraag in.

Logs moeten voor het fone-deel vóór 1 December 1960 en voor telegrafie vóór 15 Januari 1961 verzonden zijn aan: CQ-Magazine, 300 West 43rd st., New York 36, N.Y., att. Contest Committee.

P.S. Denk er aan dat op zelfgemaakte 'Summary Sheets' een door u ondertekende verklaring moet staan, dat u zich gehouden heeft aan de regels en aan de voorwaarden aan de zendmachtiging verbonden.

En nu maar duimen voor goede condities. Hi!

PAoVB,  
contest-manager

## De PA-Contest 1960

Zoals reeds is aangekondigd, worden de PA-Bekerwedstrijden dit jaar gehouden op 5 en 6 November.

**Zaterdag 5 November** van 13.00 uur tot 17.00 uur *Nederlandse tijd* voor *telefonie*.

**Zondag 6 November** van 13.00 uur tot 17.00 uur *Nederlandse tijd* voor *telegrafie*.

Alle Nederlandse gelicenseerde zend-amateurs worden uitgenodigd er aan deel te nemen.

Er mag gewerkt worden op 3½ en 7 MHz.

'Cross band' QSO's zijn ongeldig.

1 QSO met eenzelfde station per band is toegestaan. Het station moet de gehele duur van de contest door één zelfde operator bediend worden.

Het uitwisselen der nummers is als gewoon, RS(T) gevolgd door het nummer van het QSO te beginnen met een getal liggend tussen 001 en 050. Een volgend QSO 1 nummer hoger, onverschillig op welke band het gemaakt wordt. Achter de cijfergroep de provincie-letters die we zo langzamerhand wel zullen weten. Raadpleeg anders even Electron No. 11 van 1959, blz. 343.

QSO's met rapporten lager dan RST348 of RS34 zijn ongeldig.

QSO's zijn dan alleen geldig als zij op het log van het tegenstation vermeld zijn.

Elk, door R of OK, bevestigd QSO, telt voor 1 punt. Elke gewerkte provincie op elke band telt voor 1 punt in de vermenigvuldiger. De eigen provincie telt niet voor de vermenigvuldiger.

Het totaal aantal punten is gelijk aan het aantal QSO-punten gemaakt op beide banden maal de vermenigvuldiger. (Het totaal aantal provincies gewerkt op beide banden.)

Winnaar is hij of zij die, zowel met telefonie of telegrafie, de meeste punten behaald heeft. Zij komen voor één jaar in het bezit van de wisselbeker met een medaille terwijl de nummers 2 en 3 elk ook een medaille ontvangen.

Logs moeten *uiterlijk 20 November* d.a.v. in het bezit zijn van de contestmanager PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda.

Zij moeten minstens 5 QSO's bevatten om in de uitslag opgenomen te worden. De indeling is zoals hieronder aangegeven; aparte logs voor *telefonie en telegrafie*

Logs die na genoemde datum binnenkomen worden alleen gebruikt als check-log evenals de logs welke onderstaande verklaring met ondertekening niet bevatten.

### Opmerkingen van algemene aard.

Als u toch het hierboven genoemd nummer van Electron opgezocht hebt, lees dan ook op blz. 344 de opmerkingen voor het invullen van uw log. U helpt de controle-commissie als u het doet zoals is aangegeven. Zij doet het graag, maar een beetje medewerking wordt zeer op prijs gesteld.

De bekera zijn in het bezit van PAoLOU (telegrafie) en PI1VKL (telefonie). Mocht PI1VKL deze maal wéér het hoogste aantal punten behalen dan is dit station definitief eigenaar van de beker. Een gerucht dat PI1VKL *niet* aan de contest deel zou nemen is bijna niet te geloven, vooral als men er zo voor staat. Afwachten maar en laten we hopen met een record aantal deelnemers. Succes.

PAoVB,  
contest-manager

PA-contest 1960							
Naam: R. Radioman Plaats: Rotterdam Straat: Radarstraat 9 Provincie: Zuid-Holland			Roepletters: PAoZZZ				
			Telegrafie } doorhalen wat Telefonie } niet gebruikt				
Nederl. tijd	Call	Verzonden	Nummers		Provincie		Punten
			Ontvangen	3½ MHz	7 MHz		
1301	PAoHP	599001 ZH	599001 ZH	—	—	1	
1304	PAoLV	569002 ZH	579003 FR	FR	—	1	
1307	PAoPOL	569003 ZH	569001 UT	UT	—	1	
1317	PAoWTJ	579004 ZH	569003 ZH	—	—	1	
1320	PAoHL	559005 ZH	569005 FR	—	—	1	
1400	PI1VKL	569006 ZH	459008 UT	—	UT	1	
1415	PAoPOL	559007 ZH	549012 UT	—	—	1	
1425	PAoIP	459008 ZH	569010 FR	—	FR	1	
1436	PI1VKL	589009 ZH	589004 UT	—	—	1	
1455	PAoPUY	569010 ZH	509017 GD	GD	—	1	
1500	PAoPN	579011 ZH	569020 ZL	—	ZL	1	
1506	PAoLOU	599012 ZH	599035 ZH	—	—	1	
1514	PAoNLC	569013 ZH	559020 ZH	NH	—	1	
1532	PAoWAC	569014 ZH	559022 UT	—	—	1	
1544	PAoPN	589015 ZH	589027 ZL	ZL	—	1	
1612	PAoCRX	569016 ZH	599031 ZH	—	—	1	
					5	3	16

Score is  $(5 + 3) \times 16 = 128$  punten.

De ondergetekende verklaart hiermede in de contest gewerkt te hebben met inachtneming van het contestreglement en de voorwaarden aan zijn/haar zendmachtiging verbonden. Hij/zij gaat accoord met de beslissingen van het contestcomité. (ondertekening)





#### 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoADP, A. de Pagter,  
p/a Groesbeekseweg 79, Nijmegen.  
Medewerkers: NL-641, -819, -937, -1163.

*In overzicht:* call (freq.) tijd in GMT.

Alle medewerkers waren het erover eens, dat de maand Augustus ons niet alleen veel slecht weer, maar ook zeer slechte condx heeft bezorgd. Er waren nog wel wat dagen, waarop wat bijzonders gehoord werd, maar over het algemeen hadden we last van veel ruis.

Mooie landen werden gelogd in de ADXA contest, waarin zoveel mogelijk Aziatische stations gewerkt moesten worden. Grappig was ook het doorgeven van de leeftijd als codenummer. Zo hoorde ik hams, die nog niet aan hun 2de kruisje toe waren werken met old timers, die de 6 of 7 kruisjes al gepasseerd waren.

NL-1163 kwam weer met een fb overzicht. Jan logde in CW: FG7XG 21, FP8BO 17, HC1IT 22, HK7ZT 22, IT1RC 22, JA6ZD 22, LU8MAH 6, OA4YA 7, OR4TX 18, TI2CMT 23, VS1GZ8, XE1YF 23, YA1BW 17, ZL4BX 6.

En in fone: KL7GDJ 6 en KP4AAQ 22.

Onze SSB luistervink NL-641 mopperde ook al op de condx. Maar toch hoorde Wim nog: AP2 16-18, CN2 20, CN8 21, CR6 20, CX2 21, HZ1 20-21, KP4 19, KR6 17-21, MP4 19-21, VK3 19, VQ2 19, VQ5 18-19, VS1 20, ZS6 17, 4X4 18-20, 5A5 12, 9N1 16 en 20, UA9 17 (zone 17).

Ondanks slechte condx. werd KR6 gehoord van 17-21 GMT. Wim, volgende keer graag volledige calls en freq.

NL-937 logde vele Europese stations, waaruit ook al blijkt dat de condx. niet al te best zijn. Als niet Eur. gaf hij op - in fone: CN8BG 24, FA8BE 23, VP9L 24, 5A2CV 9.

Nico (NL-819) hoorde met zijn drie buizen home made super en 20 m l.w. veel Europeanen en als dx: EA8CC 19, SVoWO (Kreta) 18, 9K2AJ 14.

Van PAo zijde werden gelogd: PAoAMC, DH, FO, JWA, PAN en RCA/A op de FIRATO.

Als laatste dan het log van uw manager: AP2Q (90) 17, CM8RM (50) 24, CP3CD (40) 00, CP3CN (70) 23, CX2BT (60) 22, EA8BW (70) 22, EP1AD (90) 23, FB8BW (20) 20, FB8XX (50) 16, FG7XG (10) 22, FQ8HW (82) 17, HZ1AB (30) 23, JT1AG (70) 16, YI1RK (65) 23, KG4AD (002) 8, KG6AJ1 (60) 16, M1B (25) 18, MP4BCV (60) 6, OD5CO (55) 22, OY1R (20) 17, SU1IM (35) 3,

TA1DB (60) 22, VK3MR (85) 23, VP3YG (50) 22, VP4AUB (50) 23, VP9QA (10) 21, VQ4IA (40) 4, VQ9HB (70) 20, VR1B (90) 6 (Gilbert Isl.), VS4BA (88) 15, VS9KR (10) 22, YV5AK (75) 22, 9K2AD (80) 22.

*Scheepvaart:* SP1LH/MM (80) 23 om Florian nr Lisbon bnd OSA; SL8AY/MM.

*Luchtvaart:* DL4RS/A bnd Frankfurt.

*Vrouwenhoek:* UL7KBA (58) 22.

Alle medewerkers hartelijk dank en de volgende keer graag volledige calls, freq. en tijd. Obs 73 es fb dx de

PAoADP

#### 7 en 3 1/2 MHz bandoverzicht

Manager: PAoTA, C. L. J. Bolte,  
de Bourbonstraat 82, Sneek.

Medewerkers: PAoCOR, NL-201, -849  
en -937.

De 7 MHz band bracht op tijden waarop een rechtgeaard dx-er nog niet aan nachtrust denkt, weer talrijke van ver komende signalen. De soms sterke Zuidamerikaanse waren daarbij favoriet, mede ook door een iets ruimere sortering van landen dan in de vorige periode. Lastig was soms de gelijke sterkte van drieletterige YU- en YV-calls, waardoor ongemerkt interessante dx weggedraaid kon worden. Ook uit Europa werden weer zeldzaam te horen landen gewerkt en gelogd, zoals Liechtenstein, Luxemburg en Monaco. Vanaf Liechtenstein werden zelfs twee daar werkende HB's gemeld, nl. HB1UB/FL door PAoVDV en HB1JE/FL door NL-782. Duits bezoek aan Luxemburg werkte met PAoHT onder call LX3EQ. Een bezoek, dat enkele duizenden kilometers verder plaats vond, nl. dat van KV4CI aan Puerto Rico, bezorgde PAoLOU een QSO met KV4CI/KP4. De volgende landen werden gelogd of gewerkt: CO3, CT1, K resp. W 1, 2, 3, 4, 8, 9, 0, KP4, LX3, PY1, 7, UA9, VP4LE, YV4, 5, 3A2BW.

Op 3,5 MHz lag het zwaartepunt wel in de grote fone-activiteit, waardoor de band meestal zeer sterk bezet, en dikwijls overbelast werd. Enkele oude bekenden lieten zich ook weer eens horen. Opvallend is de volharding van vele Duitse stations om dagelijks voor dag en dauw elkaar opgewekt in veelhoek-QSO's goedemorgen te wensen. Talrijke mobiele D's gaven en kregen uitgebreide rapporten in elke bocht van de Autobahn. Met hun korte sprietantennes overbruggden ze dikwijls grote af-

standen. Zelfs tot in ons land bleven enkelen rustig mobiel doorwerken.

Een paar PA's hadden ook een vakantieadres of waren mobiel op stap. Zo zwierf PAoIP/M met een motorboot over de Friese wateren, en was gedurende die tijd een actief en gevraagd station.

Buiten Europa was deze maand met cw niet veel te bereiken. Vooral in het begin van de maand waren de condx voor dx slecht. De enige afwisseling brachten de bezoekers aan Liechtenstein en Luxemburg op de band. PAoVDV werkte met HB1 UB/FL en PAoCOR kon op zijn 80 m landenlijst LX3EQ als gewerkt bijschrijven. PAoLV kon door de vreedzame Duitse invasie in LX-land met LX3EN en LX3EQ werken. Tegen het einde van de maand begonnen op de bekende tijden weer enkele dx klanken door te komen. Sterke Oostelijke W's lokten veel vergeefse oproepen uit. PAoLV riep niet tevergeefs en schroefde zijn Marathon stand verder omhoog. Voor PAoLOU sloot de maand op 31/8 om 04.00 GMT goed af, door een fb QSO met VS9 OA in het Sultanaat Oman.

De EZB-oproep heeft niet alleen verhoogde aandacht opgeleverd, maar ook dringende verzoeken aan de EZB-PA's om het de luisterenden iets gemakkelijker te maken hun stations te identificeren. Ik citeer bijv. hier een gedeelte van het rapport van Harm NL-201:

Vrij regelmatig luister ik naar de EZB-gesprekken. Wanneer er iemand 'inbreekt', geschiedt het vrijwel steeds op de volgende manier. Drie EZB-stations zijn met elkaar in verbinding, nl. Armand, Theo en Jan. Er komt een vierde bij en die zegt alleen: 'Dag Jan, dag Theo, dag Armand'. Het antwoord terug is: 'Dag Jan'. Gedurende een half uur heb ik geluisterd, en heb slechts één naam kunnen identificeren nl. Theo is: PAoCRX. De rest kon ik allemaal S7-9 plus nemen, maar hoorde nóóit een call. Ik hoop niet, dat er dan van een NL verwacht wordt, dat hij weet: Jan is: PAo... en Armand is: ON4... etc. Tevens zit men met een QSO van 4 à 5 man nooit allemaal zerobeat.

De gelogde PA's zijn:

Fone: PAoACL, ADJ, ADO, ADR, AHO, AJ, ALM, AM, ATO, AWM, BG, BU, BZ, BZH, CAP, CB, CD, CJM, CJP, CNL, COR, COR/A, CRX, CS, DE, DES, DIN, DVM, DYH, ELS, EN, FAB, FCB, FZ, GD, GJK, GKO, GP, GRT, GWO, HAF, HBO, HDA, HIM, HLZ, HPE, HRG, HV, HY, IMK, IP/A, IP/M, IS, JAJ, JAL, JBC, JBG, JCL, JDB, JE, JM, JML, JPC, JWK, KI, KLO, LH, LJZ, LP, LU, LV, LVE, MCS, MDG, MK, MUG, MUS, MW, NMN, NWZ, OA, OM, PDG, PE, PER, PMJ, POL, PON, PVB, PZ, QS, RLR, RU, RYK, TA, TMC, TNR, TWX, UA, UER, UHF, UM, UR, UZ, VER, VGT, VON, VRY, VW, WDW, WVW, YC, YG, YQ, ZD, ZP, PI1LPW, VKL.

EZB: PAoCFM, CRX, DK, DV, IF, IJ, KC, SE, SSB, VGR.

CW: PAoBZH, DYH, JPC, KLO, LOU, LV, MUG, PER, PN, SS, TA, TK, WDW.

Voor de tijdelijke dope voorziening aan de medewerkers m'n hartelijke dank.

73 en succes op 40 en 80, de

PAoTA

## In Memoriam PAoVLM

Op 9 Augustus jl. is te Vlaardingen overleden ons lid

### M. A. Vletter, PAoVLM

OM Vletter is 54 jaar oud geworden. Hij was een amateur die zich hoofdzakelijk bevoog op het terrein der hoge frequenties. Op de 2 m band was hij dan ook aan vele amateurs bekend.

PAoVLM was radio-amateur in de uitgebreidste zin van het woord. Aan de vervaardiging van zijn apparatuur besteedde hij bijzonder veel aandacht. Zijn streven was er op gericht zijn station zo in te richten, dat het de vergelijking met fabriekmatig geconstrueerde apparatuur met glans kon doorstaan. Liever werkte hij wat langer aan zijn zender of ontvanger indien daardoor de montage strakker en netter werd!

Niettegenstaande deze grote zorg voor zijn station was PAoVLM altijd genegen andere amateurs de behulpzame hand te bieden.

Met OM Vletter is een serieus en goed amateur van ons heengegaan.

Mevrouw Vletter en kinderen betuigen wij onze oprechte deelneming.

Bestuur VERON,  
afdeling Rotterdam

▲ OM Bles, PAoFM, heeft een artikel over beam-antennes in de pen. Er zullen wat minder prettige ervaringen over 'trap'-tri-banders in voorkomen. Zodra het artikel bij ons is gearriveerd zullen wij ons haasten het in Electron op te nemen omdat we weten dat het onderwerp in brede kring belangstelling geniet.

▲ Diep in het geheim en buiten de verslaggeving van Amsterdamse VERON-FIRATO-activiteiten om moeten wij u toch nog iets vertellen over de VERON-stand: mevrouw Bongor zorgde voor de koffie op de stand en mevrouw Kraefft voor de bloemen!



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. - VHF-bandmanager: J. G. Loizein, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## Aurora borealis

VELE PA's hebben gedurende het laatste halfjaar kunnen profiteren van de optredende Aurora-openingen en niet alleen de PA's maar ook de buitenlandse amateurs hebben zich niet onbetuigd gelaten.

Het is daarom interessant dit fenomeen nog eens nader in ogenschouw te nemen en ook eens te kijken wat er in de buitenlandse bladen over gerapporteerd wordt.

Auroraverschijnselen worden veroorzaakt door geladen deeltjes, die in botsing komen met de gasmoleculen in onze atmosfeer. Deze deeltjes zijn afkomstig van actieve gebieden op de zon en sinds de onderzoeken, gedaan gedurende het Internationale Geophysische Jaar, wordt aangenomen dat de stroom geladen deeltjes, afkomstig van een zonneuitbarsting in ongeveer 24 uur de aarde bereikt en daar het evenwicht verstoort in de stralings gordels die om de aarde liggen.

Het gevolg is, populair gezegd, dat er in de buurt van de magnetische polen deeltjes uit deze gordels 'lekken', die door botsing met gasmoleculen deze kunnen exciteren, waardoor we radiatie krijgen in het zichtbare spectrum, het zgn. Noorderlicht.

De atomen en moleculen kunnen echter ook geïoniseerd worden, waarbij slierten electronen achtergelaten worden die in staat zijn radiogolven af te buigen, te verstrooien of te reflecteren.

Van dit laatste verschijnsel wordt door zendamateurs een dankbaar gebruik gemaakt.

Dit bombardement van de aarde met geladen deeltjes veroorzaakt echter niet alleen Aurora, maar ook andere verschijnselen kunnen optreden, zoals magnetische en ionosferische stormen, die het verkeer op de normale h.f. banden volledig onmogelijk kunnen maken. Bemerkt men dus dat er een 'black out' is op de lagere banden, dan is er een goede kans op krachtige Aurora-reflecties op de VHF-banden.

Het uitzenden van geladen deeltjes door de zon kan natuurlijk door tijdelijke uitbarstingen komen, die dan aanleiding geven tot niet-periodieke Aurora- en andere verschijnselen. Het is echter ook mogelijk dat een actief gebied gedurende lange tijd een straal geladen deeltjes emitteert, die bij elke zonne-omwenteling de baan van de aarde kruist. Dit geeft dan de bekende periodieke Aurora-ver-

schijnselen, die met een tussenpoos van ca. 27 dagen optreden. Het lijkt er op, dat we gedurende het afgelopen halve jaar een dergelijke cyclus hebben meegemaakt.

G3HBW vestigt in het RSGB-Bulletin de aandacht op dit feit terwijl ook SM6PU, de actieve Zweedse operator, dit opgemerkt heeft. De serie startte op 2 Februari 1960, toen diverse G-, GI- en GM-QSO's gemaakt werden. Negenentwintig dagen later, op 2 Maart, hoorde SM5PU OH-signalen met de karakteristieke Aurora-toon, maar jammer genoeg werd geen QSO gemaakt.

De volgende opening was de zeer uitgebreide opening van 31 Maart-1 April, maar het is mogelijk, dat deze door een nieuwe zonneuitbarsting werd veroorzaakt. PAoPB maakte op 1 April diverse mooie verbindingen, bijv. met SP.

Weer 29 dagen later kwam de tweede grote opening, op 30 April, waarbij o.a. PAoQC zijn eerste Auroraverbindingen maakte.

In dit rijtje past ook nog prima de 5 December 1959 opening, die door PAoEZ benut werd. Van Januari 1960 herinner ik mij echter geen opening, tenminste niet voor Nederland. De mogelijkheid is echter aanwezig dat deze overdag heeft plaatsgevonden en dus niet is opgemerkt.

Hoe Noorderlijker men komt, hoe beter ook zwakke Auroraverschijnselen nog benut kunnen worden. Dit is wel gebleken uit de waarnemingen van SM6PU, die gedurende de maand April wegens ziekte thuis moest blijven en dus in staat was om de diverse banden frequenter in de gaten te houden. Auroraverschijnselen bleken gedurende 23 dagen van deze maand aanwezig te zijn, terwijl op niet minder dan 11 dagen QSO's via reflecties tot stand gebracht konden worden. Een goede opening vond plaats op 10 April, 28 dagen later, nl. op Zondagmiddag 8 Mei, opnieuw gevolgd door goede Auroracondities, waarvan o.a. DL6WUA en SM6PU nog profiteerden voor de tweede regionale IARU-contest.

Tijdens deze condities wisten G3CCH en G3ILD een s.s.b.-contact tot stand te brengen via Aurora-reflecties met de beams van beide stations gericht naar het N.O. Van de uitzendingen werden bandopnamen gemaakt die een typisch gebrek aan basen vertoonden en een 'spookachtig' effect aan de stem gaven. Deze opnamen werden tijdens de VHF-UHF Convention in Londen afgespeeld, waar PAoLQ gelegenheid had ze te beluisteren. Volgens hem was er wel enige fantasie voor nodig om het gesprokene te herkennen, maar in ieder geval gaat het, indien langzaam en duidelijk wordt gesproken.

Intussen behoren deze periodieke condities alweer tot het verleden alhoewel de 29ste Mei nog een zwakke opleving plaatsvond.

Op 15 en 16 Juli jl. was er echter weer een bij-

zonder goede opening en deze werd weer gevolgd door een opening op 12 Augustus, dus 28 dagen later. Deze was echter al vrij zwak en rond 9 September was er dan ook geen teken van Aurora-activiteit te bespeuren. (Integendeel, de condities waren in die periode zelfs uitgesproken slecht!)

Nieuwe storingen kunnen echter ook ieder ogenblik optreden en het heeft dus zin voortdurend op te letten en bij het minste teken van een 'ruwe' signaaltoon de beam eens naar het Noorden te richten.

Houd ook de h.f. banden in de gaten voor 'black out', en de VHF-band (televisie en FM) voor 'ruwe' toonkwaliteit. Op de laatstgenoemde banden zijn altijd stations aanwezig, dus deze leveren een gemakkelijke check-methode op. Het is wel zaak gebruik te maken van de op het ogenblik optredende condities, want we bevinden ons op het ogenblik op een hoogtepunt wat Aurora betreft.

Stetson<sup>1</sup> heeft een studie gemaakt van het verband tussen het aantal zonnevlekken en de frequentie van Auroraverschijnselen, gebaseerd op waarnemingen, gedaan over een periode van 30 jaar en daarbij werd gevonden dat het Aurora-minimum 4 jaar vóór het zonnevlekkenminimum ligt en het Aurora-maximum 2 jaar na het zonnevlekkenmaximum.

Dit klopt bijzonder aardig met de laatste waarnemingen van het zonnevlekkenmaximum, optredend in 1958-1959. We kunnen dus dit jaar frequente Aurora-verschijnselen verwachten, maar ook hier treedt dus de bekende gemiddelde periode van 10 à 11 jaar op, corresponderend met de zonnevlekken- en de magnetische activiteit-periode, en in de komende jaren zal het dus steeds minder worden.

Het is via dit verschijnsel mogelijk geheel Midden- en Noord-Europa de werken met behoorlijke signaalsterkte. Hierbij wil ik tevens nog vermelden dat het Traffic Bureau het VHF-6 certificaat ook uitdeeft met de speciale aantekening 'Aurora'! Het moet dan echter wel duidelijk uit de ingezonden QSL-kaarten blijken dat de verbindingen via Aurora-reflectie gemaakt zijn. Het eenvoudigst ziet men dit uiteraard indien het correcte rapport gegeven wordt, bijv. 5-6-A, waarbij dus als toonrapportje een A gegeven wordt, omdat er van toonkwaliteit in het geheel geen sprake is.

Ik kan u dus de raad geven voor deze speciale gelegenheden de seinsleutel eens tevoorschijn te halen en te gebruiken. Langzame CW is de geëigende techniek om verbindingen via Aurora te maken. Verder is het zaak bij een grote opening de gehele band rustig af te zoeken en de diverse stations te identificeren en te noteren. Men kan dan zijn keus maken en men loopt niet het risico naderhand uit een buitenlands tijdschrift te vernemen, dat men bijv. in SP en OK gehoord en aangeroe-

pen is, zonder dat een verbinding tot stand kwam. Maar ja, als men ook alleen onderin de band achter elkaar QSO's draait...

Tot de volgende Aurora-opening (hopelijk op Zaterdag of Zondag...).

1. H. Stetson, 'Sunspots in Action', Ronald, New York, 1947.

## Buitenlands nieuws

Uit diverse buitenlandse bladen komen de volgende nieuwtjes, die ook voor de Nederlandse VHF-man wel interessant zijn.

Uit het Juninummer van het RSGB-Bulletin vernemen wij dat het 4 m wereldrecord gebroken is door G5MR (Hythe, Kent) en CN8MG (Casablanca) die op 25 Mei jl. om 11.36 GMT een telefoniecontact maakten met sterkerapporten van 8 tot 9.

Hiermede is dus het bestaande record PAoWO-FA9VN gebroken.

Op 30 Juli jl. maakte OZ5AB een QSO met OZ1PL, die een transistorzender gebruikte met een output van 2 mW, volgens OZ van Augustus 1960. Dit zal voorlopig wel het record zijn wat betreft km-per-mW op VHF, daar de afstand tussen beide stations 130 km bedroeg. Aangezien OZ1PL een 6 elem. Yagi gebruikte vraagt men zich bijna af hoe die 2 mW de weg wisten te vinden tussen al die directoren en reflectors..., hi!

Binnenkort hoopt de RSGB een bakenstation op 2 m gereed te hebben. De antenne, een 5 elem. Yagi, zal gemonteerd worden op een hoogte van 200 ft in de mast van het BBC-station te Wrotham en in N.W. richting stralen. De gebruikte zender heeft 50 W output en de bedoeling is deze zender 's morgens gedurende 2 uren, 's middags gedurende 2 uren en 's avonds gedurende 8 uren in de lucht te hebben op een frequentie van 144,50 MHz met een ononderbroken draaggolf. De call GB3VHF zal echter minstens eenmaal in de 10 minuten gegeven worden.

Een volledig geautomatiseerde ontvanger, opgesteld in de Midlands op een afstand van 200 miles van Wrotham, zal de signalen continu registreren t.b.v. een VHF-propagatieonderzoek.

In QST van Augustus 1960 vinden we het bericht dat de U.S. Navy propagatie-experimenten uitvoert op 220 MHz en op 445 MHz om de 'duct'-verschijnselen te bestuderen die verantwoordelijk waren voor de wereldrecords op 144 MHz en 220 MHz die in handen zijn van W6NLZ en KH6UK. Deze tests gebeuren tussen San Diego in Californië en Oakie (Hawaii) met zenders van resp. 1 kW en 200 W en antennes met een versterking van 20 dB, voorzover het de 220 MHz band betreft. Verder zal er tussen Californië en Hawaii nog een vliegtuig kruisen met een 200 W zender aan boord. Voor de 445 MHz band heeft men zwaarder geschut in het vuur gebracht nl. de

100 kW (!) zender en 40 dB antenne die de Navy normaliter voor maanreflectieverbindingen gebruikt. Deze staat op Hawaï en zal zijn uitzendingen nu op San Diego richten.

We zijn benieuwd naar de resultaten.

Intussen hebben W6NLZ en KH6UK ook niet stilgezeten. Want uit QST van September 1960 vernemen wij, dat op 20 Juli jl. W6NLZ de signalen van KH6UK op 432 MHz hoorde, uren lang, met een sterkte die van 23.00-24.00 uur op het S8-niveau lag! Aan de andere kant werden de signalen vanuit Californië echter niet gehoord en dit was ook de volgende dag het geval toen de signalen, zij het zwakker, weer binnenkwamen.

Toen de fout - een slechte 416B in de HF-versterker van KH6UK - eindelijk was opgespoord, was het te laat en waren de signalen verdwenen. Dit is wel bijzonder jammer aangezien het de vraag is of er zich binnenkort weer een kans voordoet om een volledig QSO te maken.

Propagatie-technisch is deze gebeurtenis bijzonder interessant (zie de U.S. Navy-onderzoekingen) aangezien een dergelijke verbinding tot nu toe voor praktisch onmogelijk werd gehouden. Het blijkt echter uit de onvermoeibare pogingen van bovengenoemde amateur-pioniers, dat de waarschijnlijkheid van de kans op een dergelijk propagatieverschijnsel toch groter is dan men aannam.

Via PAoJVT vernam ik dat voortaan alle 2 m stations in de Belgische provincie Oost-Vlaanderen zullen werken tussen 145,2 en 145,5 MHz. Dit zijn dus ON4TW, FZ, KS, LQ, MJ, KD, JL, CG, NU, XL, DY, VP, GL, VQ, PA en SQ.

Kennelijk het begin van een bandplan, waarover ook in West-Nederland al wordt gedacht.

Wat denkt u ervan? Suggesties kunnen ter bespreking op de a.s. bijeenkomst van VHF-amateurs aan mijn adres gezonden worden.

En nu maar wachten op de brievenlawine!

PAoQC

## VHF-bandoverzicht

### 14 Juli - 14 September 1960

Wegens vacantie van uw bandmanager en van vele medewerkers en het uitblijven van rapporten door de geringe activiteit en de slechte condities op de 2 m band is het niet mogelijk een gedetailleerd bandoverzicht te geven.

Goede condities zijn er alleen in de laatste week van Augustus - en dan nog alleen richting G - geweest en gedurende een tijdvak van 9 tot 12 September naar alle richtingen. Gedurende deze laatste opening, waarin een paar F-stations te horen waren (o.a. F8MX-A, vlak bij Dieppe) en een aantal N.-Duitse stations zoals DL6QS en DJ4TD, DL9ARA en DL1RX, viel toch wel de over het al-

gemeen vrij geringe activiteit hier te lande en in het buitenland op. En of het nu daardoor is of om andere redenen, het blijkt dat vele amateurs zich in dit vakantie-en-goede-conditie-seizoen... met 70 cm zijn gaan bezighouden.

Het is natuurlijk nog te vroeg om nu al te zeggen of er ook iets blijvends gepresteerd is, maar de mogelijkheid is niet uitgesloten dat over niet al te lange tijd op de 70 cm band weer regelmatig activiteit te rapporteren zal zijn.

Enkele stations zijn nog steeds en waren reeds vroeger op 70 cm compleet ingericht, zoals PAoWAR, PAoNL en PAoFP. Bij deze heeft zich sinds korte tijd gevoegd PAoYL. Verder is een vrij groot aantal amateurs bezig de 70 cm spullen op te bouwen. Dit zijn o.a. PAoLWJ (Hoorn), PAoEN (Enkhuizen), PAoMAJ en PAoJMT (Monnikendam), PAoKT (Den Haag), PAoFE (Driehuis), PAoRDM (Rosmalen), PAoANJ (Drachten), PAoMI (Utrecht) en PAoEZ (Nijmegen). Waarschijnlijk zijn er nog anderen actief, waarvan me dan nog niets ter ore is gekomen.

De activiteiten variëren van het maken van antennes, QRP-eindrappen die triplen van 144 naar 432 MHz, tot het draaien en verzilveren van coaxaalkringen.

Verscheidene duplexverbindingen kwamen tot stand. PAoNL hoorde op 70 cm PAoFE (tripler 144-432 met  $2 \times RD_{12}Ta$ ), PAoJMI (tripler met 6J6) en PAoLWJ (tripler met QQEo6/4o).

Hieruit blijkt (wat we allen reeds konden weten), dat nét als op 2 m het maken van de zender een vrij eenvoudige zaak is als we afzien van hoog rendement of groot vermogen.

Het is wellicht op z'n plaats hier nog enige algemene opmerkingen te maken.

Het maken van 70 cm apparatuur is beslist niet, zoals velen denken, specialistenwerk, waar horlogemakersroutine en op z'n minst een dure draaibank absoluut noodzakelijk zijn. Verzilveren is mooi, zeker voor het oog, maar beslist niet nodig om een ontvanger of zender aan de gang te krijgen. Een vierkante coax.kring van blik heeft óók een hoge Q.

Het wordt dan ook beslist tijd, willen we de goede naam die Nederland op VHF-gebied heeft gekregen door z'n activiteit op de 2 m band behouden, om méér te gaan experimenteren met 70 cm apparatuur om zo snel mogelijk te komen tot een voor elke amateur gemakkelijk te maken 70 cm convertor.

Stel dus uw eisen om te beginnen niet te hoog, maar probéér het, net als op 2.

Good luck.

PAoLOD



## Eerste two-way amateurverbinding via de maan!

**Nieuw wereldrecord op 1296 MHz:**

**W1BU-W6HB: 2700 mijl**

Op 21 Juli jl. is dan eindelijk het eerste QSO via maanreflectie tot stand gekomen tussen W1BU, de Rhododendron Swamp VHF Society uit Boston, Mass., en W6HB, de Eimac Radio Club uit San Carlos, Californië.

De drijvende kracht achter de diverse 'moon-bounce' projecten, die in de loop der laatste 5 jaren in de U.S.A. zijn opgezet, is Sam Harris, W1FZJ. Een van zijn eerste projecten was bijv. op 144 MHz, waarvoor hij met de hulp van de Rhododendron Swamp VHF Society-gang o.a. een 128 elements zwakke echo's met sterke fading opgevangen, terwijl volgens de berekeningen de signaal/ruis verhouding zeer marginaal was.

In principe zouden op hogere frequenties, waar de kosmische en zonnenuis zeer gering zijn, betere signaal/ruis verhoudingen verkregen kunnen worden, maar de moeilijkheid was om voor die frequenties ruisarme ontvangers te maken.

Deze barrière is nu met de komst van de parametrische versterker uit de weg geruimd en de Rhododendron Swamp VHF Society besloot dan ook tot een nieuwe opzet, ditmaal op 1296 MHz. Op deze frequentie is het nl. nog mogelijk buizen die een volle kilowatt input kunnen hebben, te gebruiken. Dit waren in dit geval gewijzigde 3K2500LX klystrons, ter beschikking gesteld door Eimac, waar ook een stel amateurs belangstelling voor dit project hadden opgevat. Dit laatste was natuurlijk ook een doorslaggevende factor voor de keuze van de 1296 MHz band, want bij de vorige set-up's had altijd de man aan de andere kant ontbroken.

Het is uiteraard interessant na te gaan met welke apparatuur er aan beide zijden gewerkt werd.

De zender van W1BU/W1FZJ gaat uit van een 9 MHz kristal. Na enige vermenigvuldigingstrappen volgt een 4X150-A tripler naar 432 MHz, die weer een 2C39A tripler naar 1296 MHz aandrijft. De output van deze buis gaat naar de 3K2500LX klystron, die voor 1 kW input ongeveer 400 à 500 W aflevert. De antenne is een parabolische reflector met een diameter van 18 ft, die de maan automatisch volgt, terwijl als ontvanger een veelvoudige super dienst doet met in de ingangstrap een MA-2-1000 parametrische versterkerdiode. Het ruisgetal van deze ontvanger is minder dan 2 dB, terwijl de nominale bandbreedte 100 Hz is, met de mogelijkheid een bandbreedte van 35 Hz in te schakelen.

De apparatuur aan de Californische kant was meer provisorisch, aangezien de Eimac-gang dit in

rush-tempo (3 weken!) in elkaar heeft gezet. Om te beginnen werd de zender van de toenmalige 1296 MHz record-houder K6AXN geleend, die - uitgaande van een 1 MHz kristal in een thermostaat - uiteindelijk een stel 2C39A's als tripler-rechtuit exciteert, met als output ongeveer 20 W. Dit ging weer naar een 3K2500LX klystron.

Eenzelfde parametrische versterker als aan de Oostkust werd gebruikt, werd door Microwave Associates ter beschikking gesteld en daarachter volgde een communicatieontvanger met een bandbreedte van 500 Hz. De antenne kwam uit de dump: een roestige parabolische reflector met een diameter van 8 ft. Deze werd met aluminium-folie beplakt en op de maan gericht gehouden met behulp van een kijker.

Bij de eerste test op 17 Juli werden de signalen slechts zwak ontvangen maar na het bovengenoemde plakwerk en de installatie van een 100 Hz i.p.v. het 500 Hz filter werd dan eindelijk op 21 Juli de eerste maanreflectie-verbinding tot stand gebracht.

Een paar kleine aspecten van de enorme technische (electrische zowel als mechanische) moeilijkheden die overwonnen moesten worden: Bij het sleutelen van de zender van W6HB mocht het 1 MHz kristal nog geen 0,1 Hz verspringen. Dit is op 1296 MHz 129,6 Hz en dus al buiten de doorlaatband van het MF-filter. De zend-ontvang-'schakelaar' bestond uit twee man, gewapend met Engelse sleutels, die iedere keer ongeveer een kwartier nodig hadden om de arm-dikke coaxiale kabels los- en vast te sleutelen.

Onze bewondering en gelukwensen voor deze beide groepen amateurs, die weer een buitengewone prestatie aan de bladzijden der amateurgeschiedenis hebben toegevoegd.

---

▲ Tijdens het gereedmaken van dit nummer van Electron ontvingen wij bericht dat OM Sauer, PAoDIC te Hilversum op 23 September werd opgenomen in het genootschap der gelukkige vaders. Op die datum werd de eersteling van OM en mevrouw Sauer geboren: Dick. Wij wensen PAoDIC en x.yl van harte geluk met deze blijde gebeurtenis.

▲ Heren vossenjagers en liefhebbers van een echte Brabantse koffietafel bevelen wij de lezing van onze rubriek 'Komt u ook?' in dit nummer van harte aan. Na lezing van de aankondiging van de afdeling Breda zult u ongetwijfeld op Zaterdag 8 October 's avonds om half zeven ergens in de omgeving van Breda uw peilontvanger opendraaien in afwachting van de dingen die komen gaan en met de zekerheid van een stevige koffietafel na afloop.

### De kaerels...

De afgelopen maand is mij uit de verschillende ontvangen reacties gebleken, dat er toch nog wel een aantal actieve NL's zijn. En het is prettig voor ons, dat te weten en – ook – te merken, want heus, het is niet leuk een 'NL-Post' te schrijven voor een stel 'dooie pieten' die nog net genoeg fut hebben om het moede hoofd op te richten en met betraande ogen naar een aantal vergeelde kaarten aan de muur te staren, die de glorie van een ver verleden vormen...

Nee, wat de NL-commissie van haar mensen verwacht is een stel enthousiaste kerels die zich met volle overgave aan hun hobby wijden en ons daarvan ook op de hoogte houden d.m.v. activiteitenrapporten, DX-scores e.d.

En heeft u soms een technisch artikeltje, stuurt u het ons; we zijn er u dankbaar voor.

En dan nu de **DX-scores**, waarin wel weer een en ander is veranderd:

	Landen	QSL	Zones	QSL
NL-591	205	176	39	37
NL-864	173	128	36	31
NL-1015	200	124	40	38
NL-1163	253	121	40	36
NL-661	139	94	33	29
NL-687	136	87	37	30
NL-723	159	80	35	26
NL-937	110	70	32	22
NL-641	138	68	35	19
NL-919	116	59	33	21
NL-650	118	45	31	19
NL-782	172	41	40	23
NL-791	44	17	15	7
NL-794	17	8	2	2
NL-819	40	6	10	2
NL-851	107	5	32	3
NL-849	13	4	2	1
NL-785	12	4	4	1

In deze lijst zien we ook weer enkele nieuwe NL's.

Goed zo, OM's, maar laat het niet bij één opgave blijven! Ook de volgende maand verwachten we wéér een opgave van uw DX-score, voor de 5de van de maand en ditmaal weer aan OM Smit.

### Wij feliciteren...

Wij feliciteren NL-785 en NL-791 die beiden het HBS-diploma behaalden. Congrats Rienk en Bert!

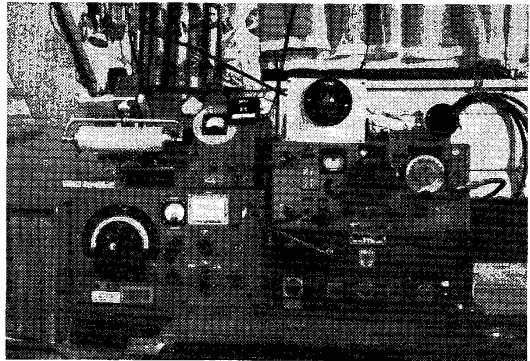
### Het NL-station NL-851

En nu gaan we even 'op bezoek' bij NL-851 in Scheveningen. We laten deze OM zelf aan het woord:

'Hoewel ik pas mijn NL-nummer heb ontvangen, wil ik toch reeds een stationsbeschrijving inzenden voor de NL-Post.

Op de foto is te zien hoe het een en ander is opgesteld.

Links staat een R1132A VHF-ontvanger met het originele bereik 100-124 MHz. Hiermede worden een tweetal FM-zenders beluisterd en de verkeers-torens van de in de buurt liggende vliegvelden, voor een nauwkeurig weerbericht. Voor deze ontvanger zijn spoeltjes in de maak voor 130-150 MHz. Op de R1132-A staat een p.s.a. dat gloei- en plaatspanning levert voor deze ontvanger, de hoofdontvanger en diverse convertors. Rechts op de foto ziet u van beneden naar boven: de middengolfontvanger, de hoofdontvanger en een tweetal 144 MHz convertors. De middengolfontvanger is een eenkringer met daarachter een 2 buizen WW-versterkertje van 3 W. Hij is gebouwd op het chassis van een APN-1 hoogtemeter.



De shack van NL-851 te Scheveningen

De hoofdontvanger is gemonteerd op het chassis van de 19-set, waarvan alleen het afstemmechanisme intact is gelaten. Het afstembereik is 1,5-23 MHz in 4 banden terwijl de buizenbezetting er als volgt uit ziet: 6AK5 h.f.; ECH42 mengbuis-oscill.; 6K7 en 6SK7 MF; EB41, det. AVC-ANL; 2C51 BFO; 6AT6 en 6AQ5 LF; OA2 stabilisator.

Natuurlijk zijn bandspreiding en S-meter eveneens aanwezig.

Op de hoofdontvanger staat links een gewone convertor met  $1 \times 6J6$ . Achter deze twee staat de MF-versterker voor de convertors met  $3 \times EF91$ , EAA91; de frequentie is 9,7 MHz.

Als antennes zijn aanwezig: een longwire van 30 m lang en 12 m boven de grond, een open dipool voor de FM-band en voor de 2 m band een 5 elem. Yagi, draaibaar opgesteld op 3,5 m boven het dak. Met deze laatstgenoemde antenne heb ik, dank zij de gunstige ligging van mijn QRA, vrij 'zicht' naar alle windstreken.

In de naaste toekomst komt er een convertor voor de HF-band en een 432 MHz convertor.

Ik hoop, met deze beschrijving een duidelijk beeld te hebben gegeven van mijn apparatuur.'

Aldus OMDijkshoorn, NL-851 uit Scheveningen.

### De NL's en de PA-contest

Evenals vorige jaren kan er ook dit jaar door de NL's worden deelgenomen aan de PA-contest.

De contest wordt gehouden op Zaterdag 5 November (telegrafie) en Zondag 6 November (telefonie).

De wedstrijd vindt plaats op de 3,5 en 7 MHz banden.

Voorwaarden voor deelname zijn:

Indeling van het logblad in de volgende kolommen: 1. Tijd. 2. Gehoord station. 3. Verzonden code met provincieletters. 4. Ontvangen code met provincieletters. 5. Tegenstation. 6. Band. 7. Blanco kolom.

Een goed genomen verbinding telt voor 2 punten, met dien verstande dat elk gehoord station slechts eenmaal in kolom 2 mag voorkomen. Het totaal wordt vermenigvuldigd met het aantal gehoorde provincies.

Inzending van de logs vóór 30 November aan de contest-manager van de N.L.C., OM W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam-Oost.

Voor verdere bijzonderheden, waaronder de juiste tijden, verwijzen we u naar het reglement voor de PA's elders in dit nummer.

Wij hopen op een groot aantal deelnemers en we wensen u veel succes toe.

En hierbij moeten we het ditmaal weer laten. Namens de NL-commissie wens ik u veel plezier een veel succes met de hobby.

73 es Keep Listening.

L. M. Rijbroek, NL-591,  
secretaris N.L.C.

### Adreswijziging

NL-785: R. S. Doetjes, Vijver-Noord 9, Delft.



Vervolg van blz. 284

### A-machtiging verleend:

PAoETO, F. A. Vitringa, Flat nr. 342, Duinrande, Heliothrooplaan, Den Haag.

PAoING, W. E. Ingram, Sgt Royal Signals of Hook of Holland Sig TP, British Forces Post Office 27, Hoek van Holland.

### B-machtiging verleend:

PAoVRH, Bestuur afd. Den Haag van de V.R.Z.A., p/a Oosterhesselenstraat 548, Den Haag.

### B-machtiging gewijzigd in A-machtiging:

PAoGD, G. H. Bergman, Arnhemseweg 48, Leusden.

### Vervallen calls:

PAoAD, Ph. J. Huis, Hilversum.

PAoJAJ, P. H. S. J. Baltussen, Amsterdam.

PAoKO, J. van Eerdewijk, Heemstede.

### Adresveranderingen:

PAoBU, M. J. Burgerhof, Laan van Meerdervoort 291, Den Haag.

PAoBWM, G. J. Bouwman, Molukkenstraat 94, Nijmegen (voorletter staat foutief vermeld in laatste PA-lijst).

PAoDEB, L. M. W. Vrieling, Kostverlorenstraat 119, Zandvoort.

PAoEA, P. J. Dragt, Hermesstraat 47, Hengelo (O.).

PAoGE, J. de Vries, Van Bijlandtstraat 170, Den Haag.

PAoHAF, H. A. F. Jansen, Delftsestraatweg 79-A, Delfgauw, gemeente Pijnacker, post Delft.

PAoMCK, mevr. M. C. Dragt-Kalkman, Hermesstraat 47, Hengelo (O.).

PAoPMJ, R. J. Klein-Wassink, Oude Delft 138, Delft.

PAoRLT, R. R. A. L. Tieman, Oranjeplein 262, Maastricht.

PAoWKX, W. Klijnsma, Tivolilaan 32, Arnhem.

### Rectificatie:

Onderstaande adreswijzigingen waren op blz. 284 van Electron foutief vermeld. In de nieuwe PA-lijst staan de juiste gegevens en wel de volgende:

PAoBRS, P. D. M. Brouns, Karel de Stoutestraat 4, 's-Hertogenbosch.

PAoCVL, C. van Leeuwen, Nova Zemblastraat 50, Amsterdam.



# AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 15 October in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Wij beginnen deze maand ons overzicht van afdelingsactiviteiten met een kort verslag van de afdeling **Amersfoort**. Deze afdeling hield haar eerste bijeenkomst na de vakantie en bij deze gelegenheid werd het bestuur uitgebreid met PAoVP en PAoWWP. Zij zullen de PA-activiteiten stimuleren en VP zal de leesbibliotheek onder zijn beheer nemen. Er werd op deze eerste bijeenkomst over tijdschriften voor de bibliotheek gediscussieerd en over onderwerpen voor lezingen. De avond werd besloten met een verkoping en met onderling QSO.

Ook de afdeling **Breda** hield haar eerste bijeenkomst na de vakantie en wel op Maandag 12 September. Hoewel het aantal leden dat op deze avond aanwezig was groter had kunnen zijn, had men toch een zeer geanimeerde vergadering waarbij verschillende facetten van onze hobby werden besproken. De laatste maanden hebben zich verscheidene nieuwe leden aangemeld. Het gaat dus de goede kant uit, maar willen de bijeenkomsten aantrekkelijk blijven voor die nieuwe leden dan dient ook de opkomst van de ouderen niet te verslappen. Gaarne zou het bestuur van de afdeling Breda zien dat onze oudere leden eens een of ander onderwerp behandelden op de bijeenkomsten. Dit behoeft niet ingewikkeld te zijn: houd het zo eenvoudig mo-

gelijk! Breng eens iets van uw eigen, zelfgemaakte apparatuur mede – bijv. uw griddipper, peildoos of toongenerator – en bespreek een en ander op de vergaderingen. U kunt verzekerd zijn van een dankbaar gehoor. Het bestuur rekent op u.

De afdeling **Centrum** organiseerde op Zondag 11 September de vossejacht om de 'Utrechtsch Nieuwsblad' wisselbeker. Bij de start werd door de krant de hierbij afgedrukte foto gemaakt, die het ook in Electron wel goed zal doen. En dan nu het verslag van de jacht. Ook deze maal leverde deze vossejacht weer veel spanning op. En hilariteit, want een van de jagers zakte bij zijn pogingen de vos zout op de staart te leggen in een boerensloot, waarvan het water aan het oog werd onttrokken door een laag 'eendenkroos'. Een nepvos leidde vele jagers op een dwaalspoor. Weer anderen belandden dicht bij het doel, Café 'De Driesprong' aan de Antoniedijk, niet bij de vos maar op de zolder en in de slaapkamers van deze vriendelijke herberg! De start werd ditmaal weer gehouden voor het redactiegebouw van het Utr. Nieuwsblad aan de Drift te Utrecht. Vossejachtmanager J. Ph. de Waard, PAoWC, ontving namens de vossejagers als waardering voor het vele en vaak tijdrovende werk in vele jachten een 6146 zendbuis.



Vossejacht van de afdeling Centrum

De jacht vond plaats op Zondag 11 September. Hier ziet u de deelnemers, gefotografeerd aan de start te Utrecht (Foto: Utr. Nieuwsblad)

De vos werd gestrikt door OM J. Gremmé uit de Meern met 91 strafpunten; 2. J. Ietswaard, Utr. 109 ½ pt.; 3. J. Mollevanger, Utr. 130 pt.; 4. B. van Wijk, Utr. 130 ½ pt. en 5. J. Burgemeester, H'sum 172 pt. OM J. A. Berg reikte de wisselbeker en een herinneringstak uit aan winnaar Gremmé, waarna de peilgroepen hun voor leken nog steeds zo gezinnig aandoende apparatuur inpakten en huiswaarts keerden.

Als eerste spreker in het nieuwe seizoen heeft OM ir. Wieringa het winterprogramma van de afdeling **Dordrecht** geopend. Het eerste gedeelte van deze avond was een vervolg op de laatste bijeenkomst vóór de vakantie. De bezoekers van de bijeenkomsten zullen het erover eens zijn dat zulke avonden leerzaam zijn en dat het geheugen er ook weer eens door wordt opgefrist. Op deze eerste bijeenkomst na de vakantie heeft tevens iedereen zijn wensen en verlangens kenbaar kunnen maken, zodat het bestuur nu zo ongeveer weet welke onderwerpen men gaarne besproken wil hebben. Voorzover oppervlakkig kan worden beoordeeld kan aan al de geuite verlangens worden voldaan. Tot slot een berichtje voor de Dordtse afdelingsleden: er zijn weer nieuwe PA-lijsten aangekomen. Deze kosten thans f0,90.

Uit de afdeling 't **Gooi** arriveerde het verslag van de vossejacht die deze afdeling op Zondag 21 Augustus heeft gehouden. Deze jacht is weer een succes geweest, zij het dan dat het jagen op 2 m nog steeds geen bijzondere resultaten te zien heeft gegeven. Daarom werd dan ook alleen op 80 m gejaagd. Hoewel er aanvankelijk moeilijkheden waren met de geleende accu heeft de vos het toch – dank zij de als steeds prima medewerking van OM Komen, PAoGJK – tot een goed einde weten te brengen. OM Gremmé had de vos het eerste te pakken, maar de uiteindelijke totaaluitslag luidde: 1. F. Koren, Utrecht, 305 p.; 2. Chr. Visman, Eindhoven, 295 p.; 3. J. Gremmé, De Meern, 275 p. Volgend jaar hopen wij ook eens jagers uit 't Gooi bij de eerste drie winnaars te zien!

Het nieuwe seizoen zou in **Gouda** begonnen worden met een nachtelijke vossejacht op Zaterdag 3 September, doch wegens het slechte weer werd deze jacht uitgesteld tot Zaterdag 10 September. – Op Vrijdag 9 September was er een gewone praatavond waarop na de pauze een overzicht van de FIRATO 1960 werd gegeven door OM v. d. Ham. Hartelijk dank, OM. – Op Zaterdag 10 September werd dan de uitgestelde nachtjacht georganiseerd. Er werd bij prachtig weer om 23.00 uur gestart. Er waren 8 jagers, die allen kans zagen binnen de gestelde tijd in het hol aan te komen. Brood en koffie werd, zoals altijd, weer prima verzorgd door de x.yl van PAoVB. (Hartelijk dank, mevrouw v. d. Berg!). Een en ander, na afloop van de jacht geserveerd, liet een ieder zich goed sma-

ken. De winnaar van deze jacht werd OM van Maaren met 146 strafpunten. De verdere uitslag was: 2. Verschut; 3. Den Ouden; 4. Van der Ham; 5. Luynenburg; 6. Hofman; 7. Blonk en 8. De Gruyl. De prijsuitreiking vond direct na de jacht plaats en ook deze had een geanimeerd verloop.

Op Woensdag 7 September heeft de afdeling **Haarlem** haar eerste bijeenkomst na de vakantie gehouden. Deze vergadering vond weer plaats op het bekende adres. Deze avond werd voorzien van het uitgestelde programma van de maand Juni, nl. de 'meetavond'. Hoewel de belangstelling groot was waren er maar enkelen die apparatuur om te ijken hadden meegenomen. De jongeren werden op deze bijeenkomst voorzien van oscillatorschakelingen met de uitleg van de werking. Deze rubriek 'voor de jongeren' hopen we het hele seizoen te kunnen brengen om zodoende de theoriekennis wat op te voeren. De avond was geanimeerd en menig amateur heeft zijn problemen in onderlinge QSO's kunnen laten belichten om de moeilijkheden uit de wereld te helpen. – De bekerjacht op Zondag 11 September mag tot een succes worden gerekend. Van de 8 gestarte jagers zijn er 7 met behoorlijke resultaten uit de bus gekomen. Het was een f.b. jacht met gezellig, zonnig zomerweer.

Uit de afdeling **Oss** ontvingen we het bericht dat de actieve afdelingssecretaris, OM Van Berkom, NL-776, naar Den Haag is verhuisd, zodat hij zijn werkzaamheden voor de afdeling Oss heeft moeten opgeven. Voorlopig zal de secretarisfunctie worden waargenomen door PAoGKO, OM Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144 te Oss. Op de eerstvolgende ledenvergadering zal de situatie opnieuw bezien worden en dan zal uiteraard tevens een nieuw bestuurslid gekozen moeten worden.

De leden van de afdeling **Rotterdam** waren op 9 September in groten getale opgekomen om de opening van het seizoen in het nieuwe clublokaal aan de Sint Laurensplaats mee te maken. Het was er ei-vol en algemeen was men zeer tevreden over de nieuwe accommodatie. Behalve vele oude bekenden uit de afdeling zelf waren op deze bijeenkomst als gast aanwezig onze algemene secretaris, OM Mul, PAoNLC, het oud-HB-lid OM Elzerman, PAoHPE en OM Burgerhof, PAoBU. De door PAoKQ op de bekende vlotte wijze geleide verkoping vormde een prettig en gezellig begin van het nieuwe seizoen. Er was heel veel materiaal ingebracht en bijna alles kon van de hand worden gedaan. – Op 16 September vond de tweede bijeenkomst plaats. OM Van der Leije hield toen een uitvoerige nabetrachting over de in Amsterdam gehouden elfde FIRATO. Een en ander leidde tot een kritische discussie over het technische nut van enkele van de op de FIRATO ontdekte nieuwtjes. Het was een interessante bijeenkomst; de opkomst



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 15 Oct. in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amersfoort

De volgende bijeenkomst zal worden gehouden op 11 October a.s. om 8 uur 's avonds in Hotel Frank te Amersfoort (tegenover het station).

#### Afd. Breda. Stadsavondjacht op Zaterdag 8 October

Tot slot van het vossenjachtseizoen organiseert de afdeling Breda een grote stadsavondjacht op Zaterdag 8 October a.s. Na afloop van deze jacht biedt de afdeling de jagers en hun eventuele assistenten een Brabantse koffietafel aan in ons lokaal 'Hotel Café De Prins', Boschstraat 26. Het inschrijfgeld bedraagt voor VERON-leden f1,- te voldoen vóór de aanvang van de maaltijd. Vos is PAOKOY op 3660 kHz. Start te 18.30 uur. De keuze van de startplaats is vrij. Om 19.30 uur verplaatst de vos zich naar een ander hol. Men zorgde dus het eerste hol tijdig te bereiken! Daar de jacht bijtijds beëindigd wordt is er voor jagers van buiten Breda nog gelegenheid dezelfde avond hun woonplaats te bereiken. Vertrek laatste trein naar: Den Bosch-Utrecht: 22.33 uur; Eindhoven 23.52 uur; Rotterdam 23.53 uur; Roosendaal-Bergen op Zoom 23.08 uur. Maakt u deze avond vrij om met de Breda'se hams een gezellige avond te hebben!

Onze bijeenkomst: Op 10 October is er een verkoopavond in ons verenigingslokaal, Boschstraat 26.

#### Afd. Centrum

Voor de bijeenkomst van deze maand verwijzen wij u naar de afdelingsconvocatie die tijdig in uw bezit zal zijn.

#### Afd. Dordrecht

Op Vrijdag 14 October 1960 zal voor de leden van de afdeling Dordrecht een lezing worden gehouden door OM Grimbergen, PAOLQ (Leiden) met als onderwerp: Het onderdrukken van storingen en het ongevoelig maken tegen ongewenste signalen van de amateur-ontvanger. Voorzover de tijd het toelaat: 'selectiviteitsverbetering'.

#### Afd. Eindhoven

Maandag 10 October gaan wij nader in op de werking van een oscillograaf om zodoende duidelijk te maken welke informatie het beeld van de oscillograafbuis bevat.

Maandag 24 October zal OM de Lange Boom een 'verhandeling' houden over afstemkingen en hun aankoppeling.

De bijeenkomsten vinden plaats in de cantine van de Drukkerij N.V. Gestel & Zn., ingang Heilige Geeststraat 35, Eindhoven. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. 't Gooi. Avondjacht op Zaterdag 15 October

Maandag 10 October komt PAOWSS - zoals reeds was aangekondigd - met een radiosonde en hierover en over weerschepen zal hij een praatje houden. Tussen de bedrijven door is er nog een discussie over EZB te verwachten.

Zaterdag 15 October sluiten wij het vossenjachtseizoen af met onze alom bekende avondjacht, ditmaal alleen op 80 m. De start is om 20.00 uur vanaf het station Soestdijkerstraatweg te Hilversum. Er zal (zoals gewoonlijk) weer worden gezorgd voor koffie, broodjes en prijzen.

#### Afd. Gorinchem

Wij herinneren aan het bericht, voorkomende op blz. 285 van Electron van September waarin wij mededeelden dat het clublokaal iedere Maandag- en Donderdag is opengesteld.

#### Afd. Gouda

Op Vrijdag 21 October zal er een praatavond worden gehouden in het clubgebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61. Er zal op deze bijeenkomst een verloting plaatsvinden van enige schitterende nomogrammen, zoals besproken op onze bijeenkomst van 11 Maart 1960. De aanvang is om 20.00 uur precies!

#### Afd. 's-Gravenhage

Het seizoen werd geopend op Vrijdag 30 September. De bijeenkomsten worden als steeds gehouden in het C.J.M.V.-gebouw, Prinsengracht.

Vrijdag 14 October: Lezingavond. Vooraf, van 19.30 uur tot 20.15 uur: sonderen o.l.v. onze voorzitter, PAOYF, OM Kijff.

Vrijdag 28 October: Lezingavond. Vooraf sonderen (als boven).

#### Afd. Haarlem

Bijeenkomst op Woensdag 5 October, in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond hopen wij PAOLQ te mogen ontmoeten met zijn gezellig praatje rondom alles wat met radio te maken heeft.

#### Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond bijeenkomst in Café-Restaurant 'Terminus', Lange Hezelstraat 144, Nijmegen. Op deze avond is er gelegenheid voor onderling QSO ter uitwisseling van nieuwe ideeën. Voorts kan zelfgemaakte apparatuur gedemonstreerd worden. Ook meetapparatuur is aanwezig. Belangstellende radioamateurs zijn van harte welkom.

#### Afd. Oss

Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20.00 uur een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie in het Patronaatsgebouw aan de Kromstraat. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

#### Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20.00 uur.

Vrijdag 7 October: Sonderen voor de beginners onder leiding van PAOFLH. Voor degenen die hun onderdelenvoorraad op peil willen brengen is de Inkoopcoöperatie met materiaal aanwezig.

Vrijdag 14 October: Tijdschriften-show van OM v. d. Leije. Behandeld worden enkele interessante nieuwtjes uit de buitenlandse tijdschriften.

Vrijdag 21 October: Lezingavond, verzorgd door de N.V. Diode te Hilversum. De heer Maul van deze N.V. zal spreken over halfgeleiders.

Vrijdag 28 October: Geen bijeenkomst.

Vrijdag 4 November: Verkoop van door de leden meegebrachte onderdelen, lectuur, enz., door onze afdelings-aflager PAOKQ.

was echter beduidend minder dan die op de openingavond. - Het bestuur maakt van deze gelegenheid gebruik om te berichten dat een excursie naar Siemens in Den Haag in voorbereiding is. Dit

uitstapje zal waarschijnlijk eind November op een Vrijdagavond plaatsvinden. Gegadigden kunnen zich tegen betaling der buskosten opgeven bij ons bestuurslid OM Van Wijnen, PAORON.



# WIE HELPT MIJ..



PAOUB

- Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 15 Oct. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieft kleinste waarden).
- Aan niet-leden wordt een bezijnsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard. wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

Gegevens of documentatie van de receiver R48; W. Boerhout, Weeshuislaan 46, Zeist.

Oude en antieke buistypen voor mijn verzameling, bijv. Baltrioed, RE20, RE26, RE83, RE88, A304, 306, 310, 341 e.d.; ook kristal-detectors, var. cond., spoelen, e.d.; J. Korff, A. v. Solmslaan 33, Zeist.

Een overjarige TV-ontvanger 36 of 43 cm, in goede staat, bij voorkeur Philips; H. M. Wilkens PAoHA, Van Brakelplein 37-a, Groningen.

Prima, niet te groot x-tal, tussen 6,5 en 7 of 7,3 en 7,5 MHz, liefst met bijpassende houder. J. Heering, Graaf Florisstraat 38, Rotterdam, tel. 01800-37605.

QQE06/40 met voet; brieven met prijsopgave aan: H. Vegter, PAOKPO, Witte de Withstraat 19, Brielle.

Motor 24 V dc ongeveer 300 W, of groter; overcompleet telefoonmateriaal; zie ook 'Er af'; C. W. Kooistra, Koningsmantelhof 4, Nijmegen, tel. 08800-31123.

## ERAF?

Overcompleet radiomateriaal, trafo-kernen enz.; omvormers, meetbrug, meters 0,1 en 0,2 mA; weerstanden en cond's; elcoformer; mA-meters enz.; C. W. Kooistra, Koningsmantelhof 4, Nijmegen, tel. 08800-31123.

Twee Magslips (magnetische assen) 3", speciaal voor aandrijving van 2 m antenne, zijn in bedrijf te zien met twee deks Wisa-Click, hoogste bod boven f30,-; K. Hellinga, PAOYO, 'Hoitinga State' 179, Winsum (Fr.), tel. 05173-245.

Ca. 60 buizen w.o. B406, AF3, KK2, KC3, E415, ECH3, EBF2, EBL21, O1A, 26, 56, 59, 6A8, 6SC7, 6K8, 6H6, e.d. per 20 stuks f10,-; gehele partij in één koop f25,-; Amroh stationsnamen-

schaal, 4 banden f3,-; 2 stuks Utility fijnregelknoppen à f2,50; vracht rek. koper; J. M. de Waard; PAoCN, H. v. Dintlenlaan 9, Pijnacker.

Drie TV-ontvangers 22 cm (TX594-U) met 10 kan. kiezer f125,-; per stuk of ruilen tegen chemische balans, comm. ontvangers, meetinstrumenten, radio-onderdelen, fotografische artikelen, bromfiets e.d.; s.v.p. tel. nr. opgeven aan 03478-344; B. Uitenbroek, Mr Abbink Spainkstraat 7, IJsselstein (Ut.).

Spinnekop voor Cub. Quad, zwaar gegalvaniseerd, voor 5 cm mast f25,-; Heathkit Apache, zender TX-1 nieuw, AM, CW, SSB met SB10 adaptor, TVI suppressed f1550,-; 2 stuks Philips 6146 nw f17,50 per stuk; modulatietrafo pr. 2 x EL34, sec. 2 x 6146 par. met 500 ohm tap, fabr. Chicago Transf. Co., ongeveer f30,-; na 1 Oct. H. J. T. ten Herkel, PAoZD, Wassenaarseweg 163, Den Haag, tel. 775160.

Ontvanger VHF type 3118, 12 bzn f25,-; stalen kast met 100 mA meter, 25 x 20 x 18 f15,-; dumpvoed. 120 V dc gestab. met 3 trafo's f25,-; voed. homemade 650 en 450 V met 300 mA meter f45,-; Hallicrafer S38C, 5 bzn f30,-; R109 f30,-; UM3 Norsk Telefunken ontv. 12-3300 m f65,-; sounder met CV131 f7,50; accu gel. richter 6 V-2 A f20,-; afstemunit voor zender, 2 porc. kernen, 4 C's, voor dipool f10,-; A. P. Posthumus, NL-755, Schulpweg 146, Rotterdam-23.

Veertien jaargangen 'Electron' 1946 t/m 1959 à f2,50 per jaargang; C. Bellaart, Emmaweg 1, Vreeswijk (Ut.).

R107 ontvanger, compl. uitgezonderd triller, bedrading gedemonteerd f55,-; trafo 220 V-24 V, 1,8 A f20,-; Th. Bennebroek, Fazantplein 4, Den Haag.

All band zender 80-10 m, PA 813, voed., modul., in rek, 4 pan., 110 x 49 x 40 cm f150,-; v.h.f. zender T1131A met QQE06/40, voed. in rek, 7 pan., 185 x 48 x 40 cm (gesloten kast TVI) f125,-; 5 band ontvanger met voed. in rek; groot psa op chassis f50,-; 2 m ontv. BC624 chassis met 6AK5 hf f25,-; griddipper met spoelen, zonder meter en voed. f15,-; bzn 832 à f5,-; 813 à f7,50; 807 à f3,-; vracht rek. koper; W. Snoeyenbos, PAoFC, G. A. Brederolaan 41-c, Maassluis, tel. 01809-3017 na 19.00 uur.

Trafo 220 V, 6,3 V-10 A f8; choke 300 mA 8 H f6,-; trafo 110/220 V, 2 x 280 V-125 mA, 4 en 6,3 V f11,-; trafo 110/127/220 V, 2 x 260/360 V-300 mA, 3 x 6,3 V f20,-; trafo 220 V, 2 x 210 V-125 mA, 4 V-2 A, 6,3 V-6 A f12,50; J. A. Matthaes, Thorbeckestraat 39, Huizen (N.H.).

Alles t.e.a.b.: freq. meter BC221AK, id. Gen. Radio 758 A, 55-400 MHz; Gen. Radio prec. cond. 1500 pF met ijktafel; Philips BX360A z. bzn en lsp; div. bzn en onderd. (vr. lijst); autoradio, passend VW '60; nwe loc. Märklin 3005; J. Korff, A. van Solmslaan 33, Zeist.

Comm. ontv., Hammerlund Super Pro Q400 serie 540 kHz-21,5 MHz, 5 banden met ingeb. x-tal contr., 10 m conv. met x-tal contr.; 2 m 616 conv. f350,-; freq. meter BC221-T compl. met ingeb. netvoeding en mod. f250,-; oscillograaf Philips type GM3541 met compl. docum., enkele leuke sweep-C'tjes f125,-; M. T. M. van Salk, PAoUP, Willemsparkweg 176, Amsterdam Z. tel. 713693.

Compleet, 19-set f30,-; KSB 5BP1 met scherm, voet en kastje f10,-; W. Boerhout, Weeshuislaan 46, Zeist.

Philips communicatie-ontvanger, 1 MHz-30 MHz in 6 banden, AVC, BFO, kristal, noise-limiter, bandspreid., palgolf, bandbreedtereg., gestab., 220 V, metalen kast. Prijs f225,-; Klein Klauwenberg, Grotestraat 111, Goor, tel. 545.

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Aug. 1960 tot 10 Sept. 1960

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

- A.R.A.C.: N. Maas, Kevelderstraat 16, Groenlo.
- ALKMAAR: K. Kleine, Mallegomsteeg 5, Hoorn.
- AMSTERDAM: J. M. Jaspers, Erasmusgracht 45-II; C. J. Koopmanschap jr., Beek en Hoff 21, Osdorp; E. Revers, Czaar Peterstraat 180-III.
- ARNHEM: C. W. Peeters, Bereklaauwstraat 54-II.

- CENTRUM: W. Boerhout, Weeshuislaan 46, Zeist.
- DELFT: PAoHPE, H. P. Elzerman, Delfgauwseweg 137.
- EINDHOVEN: M. J. B. W. Natris, c/a Koudenhovenseweg 68.
- DEN HAAG: de heer Grötzinger, Renbaanstraat 25.
- HAARLEM: G. C. v. Marns, Annastraat 1-b-rd., IJmuiden; A. Prent, Nijlstraat 25.
- 's-HERTOGENBOSCH: L. H. v. Berne, St. Maartenstraat 32.
- LEIDEN: D. J. v. d. Broek, Joh. de Wittstraat 2; O. v. d. Bijl, Sparranlaan 2, Katwijk a/Zee; D. Prins, Rijsburgerweg 112.
- TILBURG: H. Knuivers, St. Jozefstraat 11-A, Kaatsheuvel.
- TWENTE: H. Stegehuis, Rietstraat 27, Almelo.
- ZUTPHEN: A. J. C. Killestijn, Laarstraat 61-67.
- BUITENLAND: DJoAU, Dr. Peter Jungmann, Holtenuer Str. 114, Kiel, Duitsland; J. Olj, c/o Liberia Mining Co. Ltd., Monrovia-Liberia, West Africa.

Zo juist ontvangen de beroemde RCA Communicatie Ontvanger de AR 88. van 0,5 Mc tot 32 Mc in 6 banden met nieuwe buizen en ingebouwde voeding 110/220 volt 50 Hz. Buizen 16 stuks. Met schema en gegevens, prima werkend en pracht staat voor f 495,-

Collins ontvanger type TCS 12, met drie banden van 1,5 tot 12 Mc. Compleet met buizen 3 x 12SK7; 2 x 12A6; 1 x 12SA7; 1 x 12SQ7; met schema, voor f 125,-. Zonder buizen, voor f 90,-

Collins Zender type TCS 12. Drie banden 1,5 tot 12 Mc. Met Ma meter; echter zonder buizen, antenne, stroommeter en de ijzerkerntjes uit de spoelen. Met schema, voor f 37,50.

De beroemde BC 624 ontvangers zijn er weer! Met 10 buizen en schema, in prima conditie, voor f 37,50.

De zender van de BC 624 = de BC 625. Ook voor de 2 meter. Zonder buizen, met schema. In goede conditie (zonder inputtrafo), voor f 12,50.

Comand set ontvanger BC 455. 6,1 tot 9 Mc, met 6 buizen. Van buiten iets aangedaan. Voor f 19,50.

Comand set zender BC 458. 6,1 tot 9 Mc; zonder buizen en tankspoel, voor f 6,50.

Wij hebben nog steeds de mooie 19set met buizen (15 stuks) en 500 uA meter. (De Canadese uitvoering), voor f 39,50

Idem de hele post compleet met omvormer, variometer, control unit, koptele-microfoon plus alle aansluitkabels enz, voor f 75,-.

## Radio Service Twenthe

Groenewegje 129, Den Haag, telefoon 070-117948, giro 201309

Minimum postorder f 3,-. Vrachtkosten voor koper. Verzending uitsluitend onder rembours of bij vooruitbetaling per giro.

Onze zaak is Donderdags na 13 uur gesloten.

Vraagt onze speciale buizenlijst met de goedkope nieuwe buizen van bekende merken.

### De VK/ZL Contest 1960

Deze contest wordt gehouden op Zaterdag 1 October van 10.00 GMT tot 2 October 10.00 GMT, voor telefonie.

Op Zaterdag 8 October van 10.00 GMT tot 9 October 10.00 GMT, voor telegrafie.

Elk QSO met een VK/ZL station telt op elke band voor 1 punt. Een zelfde station mag maar éénmaal per band gewerkt worden.

Elk VK/ZL district telt op elke band voor 1 punt in de multiplier.

Er zijn 5 ZL-districten 1 t/m 5 en 9 VK-districten 1 t/m 7, 9 en 0.

Uitgewisseld wordt het rapport RS(T) gevolgd door het nummer van het QSO, te beginnen met 001.

De totale score is het aantal QSO-punten van alle banden maal het aantal gewerkte VK/ZL districten op alle banden.

Logs in te delen als volgt: datum (GMT), gewerkt station, band, verzonden nummer, ontvangen nummer, VK/ZL-district. Elk district dat men voor de eerste maal werkt op elke band moet onderstreept worden. Gebruikt voor elke band een aparte log.


Verder een 'Summary-Sheet' waarop: uw adres

(duidelijk schrijven s.v.p.), gegevens over de gebruikte apparatuur, het totaal aantal behaalde punten op te maken uit het aantal QSO's op elke band en de punten voor de multiplier op elke band.

Hieronder een ondertekende verklaring, dat men zich gehouden heeft aan de regels etc.

Er is een mooi uitgevoerd certificaat voor de hoogste scorer in elk land. Logs moet vóór 20 Januari 1961 verzonden zijn aan:

N.Z.A.R.T., Box 489, Wellington, New Zealand.



**Vraag onze kristallen aan:**

3,5-10 Mc .....	f 17,50
10 -15 Mc .....	18,75
15 -30 Mc .....	19,80
M.F. filter x-tals CMF-F/S..	16,20

**STABILIX**

**KWARTS TECHNISCH BEDRIJF N.V.**  
Hobbemastraat 125 Den Haag Telefoon 332497

Registreer het geluid met...

# GEVASONOR

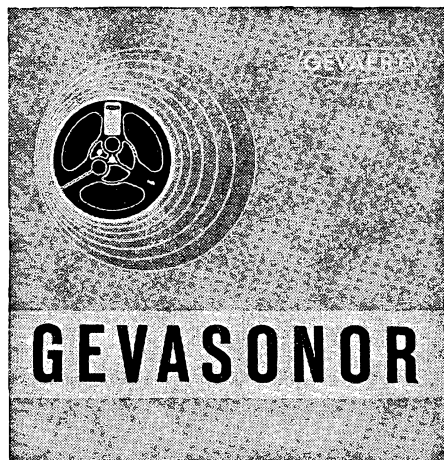
de nieuwe rode geluidsband van de wereldbekende Gevaert fabrieken

## De magneetband met de meeste plus-punten!

- Sublieme weergave in de hoge tonen
- Perfecte hechting van oxydelaag aan onderlaag
- Antistatisch
- Beschrijfbaar rode rugzijde
- Ogespoten schakelfoelies
- Begin- en eindstrook van ca. 1 mtr.
- Te gebruiken als signeerband
- Zelfsmerend
- Minimum slijtage aan de magneetkoppen
- Nieuwe gepatenteerde praktische spoel

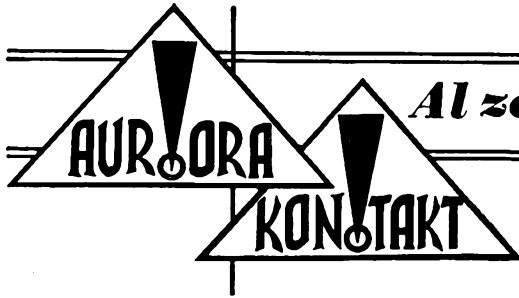
GSM 6042

Gebruik en luister naar



*daar hoort u van op!*





*Al zo lang aan de spits!*



VIUZELSTR. 27-29 . TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



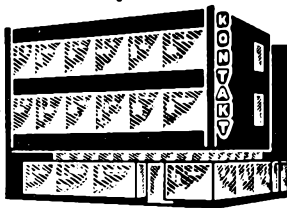
VIUZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIUZELSTRAAT 35.  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG



HOOGSTR. 192 . TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## De prijscourant no. 27

Met 96 blz. RADIO-ONDERDELEN,  
GRAMMOFOONS enz. enz., kunt  
U gratis in ontvangst nemen  
in één onzer winkels.



Versijnt eenmaal per jaar in september

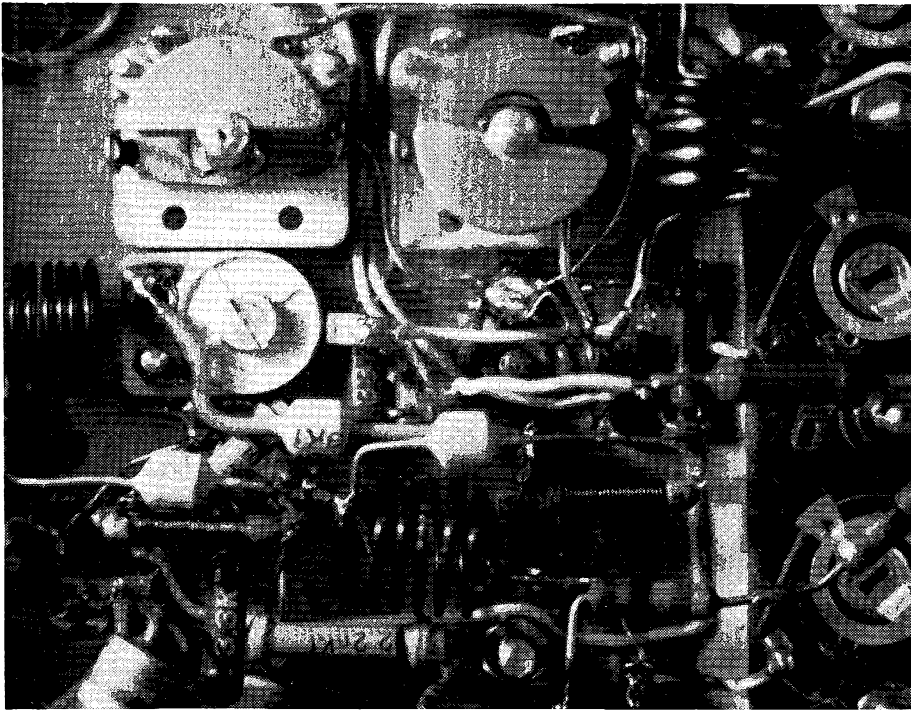
Buiten deze steden volgt gratis toezending  
op aanvraag.

Schriftelijke bestellingen worden vlot ver-  
zorgd, ook buiten Europa.

TRANSISTORS GRATIS DOORGEMETEN op onze  
TRANSISTOR TESTERS. Bij verzending per post,  
porto voor retour bijsluiten.

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



**In dit nummer :**

**Ontvanger voor beginners**

**De basreflexkast**

**All-transistor zendontvanger voor 2 meter**

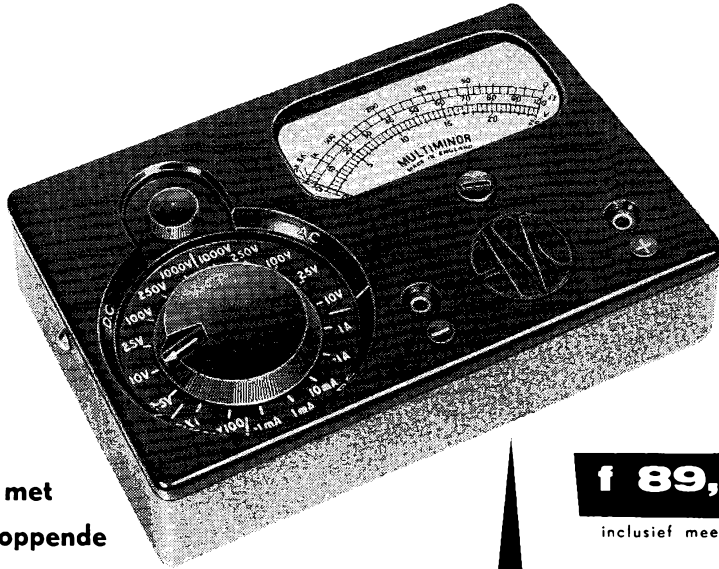






# multiminor

19 meetbereiken



Een universele meter in zakformaat met werkelijk kloppende meetaanwijzingen

**f 89,50**

inclusief meetsnoeren

Het ideale instrument voor de amateur zowel als voor de serviceman langs de weg.

in totaal 19 meetgebieden :

- 7 x gelijkspanning 100 mV - 1000 V
- 5 x wisselspanning 10 V - 1000 V
- 5 x gelijkstroom 100  $\mu$  A - 1 A
- 2 x weerstand 20 k $\Omega$  - 2 M $\Omega$

Dit meesterstuk van instrumentbouw steunt op de jarenlange ervaring van de grondleggers van de universele meter. Moderne fabricagemethoden, waaronder gedrukte adjustable weerstanden, maakten de lage prijs van f 89.50 mogelijk. Avo-instrumenten worden in vakkringen uitermate gewaardeerd om hun hoge standaard van nauwkeurigheid en veelzijdigheid.

De Avo Multiminor wordt alleen via de radiohandel geleverd.



AMROH N.V.

0 2942-341 MUIDEN

Registreer het geluid met...

# GEVASONOR

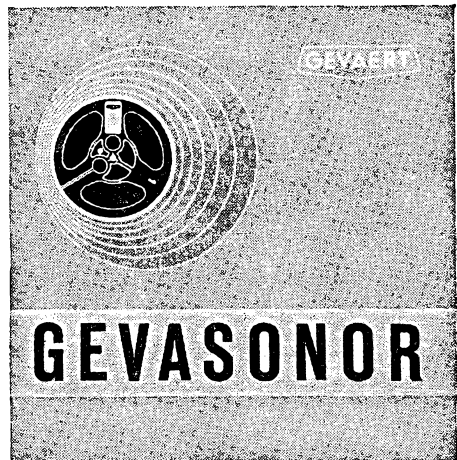
de nieuwe rode geluidsband van de wereldbekende Gevaert fabrieken

## De magneetband met de meeste plus-punten!

- Sublieme weergave in de hoge tonen
- Perfecte hechting van oxydelaag aan onderlaag
- Antistatisch
- Beschrijfbare rode rugzijde
- Opgespoten schakelfoelies
- Begin- en eindstrook van ca. 1 mtr.
- Te gebruiken als signeerband
- Zelfsmerend
- Minimum slijtage aan de magneetkoppen
- Nieuwe gepatenteerde praktische spoel

GSM 6042

Gebruik en luister naar



*daar hoort u van op!*



N.V. HANDELSONDERNEMING GEVAERT, SCHEVENINGSEWEG 110, DEN HAAG, TEL. 070-512411



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct 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 experimenteel 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 V.E.R.O.N. 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 P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f15 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,  
Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeke steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## Uit de inhoud

Ontvanger voor beginners .....	324
De basreflexkast (2) .....	328
All-transistor zendontvanger voor	
2 meter .....	333
Traffic Nieuws .....	338
Hoge Frequenties .....	342

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v.d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Krugerplein 9-IV, Amsterdam. T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-629.

Redacteur 'DX-'press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. A. van der Puyl, PAoPUY, Molenstraat 93, Ede (Gld.), Tel. 08380-8858.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

**QSL-bureau:** QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

**Eenzijbandgroep:** EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flinkklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

**NL-commissie:** Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

**Vossejachtcommissie:** Secr.: P. de Zeeuw, Jos. Israëlslaan 24, Bussum, Tel. 02959-17011.

**Bibliotheek-commissie:** Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

**IJK-bureau:** Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

**Televisiegroep:** Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

**Techn. Commissie** (ook voor PA-vragen): Post bus 9, Amsterdam.

**VERON-Fonds:** Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259



**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 H. J. J. Bouman (NL. 270), Opmaak  
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
 J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoSks); J. C. Bastiaans; J. Bleeker (PAoZZ);  
 J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Leije (NL-120);  
 H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 Administratie: VERON, postbus 9, Amsterdam

**Vijftiende jaargang, nummer 11. Nov. 1960**

Dit blad verschijnt maandelijks

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

**Voor advertenties:**  
 Centraal Bureau VERON,  
 Postbus 9, Amsterdam

## Dag voor de amateur 1960

ZOALS reeds is aangekondigd in het hoofdartikel van het Septemhernummer van Electron zullen op **Zondag 20 November a.s.** de jaarlijkse conferenties van de diverse groepen worden gehouden.

Het is dit jaar voor het eerst dat alle conferenties op één dag zijn georganiseerd en wanneer deze proef slaagt – en dat geloven wij zeker – dan is het wellicht mogelijk het volgend jaar hier een geheel weekend van te maken.

Het grote voordeel van deze 'Dag voor de Amateur' is wel dat men slechts éénmaal per jaar de reis naar Utrecht behoeft te ondernemen en tevens kan men op deze manier ook eens kennis nemen van de verrichtingen van medeamateurs waarvan de interesse op een geheel ander terrein ligt. De niet-VHF amateurs kunnen ook eens zien wat hun collegae-VHF-amateurs presteren en omgekeerd. Tevens ontmoet men dan eens hams uit andere groepen, die men in voorgaande jaren gewoonlijk niet zag.

Er is voldoende ruimte gelaten tot onderling QSO met de gelegenheid aethervriendschappen te hernieuwen of nieuwe vrienden te maken.

Het ligt voorts in de bedoeling een kleine expositie samen te stellen van fabrieksonderdelen en -apparaten, welke voor de amateur van belang zijn. Voor een aantrekkelijk programma in de middaguren is zoveel mogelijk gezorgd en uit de verscheidenheid van voordrachten kan een ieder zijn keuze bepalen. Ons Verkoopbureau is natuurlijk eveneens aanwezig.

Het programma voor deze bijzondere dag ziet er als volgt uit:

**10.30 uur: Opening**, gevolgd door een overzicht van de huidige stand van de amateurradio en onze amateurbanden, door PAoNP en PAoDD.

*11.15 uur: Discussie.*

*11.30 uur: Aanvang van de diverse conferenties.*

### **Zaal 1: PA-Conferentie (11.30 h).**

1. Uitreiking van prijzen en certificaten door PAoLOU en PAoVB.
2. Bespreking over de gehouden en nog te houden contesten en hun reglementen.
3. Bespreking van de DX-berichtgeving door middel van onze wekelijkse uitgave 'DX-Press'.
4. Bespreking inzake een amateurradio-noodnet.

### **Zaal 2: VHF-Conferentie (11.30 h).**

Bespreking van de huishoudelijke punten betreffende de VHF-groep, in te leiden door PAoQC. Men zie verder de rubriek 'Op de Hoge Frequenties' elders in dit nummer.

### **Zaal 3: NL-Conferentie (11.30 h).**

Bespreking van de huishoudelijke punten betreffende de NL-Club, in te leiden door de NL-Commissie.

Wanneer het hierboven gepubliceerde ochtendprogramma is afgewerkt is er een koffiepauze van ca. 13.00 uur tot 14.15 uur.

Van 14.15 uur af worden daarna in één of twee zalen diverse inleidingen gehouden terwijl in een derde zaal een kleine expositie te bezichtigen valt.

## Ontvanger voor beginners

*Uit diverse reacties is gebleken, dat er een grote behoefte bestaat aan een beschrijving van een eenvoudige amateurband-ontvanger, die geschikt moet zijn om door beginnende amateurs op gemakkelijke wijze te worden gebouwd.*

*In de volgende artikelenserie zal hieraan worden voldaan en zullen stap voor stap aanwijzingen worden gegeven om tot een verantwoord geheel te komen.*

*Het ligt in de bedoeling om later het eerste ontwerp uit te breiden tot meer ingewikkelde en betere apparatuur, waarbij zoveel mogelijk gebruik zal worden gemaakt van de reeds in het eerste ontwerp gebruikte spullen; dit om de kosten zo laag mogelijk te houden.*

*Het eerste ontwerp zal bestaan uit een eenvoudige regeneratieve ontvanger; het tweede uit een apparaat, opgezet als eenvoudige super; het derde als meer uitgebreide super met diverse verfijningen en ten slotte een volwaardige dubbelsuper, voorzien van alle denkbare technische snufjes.*

### De regeneratieve 1-buis ontvanger

Voor al onze nieuwe jongere en oudere vrienden in de amateurwereld is het allereerste probleem waar ze mee te maken krijgen, op welke wijze ze een ontvanger kunnen verkrijgen om hiermede de amateurbanden te kunnen beluisteren.

Indien ze namelijk bij anderen eens de gelegenheid hebben gehad om het amateurverkeer te beluisteren en hierdoor met de radiobacil besmet zijn geraakt (tussen haakjes: een ziekte, die je maar weer niet zo gauw kwijtraakt) dan is het logisch, dat ze zelf óók zo'n apparaat willen bezitten.

Om hieraan tegemoet te komen zullen we in het hiernakomende een eenvoudige ontvanger gaan beschrijven, welke door iedere beginner, jong of oud, is na te bouwen en die zeer aardige resultaten oplevert. Getracht zal worden om het geheel zo duidelijk mogelijk te doen zijn.

In ons eerste ontwerp gaan we uit van een ontvanger uitgerust met één buis. In wezen zijn het er twee, maar we gebruiken vanwege de dubbeltjes een buis, waarin twee systemen geborgen zitten. Deze ontvanger vertegenwoordigt zo'n beetje het minimum aan onderdelen om tot een bruikbare korte-golf ontvanger te komen. Onder gunstige condities (het radioverkeer heeft soms ook met 'slecht weer' (condities) in elektronische zin dan, te maken) zal deze ontvanger in staat blijken te te zijn om signalen te ontvangen uit vele vreemde landen. De ontvanger is gemakkelijk te bouwen en de onderdelen zijn beslist niet duur, waarbij nog komt, dat vele spullen gebruikt kunnen worden, die voor weinig geld als surplus door de diverse radiozaken te koop worden aangeboden.

Met de ontvanger zal het mogelijk zijn om amateurs in de 80 meter, 40 meter en 20 meter band te beluisteren, terwijl ook stations buiten deze banden kunnen worden beluisterd in het gebied van 2 tot 20 MHz, of anders gezegd van 105 meter tot 15 meter golflengte.

De buis (vroeger sprak men van een 'lamp') die we gaan gebruiken, is een ECF82, hoewel we hier-

---

### Zaal 1

14.15-15.15 uur: Uitgebreide verhandeling over 70 cm apparatuur aan de hand van meegebrachte modellen, te verzorgen door de VHF-groep.

15.15-16.15 uur: 'Het gebruik van transistoren door de amateur', te bespreken door OM C. Visman uit Eindhoven.

16.15-17.15 uur: 'Het bouwen en afregelen van kristalfilters, uitgaande van gemakkelijk verkrijgbare en goedkope onderdelen', lezing met demonstratie door OM C. de Leeuw, PAoBL.

17.15 uur: Gelegenheid tot het stellen van vragen inzake de amateurradio in het algemeen en rondvraag.

17.45 uur: Sluiting van de 'Dag van de Amateur 1960'.

### Zaal 2

14.15-15.15 uur: Inleiding over de mogelijkheden voor de amateur met RTTY (Radio Teletype of Teleprinting) door OM G. de Bruin, PAoYG.

15.15-16.15 uur: 'Over amateurbandontvangers in het algemeen', door OM H. A. A. Grimbergen, PAoLQ.

### Zaal 3

Deze zaal is bestemd voor onderling QSO tijdens de middaguren. Tevens is hier de expositie te bezichtigen en is er gelegenheid - zonodig - tot het samenkomen van EZB-groep en TV-groep.

En hiermede hebben wij u dan een overzicht gegeven van de vele activiteiten op Zondag 20 November. Well, OM's laat deze unieke gebeurtenis niet aan u voorbijgaan en komt op 20 November a.s. naar **Hotel-Restaurant Smits, Vreeburg 14 te Utrecht**.

Het wordt inderdaad 'De Dag van de Amateur', waarvoor wij u gaarne uitnodigen.

Namens het hoofdbestuur,  
J. Mul, PAoNLC,  
Algemene secretaris.

voor ook de Amerikaanse buis 6U8 kunnen benutten; deze is soms voor weinig geld als surplus te koop. De ECF82 is een zgn. triode-pentode, d.w.z. er zit een systeem in met 3 elementen, de triode (denk aan trio = drie) en een pentode met 5 elementen (penta = 5). Het pentode gedeelte doet dienst als teruggekoppelde (regeneratieve) detector, om het radiosignaal dat we in onze antenne hebben opgevangen om te zetten in hoorbaar geluid; het triodegedeelte doet dienst als versterker om het geringe geluidsvolume dat uit de detector komt tot een redelijk geluidsniveau op te voeren, geschikt voor koptelefoonontvangst.

Bekijken we nu eens het schakelschema, dan zien we daar aan de linkerzijde de antennespoel getekend, aangegeven met  $L_1$  ( $L$  = symbool voor zelf-inductie; d.w.z. een spoel.). Begrijpelijk zal zijn, dat we onze toevlucht moeten nemen tot een schematische voorstelling van onze ontvanger, want zouden we de onderdelen tekenen zoals ze er werkelijk uitzien, dan werd het al spoedig een zeer verward geheel.

Deze antennespoel  $L_1$  koppelt het binnenkomende radiosignaal naar de afgestemde kring van de detector, welke bestaat uit de spoel  $L_2$ , de condensator  $C_2$  ( $C$  = condensator) en de condensator  $C_3$ . De combinatie spoel en variabele condensator (afstemcondensator) geeft ons namelijk de mogelijkheid in te stellen op het gewenste station. In ons geval zien we, dat er zelfs twee afstemcondensatoren zijn en we zien in de stuklijst, dat  $C_2$  groter is dan  $C_3$ . Met  $C_2$  stemmen we het gewenste gebied af;  $C_3$  doet dienst als fijnregeling hierop.

Hierdoor krijgen we de stations niet zo dicht op elkaar op de afstemschaal, met andere woorden: met  $C_3$  veroorzaken we bandspreiding. Het afgestemde signaal gaat nu door  $C_4$  (een  $C$  laat wisselstroom door en blokkeert gelijkstroom) naar het rooster van de pentode-sectie van de ECF82.

( $E = 6,3 \text{ V}$ ;  $C$  = triode;  $F$  = pentode).  $R_1$  ( $R$  = weerstand) van 1 megohm (is 1 000 000 ohm) doet dienst als lekweerstand. Dat wil zeggen, hij voert het teveel aan electronen (energie) af naar aarde. In de pentode vindt de detectie plaats; d.w.z. het door ons ontvangen en afgestemde radiosignaal dat voor onze oren niet hoorbaar is, tengevolge van zijn hoge frequentie (frequentie is: aantal trillingen per seconde, bijv. voor 80 meter golflengte ca. 3500000 stuks; de middelste  $A$  op de piano = 440 trillingen per seconde); zetten we hierin om tot een trilling van een lagere en wél hoorbare frequentie. Het is maar gelukkig ook, dat we die radiotrillingen niet zo maar zonder ontvanger kunnen horen, want anders zouden we beslist dol worden, als we al die stations welke op een bepaald moment in de lucht zijn, zo maar allemaal tegelijk zouden kunnen horen.

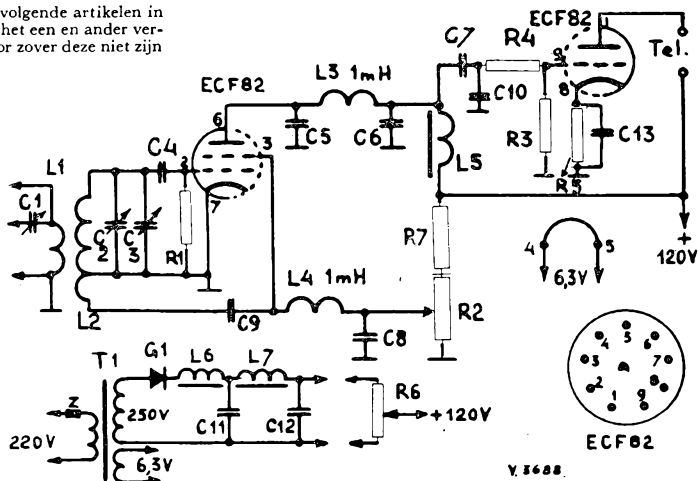
Het aldus omgezette (gedetecteerde) signaal, van lage frequentie nemen we af van de anode (plaat) van de pentode en voeren we via een smoorspoel  $L_3$  via  $C_7$  en weerstand  $R_4$  naar het rooster van de versterkerbuis, het triode-gedeelte van de ECF82.

De smoorspoel  $L_3$  met de condensatoren  $C_5$  en  $C_6$  doen dienst als filter. Het is namelijk zo, dat er na detectie altijd nog wel wat hoogfrequentenergie in de anode van de detectorbuis aanwezig zal zijn. Zoals er niets helemaal volmaakt is, zomin is dit in de radiotechniek het geval. Deze hoogfrequentenergie is voer ons onbruikbaar, en we zullen er van moeten zien af te komen om na verdere versterking niet verrast te worden met allerlei onaangename verschijnselen, zoals fluitjes en piepjes.

De spoel  $L_3$  (we noemen hem smoorspoel; dus om te onderdrukken (smoren)) heeft de eigenschap om wisselstroom tegen te houden en wel beter, naarmate de frequentie (trillingen per seconde)

**Eenvoudige amateur-bandontvanger.** In volgende artikelen in Electron wordt over deze ontvanger opnieuw het een en ander verteld. Voor spoelgegevens: zie later artikel, voor zover deze niet zijn vermeld in de onderdelenlijst, resp. schema.

- $R_1$  = 1 megohm,  $\frac{1}{2}$  W
- $R_2$  = 50 k.ohm, pot. meter, draadgew.
- $R_3$  = 500 k.ohm,  $\frac{1}{2}$  W
- $R_4$  = 100 k.ohm,  $\frac{1}{2}$  W
- $R_5$  = 470 ohm,  $\frac{1}{2}$  W
- $R_6$  = 50 k.ohm, 10 W, aftakb.
- $R_7$  = 68 k.ohm, 1 W
- $C_1$  = 100 pF
- $C_2$  = 100 pF
- $C_3$  = 15 pF
- $C_4$  = 100 pF
- $C_5$  = 1000 pF
- $C_6$  = 1000 pF
- $C_7$  = 0,01  $\mu$ F
- $C_8$  = 0,1  $\mu$ F - 200 V
- $C_9$  = 1000 pF
- $C_{10}$  = 500 pF
- $C_{11}$  = 16  $\mu$ F - 275 V
- $C_{12}$  = 16  $\mu$ F - 275 V
- $C_{13}$  = 10  $\mu$ F - 25 V



hoger is. Met andere woorden de doorgestraalde en niet gedetecteerde hoogfrequente radiotrilling zal hierdoor vrijwel tegengehouden worden en onze gedetecteerde radiotrilling, die een veel lagere frequentie heeft, zal er vrijwel zonder verlies doorheen gaan.

De condensatoren C<sub>5</sub> en C<sub>6</sub> doen dienst om de hoogfrequente trilling af te voeren naar aarde. Immers een condensator laat een wisselstroom ongehinderd door en wel des te gemakkelijker naarmate de frequentie hoger is. We nemen voor C<sub>5</sub> en C<sub>6</sub> een niet te grote capaciteit, omdat we anders óók onze gedetecteerde trilling naar aarde zouden afvoeren en er op deze manier niets van het gewenste signaal overblijft. Hoe groter de capaciteit van een condensator, des te gemakkelijker gaat er de wisselstroom doorheen, dus door een C van grote capaciteit gaat ook laagfrequente (met weinig trillingen) wisselstroom met gemak heen.

Met behulp van de potentiometer (regelbare weerstand) R<sub>2</sub> van 50 k.ohm (k = kilo = 1000) kunnen we de positieve spanning op het tweede rooster (het schermrooster van de pentode) variëren.

Indien we in deze schakeling de spanning op dit rooster voldoende hoog maken, zullen we opeens een huiltoneel in onze ontvanger vernemen. Dit duidt erop, dat onze detector genereert (genereren = voortbrengen). Dat wil zeggen, dat onze detector zelf een radiosignaal opwekt en wel van een frequentie, die afhangt van de instelling van de ingangskring, dus van de combinatie L<sub>2</sub>C<sub>2</sub>C<sub>3</sub>. We hebben zo dus een klein zendertje gemaakt! Dit is echter een ongewenste toestand, want dit zal een storing veroorzaken in de ontvangers van anderen. Deze zullen namelijk uw signaal net zo goed horen, als het station waarop zij afgestemd stonden, vooropgezet, dat ook onze ontvanger op hetzelfde station was afgestemd.

Het is misschien goed om te weten, dat dit bij de wet verboden is en tot een onaangenaam contact met de autoriteiten kan leiden.

De bedoeling van deze voorziening aan het schermrooster is echter om de detector zo in te stellen, dat hij net op het randje van genereren staat. We bereiken hiermede, dat de detector veel beter werkt (gevoeliger wordt) en de selectiviteit (scheidingsvermogen uit diverse radiofrequenties) toeneemt. Ook gebruiken wij deze voorziening om telegrafiesignalen hoorbaar te maken. We stellen dan R<sub>2</sub> zo in, dat de detector zeer flauw genereert. Hierdoor zullen we de telegrafiesignalen als fluitjes in onze koptelefoon kunnen horen.

De combinatie L<sub>4</sub>C<sub>8</sub> doet weer dienst als filter om de zelfopgewekte radiotrilling van de rest van de schakeling weg te houden. C<sub>9</sub> doet dienst om de in het schermrooster aanwezige opgewekte hoogfrequentenergie door te laten, maar hij zal de positieve gelijkspanning niet via aarde kort sluiten. (Een condensator laat gelijkstroom niet door!)

De laagfrequentenmoorspoel L<sub>5</sub> (een LF-smoorspoel blokkeert laagfrequente trillingen) verhindert het afvloeien van het gedetecteerde laagfrequente signaal via het voedingsapparaat naar aarde, en doet dienst om hierdoor positieve hoogspanning aan de anode van de detectorbuis te kunnen aanleggen. Bedenk steeds, dat een buis in z'n werkpunt wordt ingesteld door positieve of negatieve gelijkspanningen en dat wij hierdoor op sommige punten zowel gelijkspanning (voor het werkpunt) als ook wisselspanningen (die we wensen te detecteren of te versterken) zullen aantreffen.

De condensator C<sub>7</sub> laat de hoogfrequente trilling door en houdt de positieve hoogspanning van het rooster van de triode weg. C<sub>10</sub> doet weer dienst om een eventuele rest hoogfrequenttrillingen naar aarde af te voeren. De kathodeweerstand R<sub>5</sub> van 470 ohm dient voor de instelling van de triode in zijn werkpunt. R<sub>4</sub> van 100 k.ohm is een zgn. stopweerstand om het laatste restje nog aanwezige hoogfrequentenergie te onderdrukken. R<sub>3</sub> van 500 k is weer de roosterlekweerstand, welke gebruikt wordt voor de instelling van het stuurrooster in de triode.

De hoofdtelefoon wordt direct in het anodecircuit van de versterkerbuis geschakeld. Hiermede moeten we een beetje voorzichtig zijn, want nu zal de volledige positieve hoogspanning op ons hoofdtelefoonsnoer staan. Oppassen voor een elektrische schok is hier de boodschap. Men kan dit vermijden door een meer ingewikkelde schakeling toe te passen, maar dat maakt ook de kosten van het geheel weer hoger.

Vergewis u ervan, dat u een hoofdtelefoon gebruikt met een hoge impedantie (wisselstroomweerstand). De meeste telefoons uit de dump zijn laagohmige typen en kunnen in dit ontwerp alleen maar worden gebruikt, als we ook een tussentransformatortje gebruiken.

De schakeling van het voedingsapparaat is conventioneel en is zo gedimensioneerd, dat dit gebruikt kan worden voor volgende ontwerpen.

Terwille van de eenvoud passen we een seleen-gelijkrichter (G<sub>1</sub>) toe, waardoor we een gelijkrichtbuis uitsparen. De combinatie L<sub>6</sub>, L<sub>7</sub>, C<sub>11</sub>, C<sub>12</sub>, is het afvlakfilter, dat dient om de na ge-

## Onderdelenlijst

- 1 variabele condensator (C<sub>2</sub>), miniatuur-uitvoering, ca. 100 pF.
- 1 variabele condensator (C<sub>3</sub>), miniatuur-uitvoering, ca. 15 pF.
- 1 mica- of keramische condensator (C<sub>4</sub>), 100 pF.
- 1 mica- of keramische condensator (C<sub>10</sub>), 500 pF.
- 3 keramische schijfcondensatoren (C<sub>5</sub>, C<sub>6</sub>, C<sub>9</sub>), 1000 pF
- 1 keramische schijfcondensator (C<sub>7</sub>), 10 000 pF.
- 1 rolcondensator (C<sub>8</sub>), 0,1  $\mu$ F - 200 V.
- 1 electrolytische condensator (C<sub>13</sub>), 10  $\mu$ F - 25 V.
- 1 electrolytische condensator (C<sub>11</sub>, C<sub>12</sub>), 2  $\times$  16  $\mu$ F - 275 V.
- 1 weerstand (R<sub>5</sub>), 470 ohm, 1/2 W.
- 1 weerstand (R<sub>6</sub>), 50 000 ohm, 10 W, aftakbaar (Vitrohm).
- 1 weerstand (R<sub>7</sub>), 68 000 ohm, 1 W.
- 1 weerstand (R<sub>4</sub>), 0,1 megohm, 1/2 W.
- 1 weerstand (R<sub>3</sub>), 0,5 megohm, 1/2 W.
- 1 weerstand (R<sub>1</sub>), 1 megohm, 1/2 W.
- 1 potentiometer (R<sub>2</sub>), draadgewonden, 50 000 ohm.
- 2 hoogfrequentmoorspoelen (L<sub>3</sub>, L<sub>4</sub>) 1 milli-Henry of 2,5 mH.
- 1 laagfrequentkoppeltrafo (bijv. 1:3) of spoel (L<sub>5</sub>) met hoge zelfinductie.
- 2 laagfrequentmoorspoelen (L<sub>6</sub>, L<sub>7</sub>), ca. 100 mA.
- 1 voedingstransformator (T<sub>1</sub>) 1  $\times$  275 V - 85 mA; 1  $\times$  6,3 V.
- 1 seleengelijkrichter (G<sub>1</sub>) voor trafo T<sub>1</sub>.
- 2 VERON-strippen, blik (afdeling Leiden, VERON).
- 1 plaatje blik, 25  $\times$  12 1/2 cm (afd. Leiden, VERON).
- 1 plaatje aluminium, 25  $\times$  12 1/2 cm (afd. Leiden, VERON).
- 1 buishouder, 9 pen's, noval, met afscherm-bus.
- 1 buishouder, 5 pen's voor spoelvormen.
- 4 draadsteunen, 3 lip's.
- 5 rubbertulen 3/8".
- 1 fijnregeling, surplus, dump of bijv. fabriek Mentor of National.
- 1 geïsoleerde askoppeling, flexibel, 6 mm as.
- 1 aansluitstrip, gemaakt van bakelieten kroonsteentjes, 6 aansluitingen.
- 2 geïsoleerde stekkerbusjes.
- 1 zakje montageboutjes en moertjes.
- 6 soldeerlipjes (2-spruit's).
- 5 meter vertind montagedraad 0,8 mm dik.
- 3 afstemknoppen.
- 1 buis ECF82 (aansluitingen in onderaanzicht bij schema getekend).
- 4 meter oliekous.
- 1 netsnoer met stekker.
- 1 zekering 100 mA, met houder.
- 1 zekering 200 mA, met houder.

lijkrichting overblijvende pulserende gelijkspanning af te vlakken tot een zuivere gelijkspanning.

R<sub>6</sub> is de bleederweerstand, die dient om het voedingsapparaat een wat constantere belasting te geven. Gebruiken we deze niet, dan bestaat de mogelijkheid, dat bij niet aangesloten ontvanger de spanning aan de uitgangsklemmen van het voedingsapparaat zo hoog oploopt, dat dit apparaat wordt vernield.

Vergeet daarom ook niet om enkele zekeringen te monteren. Voor de kosten van enkele dubbel-tjes sluiten we het gevaar uit ons voedingsapparaat door kortsluiting of anderszins te vernielen.

Hierbij zullen we het wat de 'electrische beschrijving' betreft laten. Een volgende maal zullen we de mechanische constructie en de bedrading bespreken.

De onderdelenlijst bevat alle onderdelen welke nodig zijn voor de constructie van de ontvanger. Zie alles eerst bij elkaar te krijgen; dat werkt later prettiger.

*(wordt vervolgd)*

## Uw jaargangen compleet!

Bij de redactie van Electron zijn enkele archief-exemplaren van vroegere nummers van Electron ter beschikking van degenen die hun jaargangen compleet willen maken. Wij kunnen u helpen aan de nummers 5, 6, 1953; 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11 1954; 5, 6, 7, 8, 10, 11 1955; 4, 5, 10, 11, 12 1956. Dit alles uiteraard alleen voor zover de voorraad strekt. De kosten bedragen f 0,25 per nummer. Wilt u per brief bestellen en de verschuldigde kosten in de vorm van postzegels bijvoegen?

Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25.



## Onze Voorpagina

In dit nummer van Electron treft u de beschrijving aan van de all-transistor 2 meter zend-ontvanger van PAoFA.

Wij hopen hiermede een nieuwe fase ingeluid te hebben in het mobiel-werken van onze zendamateurs. Vervoersproblemen immers spelen geen rol meer nu de afmetingen en het gewicht van de apparatuur tot zulke geringe waarden zijn teruggebracht. Wij vertrouwen dat het voorbeeld van PAoFA veel navolging zal vinden.

Op onze omslag vindt u een detailopname van het zendgedeelte van de beschreven zendontvanger.



## De basreflexkast (2)

(Vervolg en slot van blz. 260-262)

WE hadden gevonden dat, in de vrije ruimte, de geluidsdruk constant was voor een luidspreker waarvan de conusversnelling constant gehouden werd. Voor hoge frequenties is nu in de kamer de demping tamelijk groot, zodat deze enigszins op de vrije ruimte gaat lijken (fig. 3).

Hebben wij nu een speaker opgesteld, waarvan de conusversnelling constant gehouden wordt, dan is dus in dit gebied de geluidsdruk constant.

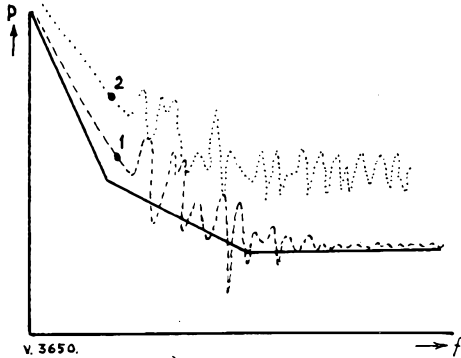


Fig. 3. Frequentiecarakteristiek in kamer; conusversnelling constant. 1 = voor hoge frequenties geen reflecties; 2 = voor hoge frequenties wel reflecties

Voor lage frequenties is het gedrag heel anders. Stel, de conus beweegt zo langzaam dat de druk in de kamer overal tegelijkertijd zijn maximum bereikt. De golflengte is dan groot t.o.v. de kamerafmetingen. De geluidsdruk wordt nu alleen bepaald door de uitwijking van de conus; deze is echter omgekeerd evenredig met het kwadraat van de frequentie, zodat dus voor lage frequenties de karakteristiek een helling heeft van 12 dB/octaaf. Tussen deze gebieden treden hinderlijke resonantieverschijnselen op. Er kunnen namelijk tussen de wanden staande golven optreden. De drukverdeling bij maximale uitwijking is getekend in fig. 4; voor trillingen in de lengterichting. De laagste frequentie ligt, wanneer de lengte van de kamer bijv. 5 meter is, bij  $\frac{1}{2}\lambda = 5$  meter dus  $f = v/\lambda = 330/10 = 33$  Hz. Hiervan komen ook de gehele veelvoud, dus 66 Hz, 99 Hz enz. voor. Ook treden resonanties op in de beide andere richtingen. De karakteristiek gaat dan in dit gebied tamelijk slingeren. Hieraan is alleen wat te doen door de wanden te bekleden (opgespannen behang geeft bijv. heel goede resultaten) of door niet te dicht bij de wanden te gaan zitten. Hier zijn de resonanties juist het sterkst voor alle resonantiefrequenties (zie

fig. 4). Ook de opstelling van de luidspreker is van invloed op het aanstoten van de lucht. Bij mij bleek een goede plaats voor de luidspreker te zijn, enige afstand van de hoek aan de kleinste wand. De laagste kamerresonantie werd genomen als maat voor het begin van het 12 dB/oct.-gebied.

We proberen nu de luidspreker aan de kamer aan te passen. Afgezien van de slingeren in de karakteristiek blijft dan tenminste het gemiddelde niveau constant. Door een basreflexkast te gebruiken is het mogelijk de resonantiefrequentie tot ca. 30 Hz te verlagen. Door de conus flink te dempen gaat in het gebied waarin de demping van de kamer kleiner wordt de luidspreker overeenkomstig minder afgeven, waardoor gecompenseerd wordt tot ca. 30 Hz.

De basreflexkast bestaat uit een stevige goed gesloten kast. De wanden zijn van binnen bekleed met geluiddempend materiaal. Door een pijp met rechthoekige doorsnede wordt met de lucht in de kast een zogenaamde Helmholtz-resonator gevormd. De werking hiervan is te vergelijken met die van een aan een veer opgehangen gewicht. De hoeveelheid lucht in de pijp fungeert als gewicht. Wanneer deze naar binnen beweegt stijgt de druk in de kast waardoor een terugdrijvende kracht wordt geleverd. De lucht in de pijp kan dus een trilling uitvoeren. Een onplezierige eigenschap is, dat hetzelfde op de conus van toepassing is. Duwen we die naar binnen dan stijgt de druk in de kast. De lucht in de kast levert dus een extra terugdrijvende kracht welke bij die van de centreerringen moet worden opgeteld. De conusresonantiefrequentie gaat hierdoor omhoog.

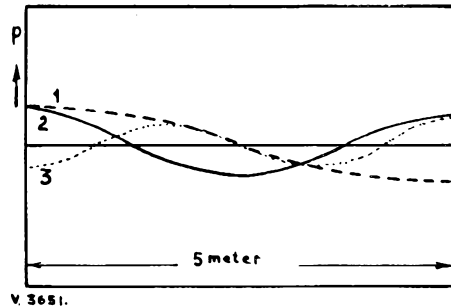


Fig. 4. Drukverdeling in de kamer bij resonantie in lengterichting; 1 = 33 Hz; 2 = 66 Hz; 3 = 99 Hz

Met behulp van een elektrische schakeling is nu geprobeerd of een goede frequentiecarakteristiek te verkrijgen was voor verschillende manieren van dempen, en voor verschillende waarden van de resonantiefrequenties (fig. 5).

In het schema zien we eerst de luidspreker weer. Wanneer de pijp dichtgehouden wordt is de snelheid van de lucht in de pijp nul en dus de stroom  $v$ . In het schema is dan  $M_1'$  onderbroken.  $1/S_0$  staat

in serie met  $1/S_c$  en verhoogt dus de resonantiefrequentie. De kring  $1/S_0, M_1', R_1'$  stelt de Helmholtz-resonator voor, deze is via  $1/S_0$  (de lucht in de kast) gekoppeld met de luidspreker. Daar in de elektrische schakeling uitsluitend krachten optreden en bij de kast de druk van de lucht samen met de grootte der oppervlakken bepalend is, zijn bij de schakeling de grootheden op de grootte van het conusoppervlak teruggebracht.

$$M_1' = \frac{O^2}{O_1^2} M_1 \text{ en } R_1' = \frac{O^2}{O_1^2} R_1$$

verder is 
$$v_1' = \frac{O_1}{O} v_1.$$

Om een maat voor de geluidsdruk te krijgen moeten we nu de snelheden van conus en lucht in de pijp optellen, rekening houdend met de grootte van de beide oppervlakken. We nemen dan  $O \cdot v_0 + O_1 \cdot v_1$ . Afgezien van een constante factor krijgen we als maat voor de druk

$$v_0 + \frac{O_1}{O} v_1 = v_0 + v_1'.$$

Door de reductie op  $O$  is dit dus direct mogelijk.

De pijlen geven de positieve richting aan. Om op te tellen moet dus één van beide stromen worden omgekeerd. Dit wordt met de triode gedaan. Wanneer  $R$  en  $R_1'$  niet aan elkaar gelijk zijn geven gelijke stromen door de beide weerstanden ongelijke spanningen, die hier als maat voor de stroom gebruikt worden. De optelling is dan niet juist meer. Met behulp van de potentiometer in de anode kan dit opgeheven worden.  $R_1'$  en  $R$  worden van punt  $K$  los genomen; dan zijn de stromen in beide weerstanden gelijk en tegengesteld (volgens de pijlen).

Er wordt nu ingesteld op minimum uitslag van de buisvoltmeter, waarna de weerstanden weer aan  $K$  worden gelegd. Daar elders een methode werd aanbevolen om met behulp van een dempend schot in de kast de conusresonantie de kop in te drukken, werd dit nog even geprobeerd. De aanvulling is in het schema met stippellijn aangegeven.  $1/S_2'$  is natuurlijk een deel van  $1/S_0$ , daar dezelfde ruimte nu verdeeld wordt in tweeën. Hiermee werden geen gunstige resultaten behaald. Dit is ook direct te zien; namelijk, de keten die de pijp-resonator voorstelt is hoogohmiger dan het conuscircuit. De pijp-resonantie wordt dus meer gedempt dan de conusresonantie. Dit werd verder weggelaten.

De in het schema vermelde waarden gaven voor lage frequenties een 2dB/oct. oplopende karakteristiek. In verband met het feit, dat de demping in de kamer voor hogere frequenties nooit geheel nul is, werd deze reserve aangehouden. Door demping was dit eventueel te verminderen. De beide resonanties werden zo gekozen dat  $f_{pijp}$  bij vastgehouden conus de helft was van  $f_{conus}$  bij afgesloten pijp.

# NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

Wanneer we de conus en de pijp niet meer stilzetten, schuiven deze frequenties niet noemenswaard op. Zo gaat dan de pijp frequentie ca. 10 pct. naar beneden, dat is ca. 3 Hz.

Het kan dus handig zijn met een dergelijke schakeling op onbekend terrein te experimenteren, want we kunnen gemakkelijk iets dergelijks als het dempend schot even proberen en bovendien een indruk krijgen hoe we bepaalde grootheden kunnen kiezen. Wanneer dit echter gebeurd is en we blijven

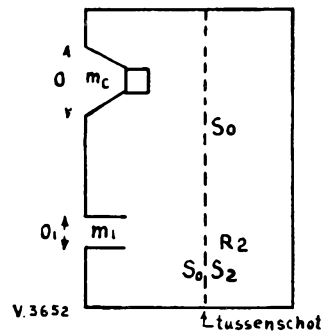


Fig. 5. Basreflexkast met elektrische vervanging

verder de gebaande weg volgen, kan met een eenvoudige berekening bepaald worden hoe de belangrijkste afmetingen moeten worden.

Het vervangschema gaf:

$C_0 = 1/S_0 = 45 \mu F$ . Dus bij werkelijke frequentie 450  $\mu F$ .

Dit geeft:  $S_0 = 1/450 \cdot 10^{-6} N/m \approx 2200 N/m$ .

Bij keuze van  $O_1 = 100 \text{ cm}^2 = 10^{-2} \text{ m}^2$ , volgt

met  $O = 6,15 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$ , en  $M_1' = 5,4 \text{ mH}$  dus bij werkelijke  $f$ : 54 mH.

$$M_1 = \frac{O_1^2}{O^2} m_1' = 1,4 \text{ gram}$$

Nu weegt lucht ongeveer 1,3 gram per liter, zodat de pijpinhoud wordt:  $V_p = \frac{m_1}{\rho} = \frac{1,4}{1,3} = 1,08 \text{ liter}$ . Afgerond 1 liter.

Bij pijppoppervlak van 100 cm<sup>2</sup> wordt dan de lengte van de pijp, gemeten van de achterkant van de pijp tot de voorkant van de kast, 10 cm.

Bij kastvolume  $V$  en oppervlak  $O$  is de stijfheid van de lucht:

$$S = 1,4 \cdot 10^5 \frac{O^2}{V} \text{ dus uit } S \text{ volgt } V = 1,4 \cdot 10^5 \frac{O^2}{S}$$

Het conusoppervlak is het oppervlak van de lengte van de conusrand omsluit en dus niet het kegeloppervlak.

Hieruit volgt

$$V = \frac{1,4 \cdot 10^5 \cdot (6 \cdot 15)^2 \cdot 10^{-4}}{2200} = 0,24 \text{ m}^3 = 240 \text{ liter}$$

Dit wordt nu anders berekend.

Daar de demping experimenteel moet worden aangebracht, zijn voorlopig alleen de frequenties van belang. Deze liggen voor pijp en conus op resp. 33 en 62 Hz. Een gewicht met massa  $m$  opgehangen aan een veer met stijfheid  $s$  kan slingeren met resonantiefrequentie  $f$ , waarvoor:

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{s}{m}}$$

$s$  in N/m  
 $m$  in kg  
 $f$  in Herz

dus  $s = 4\pi^2 f^2 m$ .

Voor de luidspreker is de totale

$$S = 4\pi^2 \cdot 62 \cdot 0,020 = 3050 \text{ N/m}$$

De stijfheid van de ophanging was 850 N/m.

De stijfheid t.g.v. de lucht is dus:  $S_1 = 3050 - 850 = 2200 \text{ N/m}$ .

Met  $V = 1,4 \cdot 10^5 \frac{O^2}{S}$  volgt het kastvolume  $V = 240 \text{ liter}$ .

Voor de pijp is:

$$S_1 = 1,4 \cdot 10^5 \frac{O_1^2}{V} \text{ en } f_p = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{S_1}{m_1}}$$

Wanneer  $\frac{S_1}{m_1}$  constant is, is  $f_p$  constant.

Het pijpvolume  $V_p = O \cdot l_p$ . De luchtmasa in de pijp is  $M_1 = \rho O_1 \cdot l_p$ , waarin  $\rho =$  soortelijke massa van lucht  $= 1,3 \text{ kg/m}^3$ .

$$\text{Nu is } \frac{S_1}{m_1} = \frac{1,4 \cdot 10^5 \frac{O_1^2}{V}}{1,3 O_1 \cdot l_p} = \frac{1,4 \cdot 10^5}{1,3 V} \cdot \frac{O_1}{l_p}$$

We kunnen dus het pijppoppervlak kiezen, dan volgt de pijplengte.

In het algemeen kiezen we  $O_1$  niet te groot, daar

de demping hiervan afhangt. Deze wordt in dit geval erg klein. Ook mag de pijplengte niet al te klein worden. Niet alleen in de pijp maar ook er buiten beweegt de lucht. Hierdoor wordt de bewegende luchtmasa in de pijp vergroot. Deze wordt bij de berekening echter niet meegerekend. Wanneer nu de pijplengte niet al te klein wordt (enige centimeters) geeft dit geen grote afwijkingen.

Aangezien  $\frac{S_1}{m_1} = 4\pi^2 f^2$  en dus

$$\frac{O_1}{l_p} = \frac{1,3 V}{1,4 \cdot 10^6} 4\pi^2 f^2 = 0,096 \text{ bij } f = 33 \text{ Hz}$$

Bij  $O_1 = 10^{-2} \text{ m}^2$  wordt

$$l_p = \frac{10^{-2}}{0,096} = 0,104 \text{ m, dus ca. } 10 \text{ cm}$$

De in het proefmodel gebruikte luidspreker is de Philips 9760. Deze werd gekozen in verband met het grote conusoppervlak. Voor lage frequenties blijven dan de uitwijkingen enigszins beperkt bij afgifte van een redelijk vermogen.

In de kast gemonteerd zien we bij constante spanning op de speaker en dalende frequentie de amplitude van de conusuitwijking groter worden tot ca. 60 Hz, waarna deze voor lagere frequentie weer kleiner wordt. Dit is erg prettig, daar de luidspreker zo geconstrueerd is, dat bij de oorspronkelijke resonantiefrequentie dus ca. 50 Hz de conusamplitude te groot gaat worden bij afgifte van het nominale vermogen. Bij normaal gebruik heeft het ook geen zin hier de eis voor de speaker te verzwaken. Deze te grote uitwijking treedt ook op wanneer we de resonantiefrequentie van de luidspreker zouden verlagen door de stijfheid van de conusophanging te verminderen. Doordat bij de basreflexkast de pijp een flink deel van de straling gaat overnemen, wordt bij behoud van een flink uitgestraald vermogen de conus gedempt. Hierdoor kunnen we lager komen dan de oorspronkelijke resonantiefrequentie van de speaker.

Het grote conusoppervlak maakt de stijfheid t.g.v. de lucht in de kast groot, zodat een flink volume nodig is. Bovendien werd de stijfheid van de ophanging verkleind door op zes regelmatig over de omtrek verdeelde stukjes na van ca. 1 cm breedte de conusrand uit te snijden en te vervangen door strookjes dichtgeweven nylon doek. Dit moet natuurlijk zeer voorzichtig gebeuren om de centrering niet te veel te verstoren.

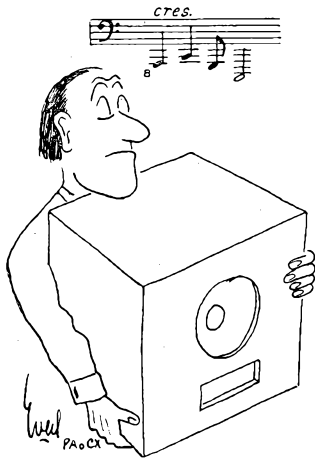
Het doek moet met een plooi, welke voldoende uitwijking toelaat, stevig opgeplakt worden. Niet goed gelijkde plaatsen geven klapperen of ritselen. Hiermee is echter de resonantiefrequentie van de losse speaker te verlagen tot ca. 30 Hz. De stijfheid is hierdoor tot ongeveer éénderde van zijn oorspronkelijke waarde terug gebracht.

Het is raadzaam een dergelijke operatie niet toe te passen op een kleinere speaker, omdat de afwij-

kingen die hier nu eenmaal het gevolg van zijn hier eerder tot slechte resultaten kunnen leiden.

Bij het proefmodel werd de conus gedempt met behulp van twee lagen poreus schuimplastic. (Je moet er doorheen kunnen blazen met niet te veel moeite.) Dit heeft als nadeel dat de hogere frequenties te veel gedempt kunnen worden, maar daar een aparte speaker werd gebruikt voor het gebied van 300 tot ca. 5000 Hz was dat hier niet bezwaarlijk. Het schuimplastic wordt met houten latjes stevig voor de speaker bevestigd.

Ook is een andere manier van dempen mogelijk. Hierbij wordt de spreekspoel luchtdicht afgesloten. Bij uitwijking van de conus moet dan de lucht tussen de afsluiting en de poolschoen van de magneet ontwijken via de luchtspleet. De 9710 heeft dit ingebouwd. Deze demping werkt hoofdzakelijk voor lagere frequenties. De speaker is direct te gebruiken.



De bekleding van de kast bestaat uit acoustische tegel van ca. 1,5 cm dikte. Kramfors tegel schijnt beter te zijn, maar was niet voorhanden. In het algemeen begint de tegel pas te dempen boven drietot vierhonderd Hz. Nu treden dezelfde resonanties, die in de kamer mogelijk waren ook in de kast op. Het is prettig de maten niet al te verschillend te nemen, de lengtematen bepalen weer de ligging van de resonanties. Door deze zo klein mogelijk te maken liggen de frequenties zo hoog mogelijk. De binnenwerkse maten bij aanwezigheid van de bekleding werden iets verschillend gekozen, nl.  $52 \times 62 \times 76$  cm. Voor de wanden werd 1,8 mm dik multiplex genomen. Voor deze grootte is dit wel het minimum. Wanneer de wanden in trilling kunnen raken stralen ze vanwege hun grote oppervlak al flink bij kleine amplitude. De pijp en de speaker worden niet te dicht bij elkaar en niet te dicht bij de wand gemonteerd.

Daar niet iedereen direct met meer luidsprekers

gaat werken werd nog een kleine kast ontworpen, waarmee ook goede resultaten kunnen worden behaald, hoewel de weergave in het middenregister beslist iets minder is dan bij het gebruik van meerdere speakers. Ook het sleutelgateffect is hier iets sterker.

Ten opzichte van gebruik in een klankbord wordt echter een aanzienlijke verbetering bereikt. Hierbij werd de 9710-M gebruikt. De conusresonantie is reeds gedempt. Voor de resonantiefrequentie wordt 50 Hz opgegeven. Wanneer we dit niet kunnen nameten, kunnen we deze waarde aanhouden voor de oudere exemplaren. Voor de nieuwe speaker ligt deze waarde iets hoger. Er kan dan ca. 55 herz aangenomen worden. De stijfheid van de conusophanging zakt namelijk iets tijdens het gebruik. Bij een door ons gemeten exemplaar, waarvan we zijn uitgegaan was dit 54 Hz. Overigens zijn de verschillen tussen de verschillende exemplaren zo gering, dat de werking er niet door beïnvloed wordt. Alleen bij de bepaling van de conusmassa, werd de gemeten waarde nauwkeurig aangehouden. De stijfheid wordt gemeten door de conus te belasten met een gewicht. 70 gram gaf een uitwijking van 0,5 mm. Dit kan het beste gedaan worden door van een paar waarnemingen het gemiddelde te nemen en te controleren of de conus weer in de oorspronkelijke stand terugkomt bij wegnemen van de belasting.

70 gram per 0,5 mm geeft 1400 N/m.

$$\text{Nu is } M_c = \frac{S_c}{4\pi^2 f^2} = \frac{1400}{4\pi^2 (54)^2} = 12,3$$

d.i. afgerond 12 gram.

De conusdiameter is 16 cm. O is dus  $\frac{\pi}{4} d^2 = 2,02 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$ , afgerond  $2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$ . Wanneer we nu bijv.  $S_1 = 1,4 \cdot 10^5 \cdot \frac{4 \cdot 10^{-4}}{V}$  uitrekenen voor 80 liter ( $0,08 \text{ m}^3$ ), krijgen we  $S_1 = 700 \text{ N/m}$ .

De totale stijfheid wordt dus bij afgesloten pijp:

$$S_{\text{totaal}} = 1400 + 700 = 2100 \text{ N/m.}$$

Dit geeft

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{s}{m}} = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{2100}{0,012}} = 67 \text{ Hz}$$

Hetzelfde uitgerekend voor 100 liter geeft 64 Hz. Hetzelfde uitgerekend voor 200 liter geeft 60 Hz.

Het heeft dus geen zin de kast zeer te vergroten.  $f_p$  wordt gekozen op iets meer dan de halve conusresonantiefrequentie. Dit om voldoende demping op de conus uit te kunnen oefenen.  $f_p = 40$  herz geeft bij  $O_1 = 100 \text{ cm}^2$

$$S_1 = 1,4 \cdot 10^5 \cdot \frac{10^{-4}}{0,08} = 175 \text{ N/m.}$$

$$M_1 = \frac{175}{4\pi^2 (40)^2} = 2,74 \text{ gram.}$$

Het pijpvolume wordt dan

$$V_p = \frac{m_1}{\rho} = \frac{2,74}{1,3} = 2,1 \text{ liter.}$$

De pijplengte wordt dan 21 cm. Gecorrigeerd op de verschuiving welke optreedt wanneer de conus niet wordt vastgehouden:

$$l_p = 21 - 10 \text{ pct.} = 17 \text{ cm.}$$

Voor de wand werd weer 1,8 mm multiplex gebruikt. Dit is goed stevig voor deze afmetingen. Deze zijn binnenwerks bij aanwezigheid van de bekleding: hoogte 55 cm, lengte 42 cm en diepte 35 cm. Dit wordt uitwendig dus  $62 \times 49 \times 42$  cm. Het pijppoppervlak is een rechthoek van  $125 \times 80$  mm<sup>2</sup>. De luidspreker en de pijp zijn gemonteerd in de grootste wand. Het hart van de speaker ligt 20 cm beneden de bovenkant van de kast en het hart van de pijp ligt 13 cm van de onderkant, in beide gevallen uitwendig gemeten.

Tot besluit nog een vergelijking van verschillende methoden voor het gebruiken van de luidspreker.

### 1. Open kastje of klankbord

De aan beide zijden van de luidspreker gevormde geluidsvelden kunnen interfereren, waardoor deze elkaar voor bepaalde frequenties op kunnen heffen of versterken. Het resultaat is een zeer slingerende frequentiearakteristiek. Zelfs al bij tamelijk hoge frequenties. Voor lage frequenties (onder ca. 100 Hz bij een klankbord van  $1 \times 1$  m), wordt de opgewekte geluidsdruk zeer klein. Wanneer de conus naar voren beweegt kan de lucht langs het klankbord naar de achterkant ontwijken. Dit wordt acoustische kortsluiting genoemd.

### 2. Luidspreker in acoustische box (geheel gesloten kast)

De aan de achterkant van de conus opgewekte drukwisselingen worden door de bekleding gedempt. Verder is er geen weg naar buiten. De acoustische kortsluiting wordt dus opgeheven evenals het grillige verloop van de frequentiearakteristiek voor hogere frequenties.

De resonantiefrequentie van de speaker gaat echter omhoog en wordt in de praktijk ca. 60-70 Hz. Hieronder begint de speaker 12 dB/oct. af te vallen, terwijl voor de meeste kamers nog niet geldt dat de golflengte hier groot is t.o.v. de afmetingen. Erg kritisch is dit echter niet en er valt t.o.v. het vorige een aanzienlijke verbetering te constateren. Een ander punt is, dat de conusuitwijking wel erg groot kan worden.

### 3. Luidspreker in de wand van de kamer

Hierbij kan dan de resonantiefrequentie verlaagd worden tot ca. 30 herz door de speaker te opereren. Overigens hetzelfde als onder punt 2.

### 4. Basreflexkast

Als onder punt 3. De conus-uitwijkingen en dus de vervorming zijn hier echter kleiner. Het door de achterkant van de conus opgewekte veld wordt voor hogere frequenties grotendeels door de bekleding van de kast gedempt. Een zeer klein deel kan via de pijp naar buiten komen. Met het oog hierop is het dus weer raadzaam het pijppoppervlak niet al te groot te maken. Voor zeer lage frequenties (onder de pijpfreq.) kan weer acoustische kortsluiting optreden. In dit frequentiegebied wordt daarvan weinig last ondervonden. Vanwege de zeer kleine belasting kan in dit gebied de conus gaan klapperen, maar deze frequenties komen haast nooit voor.

Tenslotte kan een crossoverfilter met geleidelijke overgang tussen de frequentiegebieden van beide speakers nog verbetering geven. Voordelen hiervan zijn:

Minder last van kast-resonanties (bij lage crossoverfreq. bijv. 300 Hz).

Minder intermodulatie (instrumenten beter uit elkaar te houden).

Het sleutelgat-effect wordt kleiner.

De gegeven beschouwingen betreffende de kamer zijn zeer globaal. De berekening van de resonantiefrequenties blijkt in de praktijk goed te kloppen, hoewel uiteraard benaderingen zijn toegepast. Om het onderste uit de kan te krijgen kan men eventueel de demping optimaal instellen. Het prettigste op het gehoor is een karakteristiek zonder grote pieken. Hierdoor zijn in het algemeen de acoustische eigenschappen van de kamer doorslaggevend. De kamerafmetingen zijn niet kritisch. Ook in kleine zaaltjes waren goede resultaten te behalen: tot ca. 30 Hz bij gebruik van de grote kast.

Wanneer men niet te veel van de kubusvorm afwijkt zijn verder de afmetingen van de kast betrekkelijk willekeurig. Een wijnvat geeft bijv. ook goede resultaten; alleen is het moeilijker een goede bekleding aan te brengen. Een doekje voor de pijp, geeft al gauw te veel demping. Eventueel kan een doekje met groot oppervlak op enige afstand van de voorwand op latjes opgespannen worden. Wanneer dit tevens de luidspreker moet bedekken kan een latje tussen luidspreker en pijpopening de onderlinge beïnvloeding verminderen.

**Komt u ook 20 November?**

▲ OM C. Visman in Eindhoven is verhuisd. Hier volgt zijn nieuwe adres: Frankrijkstraat 37, Eindhoven, tel. 63332.

## All-transistor zendontvanger voor 2 meter

De jongste ontwikkeling in de radiotechniek, door de invoering van het nieuwe element: de transistor, deed het besluit ontstaan een mobiele zendontvanger te vervaardigen, geheel uitgerust met transistors welke geschikt diende te zijn voor gebruik in de 2 m band om de gedragingen van de transistor op de hogere frequenties te kunnen observeren.

De transistor beloofde ten zeerste tegemoet te komen aan de eisen die aan mobiele apparatuur in het algemeen worden gesteld, zoals:

a. Kleine afmetingen en licht gewicht (gemakkelijk vervoer);

b. Weinig stroomverbruik (gemakkelijke voeding).

Aanvankelijk werd met een frequentie-gemoduleerd model geëxperimenteerd, waarbij de modulatie werd aangelegd op de basis van de oscillator-transistor. Toen bleek, dat hiermede minder goede resultaten konden worden behaald doordat de ontvangers van de meeste amateurs hiervoor minder geschikt waren, werd overgegaan op amplitude-modulatie.

### De ontvanger

Hier is uitgegaan van een oscillatorschakeling met voor HF geaarde basis, waarbij gebruik gemaakt is van een OC171. De werking is als volgt:

De schakeling oscilleert tussen emitter en collector, d.m.v. een terugkoppelcondensator van 3 pF. De kring L7 met de variabele condensator van 5 pF wordt afgestemd op de verlangde frequentie, in dit geval dus het gebied van 144 tot 146 MHz.

Het signaal wordt ingekoppeld via L8. Om de transistor te gebruiken als superregeneratieve detector moet een quench-frequentie aanwezig zijn. Deze wordt verkregen d.m.v. de condensator van 10 nF tussen onderzijde van RFC en aarde, waardoor de oscillator, indien deze condensator is opgeladen, zal afslaan; de condensator ontladend zich weer en de oscillator start opnieuw enz. Dit afslaan en starten levert de vereiste quenchfrequentie op.

De basis ligt voor HF via 3300 pF aan aarde, terwijl de basisvoorspanning wordt verkregen via een weerstand van 220 k.ohm en een lineaire potentiometer van 50 k.ohm welke is aangesloten tussen + en -6 V. Door de arm van deze potentiometer te variëren wordt de open drukspanning van emitterbasis ingesteld, waarmede tevens de mate van genereren bepaald wordt van dicht, via rechtuit, tot superregeneratief. De arm van de potentiometer is met 5  $\mu$ F tegen aarde ontkoppeld om 'gekraak' te voorkomen.

De collectorkring is aan de onderzijde geaard via een weerstand van 1,5 k.ohm, terwijl de condensator van 2200 pF de HF-component naar aarde laat afvloeien. Het LF kan nu worden afgenomen van de onderzijde van de collectorkring, via een condensator van 8  $\mu$ F. De weerstanden in emitter- en collector-leidingen beveiligen de transistor tegen te hoge stroom.

### Het laagfrequent-gedeelte.

De LF-versterker heeft een tweeledige functie. 1. als LF-versterker voor de ontvanger, 2. als modulator voor de transistor-zender.

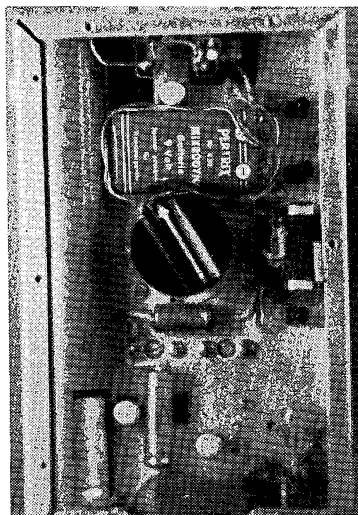
In de stand 'ontvangen' wordt gebruik gemaakt van een OC13 en een OC14, resp. voorversterker en eindversterker, terwijl in de stand 'zenden' nog een OC13 wordt bijgeschakeld als microfoonversterker voor een dynamische microfoon.

De schakeling van de LF-versterkertrappen is zo eenvoudig mogelijk gehouden.

De collector van de eindversterker OC14 is omschakelbaar via de Z/O-schakelaar, resp. in de standen 'zenden' en 'ontvangen' naar de modulatie- of dynamische telefoon.

De schakelingen van beide OC13 zijn identiek.

De ingang van de 2de OC13 is omschakelbaar, nl. in de stand 'zenden' naar microfoonversterker en in 'ontvangen' naar superregeneratieve detector.



Voorzijde van de zendontvanger. In de koker aan de linker kant bevinden zich vier batterijen van 1 1/2 V in serie

## De zender

Deze is uitgerust met 4 transistoren, nl. SO1-groen, 3de harmonische oscillator op 24 MHz; OC171 verdrievoudiger naar 72 MHz; OC171 verdubbelaar naar 144 MHz en een OC171 rechtuit op 144 MHz.

## De oscillator

Hierin is gebruik gemaakt van een transistor type SO1-groen, welke geplaatst is in een geaarde basis schakeling. De basisvoorspanning wordt verkregen d.m.v. een spanningsdeler.

De emitter wordt gevoed via 470 ohm. De spanning bedraagt max. 7 V. Deze waarde wordt bereikt door in serie met de batterijspanning van 15 V een weerstand van 2200 ohm op te nemen. De emitterstroom is ca. 4 mA.

De collectorkring is afgestemd op 24 MHz d.m.v. L1. Oscillatie treedt op d.m.v. selectieve terugkoppeling via 10 pF en een 8 MHz kwartskristal. Dit kristal oscilleert op de 3de harmonische. De weerstand van 2200 ohm treedt op als demping, daar anders de oscillator via de houdercapaciteit van het kristal zou gaan genereren, uiteraard ongecontroleerd.

De oscillator wordt gevolgd door een verdrie-

voudiger met bijv. een OC 171. Ook hier wordt gebruik gemaakt van een geaarde basis-schakeling met vaste basis-voorspanning, verkregen via een spanningsdeler.

Het HF wordt op de emitter gebracht d.m.v. L2, gekoppeld is met L1.

De collectorkring is afgestemd met een vaste condensator van 10 pF en L3 op 72 MHz.

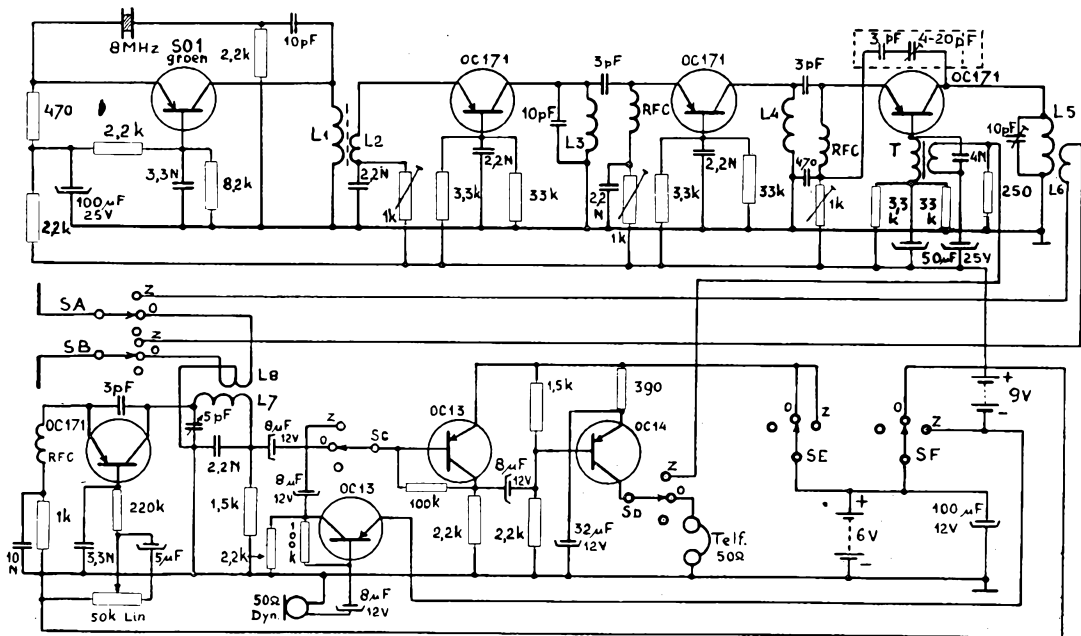
De emitterweerstand van 1 k.ohm is variabel: hiermede kan de collectorstroom ingesteld worden. Deze stroom mag niet hoger dan 5 mA worden, de praktijk komt het er op neer, dat maximale output bij vermenigvuldigers geleverd wordt bij een collectorstroom van ca. 1 mA.

De derde trap is een verdubbelaar van 72 naar 144 MHz en is met de voorgaande trap gekoppeld via een parelcondensator van 3 pF. Hier is weer van een OC171 in geaarde basis schakeling gebruik gemaakt. De emitter wordt gevoed via een HF-smoorspoeltje, waarvan de onderzijde ontkoppeld is via een condensator van 2200 pF.

De emitterweerstand is weer variabel gemaakt en heeft een waarde van 1 k.ohm.

Voor de instelling gelden dezelfde gegevens als bij de verdrievoudiger.

L4 is met de transistor- en koppelcapaciteiten afgestemd op 144 MHz.



## De transistor-zendontvanger voor 2 meter

RFC = 25 wind. emailldr. 0,3 mm op 1/3 W weerstand

T = modulatietrafo 1:1

SA-SB-SC-SD-SE-SF = zend-ontvangschakelaar (Z-O)

SO1-groen = fabr. Amroh

OC171-OC13-OC14 = fabr. Philips

L1 = 25 wind. emailldr. 0,3 mm op Philips T-kern

L2 = 2 wind. emailldr. 0,4 mm aan onderzijde L1

L3 = 7 wind. emailldr. 0,9 mm, diam. 10 mm, lengte 10 mm

L4 = 5 wind. emailldr. 0,9 mm, diam. 10 mm, lengte 10 mm

L5 = 3 wind. emailldr. 1,3 mm, diam. 10 mm, lengte 5 mm

L6 = 4 wind. emailldr. 0,9 mm, diam. 10 mm, lengte 4 mm

L7 = 4 1/2 wind. emailldr. 1,3 mm, diam. 10 mm, lengte 10 mm

L8 = 4 wind. emailldr. 0,9 mm, diam. 10 mm, lengte 5 mm

## De eindtrap

Deze staat rechthoekig, 144-144 MHz. Hierdoor is dus de neiging tot genereren aanwezig. Hiertegen is één remedie: neutrodyniseren. Dit kan door een deel van de collectoroutput via een variabele condensator van 20 pF in serie met een vaste C van 3 pF terug te voeren naar de onderzijde van het emittersmoorspoeltje. De onderzijde van deze RFC is ontkoppeld via 470 pF.

De collectorkring, bestaande uit L<sub>5</sub> en luchttrimmer van 10 pF, is afgestemd op 144 MHz.

Gemoduleerd wordt in de basis, op de volgende wijze:

De basis is voor HF ontkoppeld tegen aarde, terwijl een spanningsdeler de basis-voorspanning verzorgt. Tussen deze spanningsdeler en de basis is nu de secundaire wikkling van een miniatuur modulatietransformator opgenomen met een impedantieverhouding van 1:1. De primaire wikkling is in de stand 'zenden' aangesloten tussen de collector van de OC<sub>14</sub> en aarde. De onderzijde van de secundaire wikkling is ontkoppeld met 50 µF tegen + batterij. Dit is nl. zeer belangrijk, daar, indien tegen - batterij ontkoppeld was en de ontkoppelcondensator defect zou geraken, de OC<sub>171</sub> tegelijkertijd vernield zou zijn. Met ont koppeling tegen + zal alleen de OC<sub>171</sub> sterk gesperd worden en verder zal er niets gebeuren.

De collectorstroom kan worden ingesteld d.m.v. een variabele weerstand van 1 k.ohm. Deze stroom mag niet hoger dan 5 mA worden.

## De afregeling van de zender

De kringen moeten worden afgeregeld met de transistoren in de schakeling. De spanning moet ook worden aangelegd, daar transistoren in feite dioden zijn waarvan de capaciteit afhankelijk is van de aangelegde spanning. Er kan worden gebruik gemaakt van een roosterdiposcillator bij het bepalen van de resonantiefrequentie van de kringen. Deze oscillator dient dan evenwel niet te veel HF aan de schakeling toe te voeren, daar anders vanwege de diode-eigenschappen der transistoren de gelijkgerichte stroom wel eens een te grote waarde kon bereiken, met de vernieling van de transistor tot gevolg.

Allereerst dient de oscillator op de 3de harmonische van het kristal te worden afgeregeld - dit kan zeer goed met behulp van een ontvanger - op ca. 24 MHz. Bij kleine variatie van de kern in L<sub>1</sub> mag nl. de frequentie niet noemenswaard variëren. Draait men verder, dan schiet de oscillatorfrequentie ineens weg, het kristal synchroniseert dus niet meer. Door nu weer terug te draaien 'pakt' het kristal weer: dit is de juiste frequentie.

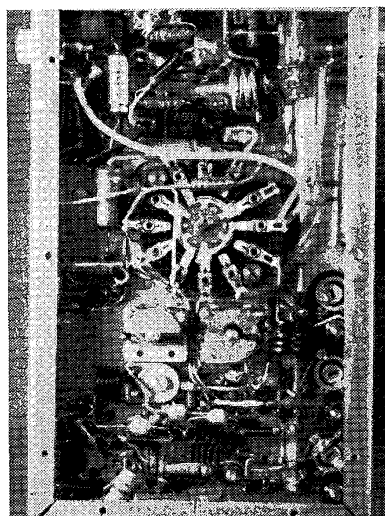
De kringen van L<sub>4</sub>, L<sub>5</sub> en L<sub>6</sub> worden nu met

behulp van de roosterdiposcillator bij benadering op de juiste frequentie gebracht. Optimale afregeling geschiedt dan verder door veldsterktemeting. Dit is de beste en eenvoudigste methode gebleken. Deze veldsterkte kan eenvoudig gemeten worden met een dipooltje in serie met een OA85 en een gevoelig metertje.

De eindtrap dient dan nog te worden onderzocht op genereren.

Dit kan weer het eenvoudigste met behulp van veldsterktemeting. Als nl. de oscillator uitgeschakeld wordt, mag de zender geen HF meer leveren. Gebeurt dit wél, dan dient geneutrodyniseerd te worden en de collectorkring weer op de juiste frequentie gebracht te worden. Dit zal enige malen herhaald dienen te worden.

Maximale HF-output kan ook nog verkregen worden door instelling van de collectorstromen van beide vermenigvuldigers. Dit zal optreden bij een collectorstroom van ca. 1 mA.



Achterzijde van de zendontvanger. Bovenaan: de ontvanger. Links: de LF-versterker-modulator. Onderaan: de zender. Als antenne worden twee kwart-golf staafjes gebruikt, gestoken in de stekkerbusjes die links- en rechtsboven zichtbaar zijn. Samen vormen deze staafjes een dipool

## De voeding

De ontvanger wordt gevoed door een batterij van 6 V, welke is ontkoppeld tegen aarde via een electrolytische condensator van 100 µF. In de stand 'zenden' wordt de LF-versterker voorzien van 6 V spanning, terwijl in serie met de zender nog een batterij van 9 V wordt opgenomen, zodat de zender werkt op een spanning van 15 V. De batterij van 9 V is weer ontkoppeld via 100 µF tegen de + van de 6 V batterij. Deze omweg is noodzakelijk i.v.m. de lage doorslagspanningen van deze condensatoren.



## De antenne

Als antenne werd gebruik gemaakt van een open dipool, welke via de zend-ontvanger wordt verbonden óf met L8 van de ontvanger óf met L6 in de zender.

## De resultaten

Na een voorbereiding van ongeveer 3 weken kon de eerste verbinding op 24 Januari 1960 worden gemaakt. Het betrof hier een verbinding over een afstand van 4 km, welke ondanks de bezwaren van de toen gebezigde frequentiemodulatie (zie de inleiding) zeer goed slaagde.

Op 3 Februari 1960 werden afstanden overbrugd van resp. 16 en 40 km. De grootste afstand waarover het signaal van deze transistorzender werd ontvangen was 110 km (7 Februari 1960).

Voor deze verbindingen werd gebruik gemaakt van een 9-elements antennesysteem.

Bij de hiernavolgende verbindingen werd alleen gebruik gemaakt van de op de zend-ontvanger gemonteerde open dipool.

9 Febr. 1960; afstand 4 km } mobiel, in be-  
15 Febr. 1960; afstand 5 km } bouwde kom; ver-  
28 Febr. 1960; afstand 5 km } voermiddel: rijwiel.

15 April 1960; afstand 12 km, in open terrein.

9 Mei 1960; van toren af 5 verbindingen gemaakt; afstanden 20 tot 35 km.

5 Juni 1960; afstanden van 15 tot 40 km overbrugd.

Het bovenstaande is een greep uit de gemaakte verbindingen.

Tot en met 15 Febr. 1960 werd gebruik gemaakt van de FM-gemoduleerde zender, met een batterijspanning van 6 V. Input in eindtransistor ongeveer 25 milliwatt.

Na 15 Februari werd de zender omgebouwd voor amplitudemodulatie om reeds eerder genoemde redenen.

Op 13 Maart 1960 werd de batterijspanning van de zender verhoogd tot 25 V. Hiermede werd een input verkregen van ongeveer 60 milliwatt.

Tenslotte zij vermeld dat alle verbindingen gemaakt werden onder normale weersomstandigheden, bij matige voortplantingscondities.

(zie ook de omslagfoto)

▲ Op de nationale brandweertentoonstelling die van 23 t/m 27 September in 's-Hertogenbosch werd gehouden konden de bezoekers een brandmelder testen die reeds reageerde op de rook van een brandende sigaar of sigaret of op het vlammetje van een lucifer. Deze brandmelder (fabr. 'Cerberus') controleert met behulp van zeer geringe straling, afkomstig uit radiumpreparaten, de samenstelling van de lucht en 'ruikt' dus verbrandingsgassen.



## Onze schriftelijke cursus ter opleiding voor het examen zendamateur

Het is voor ons een groot genoegen u te kunnen berichten dat onze alom bekende schriftelijke cursus volledig is vernieuwd en is aangepast aan de huidige eisen.

Deze opzet is tot stand gekomen door het samenwerken van een aantal hams onder de algemene leiding van PAoYH, onze cursusleider.

Alle schema's en tekeningen zijn eveneens nieuw opgezet.

Voorts is de cursus in drie hoofdstukken verdeeld en in drie afzonderlijke bandjes gebonden.

Totaal zal de cursus ca. 250 pagina's tellen, waarbij de tekeningen e.d. tussen de tekst zijn opgenomen.

Zowel aan de samenstelling als aan de afwerking wordt de grootste zorg besteed.

Dit alles is ons mede mogelijk gemaakt door de welwillende medewerking van het Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen en het Wetenschappelijk Radio Fonds Veder, waarvoor wij zeer erkentelijk zijn.

Dit heeft er toe geleid dat deze nieuwe, in alle opzichten uitzonderlijk goede cursus tegen dezelfde prijs beschikbaar kan worden gesteld als vorige jaren, d.w.z. f 25,— met correctie en f 20,— zonder correctie.

Nog dit jaar komt Hoofdstuk 1, bestaande uit 11 lessen, gereed en in begin volgend jaar volgen spoedig de andere twee delen.

Voor degenen die de cursus 1960/1961 willen volgen is thans de gelegenheid opengesteld zich hiervoor op te geven en wel vóór 1 December a.s.

Dit kan men doen door het cursusgeld ad. f 25,— of f 20,— vóór 1 December te storten of te doen overschrijven op de postrekening No. 365900 van de VERON te Amsterdam, Postbus 9, onder vermelding 'cursus zendamateur 1960/1961'.

De aanmelding wordt eerst van kracht zodra het cursusgeld is ontvangen.

Van de cursusleider krijgt u dan t.z.t. verdere aanwijzingen.

Tevens kan ieder lid van onze Vereniging deze prima cursus in drie delen als naslagwerk in zijn bezit krijgen voor de prijs van totaal f 20,—.

Niet-leden kunnen niet aan de cursus deelnemen, maar kunnen de cursus eventueel wél kopen tegen de prijs van f 25,— per exemplaar, bestaande uit drie delen.

Bestellingen te plaatsen als hiervoor is aange-

geven, met vermelding van: 'bestelling cursus zendamateur'.

De aflevering van de volledige cursus kan echter eerst in begin 1961 worden verwacht.

Uit de opmerkingen die wij reeds van bevoegde zijde hoorden maken, kan een grote belangstelling voor deze up to date cursus worden verwacht.

Het hoofdbestuur.

## Zilveren jubileum

Ons HB-lid Ph. F. Salverda, PAoPH, heeft onlangs zijn zilveren jubileum gevierd bij Philips Nederland N.V. (Centrale Service) te Eindhoven.

Op 17 September jl. is hij gehuldigd door de vice-president van de Raad van Bestuur, Ir. F. J. Philips.

De jubilaris heeft op die dag veel belangstelling ondervonden uit binnen- en buitenland en dat was voor deze sympathieke en hulpvaardige figuur te verwachten.

Helaas heeft toen de VERON ontbroken en wel om de eenvoudige reden dat wij eerst op 8 October jl. kennis hebben genomen van deze gebeurtenis.

Wij bieden OM Salverda gaarne onze hartelijke felicitaties aan bij zijn 25-jarig jubileum en wij wensen hem in alle opzichten met zijn vrouw en dochter, het allerbeste voor de toekomst.

In onze volgende HB-vergadering zullen wij de gelegenheid hebben hier nog een persoonlijk woord aan toe te voegen.

Namens het hoofdbestuur  
L. J. van der Toolen, PAoNP  
Algemene voorzitter

## Errata PA-Lijst 1960

Wij verzoeken u, de volgende wijzigingen aan te brengen in de onlangs verschenen nieuwe PA-lijst.

Blz. 20. PAoFMR. Straatnaam wijzigen in:

Wolweversgaarde.

Blz. 29. Tussenvoegen: PAoPER, A. Meijlink, Bananenstraat 3, Amsterdam.

Blz. 34. PAoVEL. Plaatsnaam wijzigen in: Den Haag.

Blz. 44. Den Haag. Bijvoegen: PAoVEL.

Blz. 44. Den Haag. Doorhalen: PAoPHN.

Blz. 45. Haarlem. Bijvoegen: PAoPHN.

## Vossejagen in Zweden

Van onze Zweedse zustervereniging de SSA ontvingen wij bericht dat zij tezamen met de Stockholmse Vossejagersclub van plan is het komende jaar, in het begin van Augustus, een onofficieel Europees Vossejagerskampioenschap te organiseren. De jachten zullen worden gehouden op twee en tachtig meter en men organiseert voor de deelnemers een boottocht in de omgeving van Stockholm, bezoeken aan historische plaatsen enz. Het geheel zal in totaal 6 dagen duren. De kosten zijn

bij voldoende deelname 18 Zweedse Kronen per dag, ofwel ongeveer f 13,50.

Het lijkt ons voor de vossejagers een zeer aantrekkelijk geheel, maar de deelname uit Nederland zal wel gering zijn. Mocht u toevallig van plan zijn uw vakantie in het noorden van Europa door te brengen in het genoemde deel van het jaar, dan zou het wellicht aardig zijn hieraan deel te nemen. Opgaven en wel zo spoedig mogelijk, in te zenden aan SM5AZO, Mölnavägen 1, Lidingö 2, Sweden.

PAoNLC

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Sept. 1960 tot 10 Oct. 1960

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

AMSTERDAM: C. J. Bruyn, Vechtstraat 159-hs.; V. P. M. Christiani, Saxenburgerdwaarsstraat 9-11; K. Eier, van Boetzelaerstraat 73-111; A. G. M. Groot, Pres. Stevnplantsoen 16-1111; F. Harthoorn, Gerard Terborgstraat 6-1; R. W. Koster, Gerrit van der Veenstraat 33; F. Picard, Lutmastraat 67; J. G. Radevan, Ruysdaelkade 81-111-a; J. Slap, p/a Ph. L. de Jong, Jekerstraat 61; D. J. Snaas, Orteliusstraat 145; F. H. Veen, Czaar Peterstraat 188-11; H. B. IJgenhuyzen, Martini van Geffenstraat 16-111, Amsterdam-Osdorp.

APeldoorn: H. de Vries, Evert Roelofsenaan 18, Arnhem: W. Th. Hekkema, van Eeghenweg 14, Oosterbeek; R. Wagenvoort, Heuveloordweg 20, Oosterbeek.

CENTRUM: N. Langezaal, Lauwerecht 55, Utrecht; R. T. C. Lievegoed, Prof. Sproncklaan 13, Zeist; S. A. Plijaer, Joh. Vermeerstraat 5, Maarsse; J. W. Scheffer, Woonark 'Klompertje', Vechtdijk t.o. 131, Utrecht; J. W. Sizoo, Beethovenlaan 7, Bilthoven; B. Stomp, Anth. Matthaeuslaan 27-bis-A, Utrecht; C. de Vries, Eikenlaan 34, Zeist.

DEVENTER: A. J. Remelink, Nikkelsbergweg 4, Gossel.

EINDHOVEN: W. v. Dalen, St. Josephplein 6, Asten; G. v. Zundert, Melkweg 4, Eindhoven.

FRIESLAND: H. Jager, PAoHJN, Dr. IJpeyalaan 2, Noordbergum, Post Veenwouden (Fr.)

't-GOOI: L. Bak, Vingboomstraat 75; L. v. Bommel, Middenweg 4; H. J. M. Koster, p/a Bergweg 33; J. Peet, Oude Amersfoortseweg 153, allen te Hilversum.

's-GRAVENHAGE: G. Boss, van Boetzelaerstraat 65, den Haag; G. J. C. Pas, Albertinestraat 15, Wassenaar; G. J. de Vries, Rederijkerstraat 9, Den Haag; Th. W. de Vries, van Hogenhoucklaan 140, Den Haag.

DEN HELDER: F. de Boer, Dorpsstraat 73, Vlieland.

's-HERTOGENBOSCH: W. G. J. Geverb, Aarts Hertogenlaan 220.

LEIDEN: W. A. Buurman, Adm. de Ruyterlaan 31, Katwijk a/Zee; A. A. Croon, Aarkade 74, Alphen a.d. Rijn; H. J. v. Noort, Willem de Zwijgerlaan 2, Oegstgeest.

NIJMEGEN: E. Zaalberg van Zelst Jr., Voorstadsiaan 260.

ROTTERDAM: J. R. van Baaren, Verschoorstraat 57; F. H. van Luyn Jr., Jac. van Lennepstraat 25-A, Schiedam; B. Snoeck, Molenvijver 44-a; W. A. Steehouwer, Mackaystraat 28, Schiedam.

TILBURG: D. Baan, Wolfsnest 1, Sprang-Capelle (N.B.); C. Belterman, Enschootsestr. 168, Tilburg; H. v. Rooy, Guido Gezellestraat 6, Tilburg.

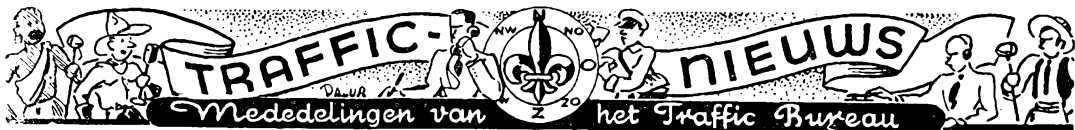
WAGENINGEN: L. A. J. Pfundt, Vossenweg 10, Bennekom.

ZAANSTREEK: L. Dekker, J. H. op de Veldestraat 66; J. W. Retèl, Oostzijde 198; L. N. C. Waagmeester, Saenredamstraat 21, allen te Zaandam.

ZEEUWSCH VLAANDEREN: A. Nefs, Vier Ambachten 19, Hulst-(Zld.)

ZWOLLE: G. M. Stegeman, Hotel Stegeman, Ommen.





Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## PA-lijst

### Rectificatie

VAN PAoVOK ontvingen wij bericht dat zijn voorletter verkeerd in de nieuwe PA-lijst is aangegeven.

Onderstaand volgen de juiste gegevens:

\*PAoVOK, G. Hoekstra, Leeuwarderweg 17, Warga (Fr.).

### Datums

waarop door het VERON QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

<i>Binnenland</i>	<i>Buitenland</i>
9 November	16 November
23 November	14 December
7 December	
21 December	

## PAoPER

Van OM Hollander, PAoMPH, te Amsterdam ontvingen wij het volgende schrijven:

'Misschien kunt u in Electron een mededeling plaatsen dat PAoPER, A. Meijlink, Bananenstraat 3, Amsterdam-N. in December 1959 een machtiging is verleend.

Deze call is namelijk abusievelijk niet in de nieuwe call-lijst opgenomen met het gevolg dat er steeds aan getwijfeld wordt of dit nu een 'unliss' is of niet.'

## Uitslag H22-Contest 1960

Zojuist ontvingen wij de uitslag van deze contest, welke dit jaar onder bepaald slechte condities werd gehouden, Vooral de Zwitsers zelf betreuren het dat - vooral op de hogere frequenties - de condities zo slecht waren, juist nu alle kantons tegenwoordigd bleken te zijn.

De uitslag voor wat Nederland betreft luidt:

1. PAoVB 4590 punten (10de in de lijst van Europese deelnemers).
2. PAoHT 1380 punten (28ste in de lijst van Europese deelnemers).
3. PAoOI 1304 punten (32ste in de lijst van Europese deelnemers).
4. PAoDVM 432 punten (55ste in de lijst van Europese deelnemers).

## Uitgereikte certificaten

<b>PACC-VHF:</b>	PAoJVT	
<b>PACC:</b>	PAoVER	
<b>VHF-6:</b>	OK1KVR	
<b>VHF-25:</b>	DJ3ZU	
<b>HEC:</b>	NL-791;	OK2-2217;
	IT1-10394;	G-8532;
	GW-7796;	G-9005;
	GI-7535;	BRS-22013;
	BRS-21475;	BRS-21008;
	EMC-H-296;	DE-10378;
	DE-00762;	YO8-1464;
	YO6-1768;	YO2-1665;
	OK1-6248;	OK2-2633;
	OK1-3359;	OK1-7251;
	HA1-0203;	
	SM-SWL Bertil Berglind	

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 19-9-1960 t/m 14-10-1960 uitgereikt; onderstaand werd aangevraagd:

**WAC:** PAoQO

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

## Certificatennieuws

### Gegevens voor het 100-Oblastej Diploma

Hieronder volgen weer gegevens voor bovenstaand diploma. Na het nummer van de Oblast volgt telkens de hoofdstad.

043-Aschkhabadad; 044-Mari; 045-Taschaue; 046-Chardjou; 047-Andijin; 048-Bukhara; 049-Karschi; 050-Namangan; 051-Samarkand; 052-Terme; 053-Tashkent; 054-Fergana; 055-Urgensj; 056-Nukus; 083-Tallin; 100-Gorno-Altajsk; 101-Krasnodar; 102-Maikop; 103-Krasnoyarsk; 104-Abakan; 105-Dudinka; 106-Tura; 107-Wladiwostok; 108-Stawropol; 109-Cherkes; 110-Khabarovsk; 111-Birobidsjan; 112-Blaguwesjensk; 113-Arkhanghel; 114-Naryan-Mar; 115-Astrakan; 117-Belgorod; 118-Bryansk; 119-Wladimir; 120-Wologda; 121-Woronej; 122-Gorky; 123-Iwanowo; 124-Irkutsk; 125-Kaliningrad.

PAoSS



## De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

Hier dan de negende stand van de VLPM, waaruit blijkt dat er maar weinig opgaven ingekomen zijn, in ieder geval geen logs met veel nieuw gewerkte prefixen. oPN zond nog 28 nieuwe in, maar slaakt de verzuchting dat het niet meevalt om nog nieuwe te werken. Toch staat hij weer wat vaster op de 1ste plaats met 66 punten voorsprong op oVER die wat achterop raakt. oDVM en oQO kwamen wat hoger ten koste van oATY, die druk bezig is met verhuizen en daardoor niet werken kan, en oZV, maar deze heren hebben zeker nog wat in 't vat wat een volgende maal wel tot uitdrukking zal komen.

Bovenstaande heeft betrekking op klasse 1a.

Van de deelnemers in de andere klassen kwam slechts weinig binnen en dat bracht geen verandering in de volgorde.

In klasse 4, de NL-stations, komt wat meer leven en we zien dat NL-919 wat inloopt op NL-776, terwijl ook NL-1163 met 154 gehoorde prefixen zich omhoog werkt en zich gaat specialiseren op de extra punten voor alle prefixen in een land.

Wederom moesten we enkele deelnemers schrappen die gedurende 4 achtereenvolgende maanden geen log inzonden en er dus blijkbaar vanaf zien langer in de VLPM mee te doen.

Inderdaad is er gedurende 1 dag een YU7 in de lucht geweest, welke volgens oVER behoorde aan een operator in het USA-paviljoen op de International Fair te Zagreb. Die dat station gewerkt hebben, hebben geluk gehad.

In het September nummer van CQ-Magazine staat in de WPX-Honor Roll W2HMJ met 560, W6KG met 517 prefixen, terwijl er nog een 20-tal stations met meer dan 400 gewerkte prefixen staan. Ze zijn er dus wel oPN.

Hier nog enkele mededelingen: NL-919, VK3MR is goed en de punten nu ook juist. Had het reeds ontdekt, maar kopij was al weg. NL-1163, VS9 reeds geteld in Juni-nr. evenals FB8 in Mei-nr. resp. als VS9AF en FB8CM. PAoYZ, neen dat gaat niet meer Piet, wel 6 maanden geleden, sri. oPN, OH2 is reeds opgegeven, DM9PSU kan niet goed zijn daar er DM9 uitgegeven wordt en de letters kloppen niet daar de laatste letters niet verder gaan dan O.RAEM wordt RAo, is reeds geteld voor RAoAAA. Extra punten voor LA/LJ nog niet geteld. moeten LJ 1 nog zien. Zie verder boven abt. het aantal prefixen. Dank voor je rapport. oATY; accoord; kennis genomen van de moeilijkheden. oQO, er zijn DJ1/6 en o,DL 1/o, DM2, 3, 4 en 7. oOI, wie is BY1CO? Fijn die verstuikte enkel, ben benieuwd wat je er mee zal laten zien. Hi!

Nogmaals een verzoek aan hen die de laatste 3

maanden geen log inzonden. Doe het nu, anders is het te laat.

Tot volgende maand weer en succes. PAoVB

### Stand 15 October 1960

1 ste kolom: station  
2de kolom: prefix punten, tussen haakjes 80m QSO's  
3de kolom: extra punten  
4de kolom: totaal aantal punten.

#### Klasse 1a

1. PAoPN	376 (4)	220	596
2. PAoVER	310 (1)	220	530
3. PAoVDV	345 (14)	180	525
4. PAoVB	301	200	501
5. PAoHG	288 (5)	140	428
6. PAoDVM	269 (2)	100	369
7. PAoQO	215	140	355
8. PAoZV	220	100	320
9. PAoATY	225	80	305
10. PAoOI	191 (5)	60	251
11. PAoLOU	229 (10)	20	249
12. PAoPDG	152	20	172
13. PAoKF	85	20	105

#### Klasse 1b

1. PAoGKO	310	80	390
2. PAoDJ	136	40	176

#### Klasse 2, 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> MHz

1. PAoLV	142 (12)	60	202
2. PAoTA	93 (11)	—	93

#### Klasse 2, 14 MHz

1. PAoNIC	278	180	458
2. PAoNIR	236	120	356
3. PAoWR	140	20	160

#### Klasse 2, 21 MHz

1. PAoNLC	37	—	37
2. PAoRWS	35	—	35

#### Klasse 3

1. PAoEZ	22 (1)	—	22
----------	--------	---	----

#### Klasse 4

1. NL-776	216	20	236
2. NL-919	141	40	181
3. NL-1163	154	—	154
4. NL-795	133	20	153
5. NL-937	100	40	140
6. NL-819	80	20	100
7. NL-790	51	—	51
8. NL-650	49	—	49
9. NL-802	22	—	22





## 28 MHz bandoverzicht

Manager: PAoCT, G. Eikenaar,  
Meppelerstraatweg 95, Zwolle.

Medewerkers: NL-1163, NL-858, NL-838

Daar PAoCT de eerstkomende tijd door drukke bezigheden geen bandoverzicht kan samenstellen heeft hij NL-838 verzocht om deze rubriek de komende maanden te verzorgen.

De condx. zijn de laatste tijd erg wisselvallig; het is daarom raadzaam deze band goed in de gaten te houden, want er zijn dagen bij dat de band volop open is.

Uit de logs van de medewerkers en uit eigen waarnemingen kunnen we het volgende vermelden.

NL-1163 schreef ons, dat de 'good old ten' het af en toe nog al eens goed kan doen met flinke uitschieters. Wanneer we de UA's buiten beschouwing laten, zien we o.a. OA4KF(CW); VU2JA, vele LU's en PY's; KL7AMH(CW) om 1300 uur;

CR5; CR4; VE; ZS; KG4AO(CW) en YV5CS in QSO met oOTC.

NL-858 komt ook al met een fb overzicht en dat noemt hij een kleine bijdrage. Dick klaagt ook over de wisselvallige condities, maar pikte mooie DX zoals: VS9, ZE2, VQ4, 8, ET3MA; LU; W6KQS, 1730 GMT, W7; ZS; YV, JA3-6; KZ5. Om 1100, GMT op 28 Sept. werd JA6JG gelogd, er werd daar gewerkt met 20 W input, en werd met S8 ontvangen. Watsa! Hieruit blijkt wel dat de condities toen prima waren.

NL-838 begint weer actief te worden op 10 en een nieuwe 10-meter beam staat weer overeind. Zijn trouwe band wordt weer door hem in de gaten gehouden. Gehoord werden: EL2; ZE1ZD; W2,3,4,8; VE; ZS6; VQ; CR7; LU; PY en de nodige UA; UF; UD6.

Tot zover dit overzicht.

Best 73 de PAoCT en NL-838

## Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	
PAoFX	260	269	50	50	40	40	
PAoTAU	233	241	50	50	40	40	250
PAoVB	228	237	50	50	40	40	350
PAoLOU	217	236	50	50	40	40	374
PAoHP	193	194	50	50	40	40	136
PAoPN	187	203	50	50	40	40	250
PAoWWP*	175	191	50	50	39	39	275
PAoVO	174	184	50	50	40	40	350
PAoNIC	173	185	49	49	40	39	282
PAoZD*	170	182	50	50	—	—	
PAoLY	160	162	49	49	40	40	333
PAoOI	156	167	49	49	39	38	264
PAoWOR	147	162	50	50	40	39	228
PAoVDV	146	170	49	49	40	40	280
PAoOTC*	143	162	46	46	39	39	316
PAoCT*	142	145	50	50	35	35	
PAoZV	142	154	48	46	39	37	297
PAoNLC	127	158	50	50	40	38	235
PAoDOG	116	138	46	43	33	32	235
PAoHT	113	143	48	47	37	36	
PAoADP	113	115	38	30	34	30	
PAoCF	111	132	46	45	39	38	231
PAoMRN	107	115	31	23	39	35	162
PAoNIR	104	129	30	26	37	34	235
PAoSS	104	105	50	50	38	38	
PAoUC*	102	128	33	30	33	30	166
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196
PAoWTJ	89	104	41	39	31	30	178
PAoPAC	85	106	37	33	25	24	190
PAoSA	84	103	47	48	29	29	
PAoXZZ*	84	103	21	18	—	—	
PAoATY	75	109	48	37	28	27	228
PAoWBR	72	102	27	19	35	33	176
PAoWKL	64	75	29	25	23	20	136
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	126
PAoQO	58	70	36	32	24	23	170
PAoLXL	56	63	29	27	20	18	138
PAoAMC	54	76	33	28	—	—	

\* = alleen fone.

## 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoKE, J. A. Koster,

Jan Steenlaan 3, Doorn. (Bijdragen zenden aan Traffic Bureau.)

Medewerkers: PAoGKO, PAoVDV.

Tengevolge van de ernstige ziekte van PAoKE, wordt dit overzicht tijdelijk samengesteld door uw Traffic-Manager, aangezien nog geen vervanger voor OM Koster beschikbaar is. U wordt dan ook vriendelijk verzocht eventuele bijdragen vóór de 10e van elke maand aan het Traffic Bureau in te zenden. Tnx.

Zowel de brieven van oVDV als van oGKO spreken over wisselvallige condities, doch over het algemeen wel wat beter dan gedurende Augustus. Wel trekt de band 's avonds weer vroeg dicht en zijn er ook meer dagen dat de band praktisch dicht blijft. Niettemin blijkt weer uit de logs, dat zowel met fone als CW, voor diegene die de band regelmatig kan observeren, nog heel wat goede verbindingen en ook 'rare DX' kan opleveren.

Zo werd door PAoVDV bijv. met CW gewerkt met: ET3AZ (1017GMT); K7CLR (Utah-1808GMT); OR4TX-Antarctica (1832); VQ1HT (1755); FB8XX-Kerguelen welke u regelmatig op ca. 21080 kHz kunt aantreffen; 602GM(1806) en XE1PJ, onze welbekende Arnold de Jager (1355).

Verder hoorde Joeke o.m. de volgende landen VP9 (1850) VS1 (1500); KH6 (0710), HP1 (2125); CR5AE (1830); UAoGF zone 19 (1200); 3V8CA (1315); EP1 (1340); MP4B (1340); ZP5 (1820); VQ3HZ (1825); 7G1 (1505); SVoWZ-Kreta

(1535) en VQ8BM (1810). Enkele zeer actieve DX-stations zijn wel FB8XX, welke vrijwel dagelijks op de band te vinden is en ET3AZ welke laatste vlot blijkt te QSL'en.

Volgens de bevindingen van PA0GKO waren de condities naar N.-Amerika redelijk goed alhoewel veel hinder werd ondervonden van snelle fading hetgeen ook gold voor Afrika. Van Z. Amerika werd praktisch niets gehoord, daar de band vrij vroeg dichttrok. Ook constateerde hij veel short skip. Volgens zijn log waren verbindingen mogelijk met: alles fone; FF4AB (1755); KR6 (1200); TI2 (1737); KL7 (1430); 9M2 (1725); FF7 (0725); ZL1 (1130); ZD2 (1145); 9G1CC (1750); ZS1 (1740) plus vele W en K-stations.

De medewerkers hartelijk dank voor hun bijdragen.

73, PA0LOU

#### 14 MHz bandoverzicht

Bandmanager: PA0ADP, A. de Pagter,  
Karekietstraat 2, Wychen (bij Nijmegen).  
Medewerkers: NL-641, NL-1163, Ernest  
Zaalberg.

*In de bandrapporten is eerst de call gegeven, daarna tussen haakjes de freq. gevolgd door de tijd, afgerond op volle uren (Gmt). Bijv. 5A5TO (110) 14 - d.w.z. gehoord 5A5TO op 14110 kHz om ± 14.00 Gmt.*

Dit bandoverzicht begint met een verontschuldiging van uw manager. Ik heb over het tijdvak September geen tijd gehad de 20 meter band af te grazen, wegens de voorbereidingen voor mijn huwelijk. Ook de maand October zal dat niet kunnen. En November zal ik wel nodig hebben om de nieuwe tx te bouwen, antennes te spannen en last but not least: om de wittebroodsweken te vieren!

Dus hoop ik veel logs binnen te krijgen van PA- en NL-zijde.

De medewerkers waren het er allen over eens, dat de condx niet best waren in September. Natuurlijk hadden we goede dagen, maar ook waren er veel dagen met veel qsb en alleen maar Europese stations. De beste tijden zijn de morgenuren en de avonden.

Een prima log kwam weer van uw trouwe medewerker NL-1163. Jan hoorde in CW: KH6CQ 7, FB8XX 8, 602AB 20, ZS6BG 19, VQ5FS 19, FF7AG 21, YV5AQQV 22, CX2BT 6, HL9KT 16, OY2AB 18, VK2WC 6, KG4AO 6, ZL4BX fone 6, VK2WK 6, OHoNC 8 fone, VQ1SC 19, FQ8AB 7, LU4SFG 17.

Als nieuwe medewerker is Ernest Zaalberg (NL-nummer aangevraagd) gekomen.

Zijn SSB-log laat ons o.a. zien:

EI2X 21, CT3AV 21, SV1AJ 21, ZL3DX 21, BV1USC 21, ZS1BZ 21, ZS1S 22, ZS6JY 22, 5A5BY 22, YV5BY 22, PY1FO 22, VQ5FS 20, HZ1AB 20, KV4BQ 21, FQ8AE (AM) 22,

ZL3LE 22, KL7DKG 20, MP4BBW 21, PZ1AX 22, VO2AD 21, CN8AR 21, KG1BO 22, KP4AXB 22, KA2KC 18, SVoWV (Rhodes Eil.) 18, FM7BFT 10, 9G1CN 21, KV4CE 22, 602AB 22, CN2JX 18.

Ernest luistert op een R-107 met een 40 m long wire.

SSB-specialist NL-641 bracht ook weer een aantal uren in de shack door.

Wim logde uitsluitend SSB: (z.o.z.)

H. J. Beenen, PA0BE, Groningen

## Op bezoek bij M1D (San Marino)

Eenmaal met vakantie in de kleinste republiek van Europa kon ik het toch niet nalaten te trachten een bekende ham, M1B, eens visueel te QSO'en. Ik had deze OM nl. enige jaren geleden eens gewerkt.

San Marino is niet zo klein als men zou denken. Het staatje bevat nog 7 dorpen, waarvan San Marino de hoofdstad is, op 750 m hoogte. Het land heeft ongeveer 14.000 inwoners.

Op het plaatselijke postkantoor probeerde ik het adres van M1B te krijgen doch deze pogingen brachten mij tenslotte bij... M1D! Het bleek mij toen dat er buiten M1B en M1D ook nog een M1H actief is. De eerstgenoemden zijn actief op 10, 15 en 20, met CW en telefonie, terwijl M1H uitsluitend CW werkt.



Vacantie in San Marino. Op de voorgrond: links M1D en rechts PA0BE

In de zomermaanden zult u M1D, OM G. Reffi, in 't geheel niet op de band aantreffen, daar hij een restaurant drijft, tezamen met zijn vader en broer en daar fungeert hij als barkeeper. Ik heb zijn spullen dan ook niet gezien doch wel een heerlijk glas Muscato met hem gedronken...

Maar in de wintertijd is M1D in de lucht met een tweetal 807's in de final. Let maar eens op hem!



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. - VHF-bandmanager: J. G. Lozeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

### Uitslag Nationale Contest 3 - 4 September 1960

Aangezien op de VHF-conferentie 1959 besloten is om voor de nationale competitie ook de vierde en laatste contest met behulp van het duplicaatlog volgens het Hollandse wedstrijdreglement te waarderen, is het mij mogelijk nu reeds de uitslag van de September-contest te geven.

Niettegenstaande de middelmatige condities zijn er nog zeer redelijke scores behaald, en het eindresultaat ziet er als volgt uit:

#### Sectie 1.

	punten		punten
* PAoCAM	10141	9. PAoAND	1510
1. PAoBN	8945	10. PAoLH	1505
2. PAoCML	8390	11. PAoHCD	1416
3. PAoBM	6386	12. PAoTVS	1390
4. PAoKT	5154	13. PAoHRX	1229
5. PAoDEF	3422	14. PAoPDG	1182
6. PAoNAM	2424	15. PAoFP	745
7. PAoNRG	1941	16. PAoRTZ	389
8. PAoKPO	1532		

#### Sectie 2.

	punten		punten
1. PAoTP/A	18239	*PAoQC/A	13285
2. PAoEZ/A	17905	4. PAoHN/A	5019
3. PAoYZ/A	13650	5. PAoDJ/A	4313

VQ4FL (345) 18, EP5X (310) 19, KL7DKG (310) 19, KA2SC (315) 19, ZS3S (325) 19, VQ5FS (310) 20, OD5CT (330) 11, XZ2SY (315) 18, AP2CR (325) 18, 9K2AM (300) 19, MP4BBW (340) 19.

Als belangrijke expedities hadden we o.a. die van Yoe, CR6CA, die met de call CR5MA van Sao Thome werkte. Jammer dat hij na een paar dagen pech met de apparatuur kreeg.

Let ook eens op al die nieuwe landen in Afrika, obs!

Een mooie expeditie was die van VQ1HT en VQ1GA naar Zanzibar. Vele PA's hebben hier een nieuw land mee gewerkt en maar wachten op qsl!

Als laatste opmerking nog even het nieuwe adres van Uw manager: Karekietstraat 2, Wychen (bij Nijmegen).

Obs, dit was het weer. Alle medewerkers mni tks es voor de anderen gd hunting toegewenst door PAoADP.

#### Sectie 3.

1. PAoJMT/M 3505 punten  
(\* Buiten mededinging wat betreft prijzen.)

Checklogs werden ontvangen van: PE1PL, PAoAI, CMH, CVH, DBL, FA, FHB, FLH, IS, JAB, JWV, LWJ, MAI, MCK, RCA/A, RHR, RIX, ROX, TCD, VFH, WIL/M en YO, waarvoor namens de wedstrijddeelnemers hartelijk dank wordt gezegd.

Geen log werd ontvangen van: PAoBX, GD, GRO, JAR, MAJ/M, OS, PAT, RDM, ROB, UG, VBS, VEL, WEN, WL en XXE, wat in sommige gevallen tot verlies van punten leidde.

Verder dient nog vermeld te worden, dat PAo WIL/M halverwege de contest van QRA veranderd is, en dat enkele stations hiervan gebruik hebben gemaakt door dit station tweemaal te werken. In deze gevallen heb ik alleen de eerste verbinding voor geldig gehouden, wat gezien het reglement, logisch is. Anders zouden we, op deze wijze voortgaand, enorme scores kunnen maken!

Als nationale winnaars van de September-contest zien we dus te voorschijn treden PAoBN in sectie 1, PAoTP/A in sectie 2 en - alhoewel we hier moeilijk van een 'wedstrijd' kunnen spreken in sectie 3 PAoJMT/M.

Allen gefeliciteerd met de behaalde resultaten. Er is weer behoorlijk gevochten, zoals u vooral uit de scores van de /A-stations kunt zien, en des te plezieriger moet het gevoel zijn als eerste uit de bus te komen!

En nu de wisselprijzen!

De sterkst betwiste prijs is wel de VERON-beker voor de hoogste totale score in sectie 1.

Deze is voor het jaar 1960 gewonnen door PAoBN uit Oosterbeek, met een totaal van 27 698 punten. Runners-up waren PAoCML (27 553 punten) en PAoEZ (26 839 punten). Een beetje cw, Cor, doet wonderen!



De winnaar van de /A-plaquette voor 1960 in actie op de watertoren in Tiel. Achter de microfoon PAoTP. Op de voorgrond de second operator PAoPFW.

(Foto: PAoTP)

De wisselplaqueette voor de /A-stations is dit jaar zonder ernstige concurrentie naar PAoTP/A gegaan, die een totaalscore van 32 532 punten in twee contests heeft gemaakt.

Namens alle VHF-amateurs wil ik PAoBN en PAoTP hartelijk gelukwensen, en ook veel succes bij de verdediging dezer tropheën in de contests van volgend jaar!

For the benefit of our readers abroad I wish to state that the results of the September contest given here are the national results, judged according to the Dutch rules.

These results are only valid for the national competition and used to award the Dutch Challenge Cups to the winners of the different categories.

### Toekenning wisselprijzen voor 1959

Door de reglementenwijziging in 1959 is het mogelijk geworden de nationale competitie te vrijwaren van wachten op de uitslag van de Region I Contest in September!

Dit was voor 1959 niet het geval, en helaas hebben we tot nu toe niets vernomen van onze zustervereniging, de Italiaanse A.R.I., die voor 1959 de organisatie van de internationale contest op zich genomen had.

Hierdoor doet zich de vreemde situatie voor, dat de officiële einduitslag voor 1960 reeds bekend is (zie boven), terwijl de eindresultaten van 1959 nog niet zijn afgekomen.

Ik voel me dan ook gerechtvaardigd als ik me op basis van de geclaimde scores voor de September-contest 1959 de einduitslag bekend maak van de nationale competitie voor 1959.

De VERON-beker voor de thuisstations is met groot verschil gewonnen door PAoLQ, met als runners-up PAoOKH en PAoEZ.

De plaqueette voor de /A-stations is met een ruime voorsprong gewonnen door PAoYZ/A, die, zoals u zich nog wel zult herinneren, bij de September-contest 1959 op bijzondere wijze heeft geprofiteerd van de goede condities richting Engeland. Als tweede en derde verschijnen in deze sectie PAoEZ/A en PAoTP/A op het toneel.

PAoLQ en PAoYZ/A, hartelijk gefeliciteerd namens de VHF-gang met deze overwinningen!

De calls van deze stations zullen in de wisselprijzen gegraveerd worden, maar zij zullen, ten gevolge van bovengenoemde omstandigheden, de prijzen niet lang in handen kunnen houden.

Ter voorkoming van misverstand zij er nog op gewezen, dat de plaqueette voor de /A-stations, evenals de VERON-beker, voor 1960 en volgende jaren gaat naar het station met de hoogste totaalscore, behaald in de vier jaarlijkse contests. Alleen in 1959 is de plaqueette pas in September in de strijd gebracht, om de eenvoudige reden dat hij vóór die tijd nog niet bestond.

## VHF-Conferentie 1960

De VHF-conferentie valt dit jaar samen met de grote amateur-conferentie, die ter gelegenheid van het 15-jarig bestaan van de VERON op 20 November a.s. te Utrecht zal worden gehouden.

Hier komen alle groepen in onze vereniging eendrachtig bijeen in een gecombineerde vergadering, waarbij na een gemeenschappelijke openingszitting de diverse groepen hun huishoudelijke zaken kunnen afhandelen.

's Middags heeft men dan de keuze uit een serie lezingen en demonstraties, die iedere belangstellende iets van zijn gading bieden. Het uitgebreide programma vindt u in dit nummer.

Wat het VHF-gedeelte van deze vergadering betreft, dit zal staan in het teken van de groeiende 70 cm activiteit. Aan de hand van praktische voorbeelden van meetapparatuur, zenders en ontvangers, zullen we trachten U te laten zien hoe men op 70 cm kan starten.

Natuurlijk wordt het meebrengen van eigen apparatuur weer zeer op prijs gesteld. Iedere amateur wil altijd graag zien hoe een ander een mobiel station, een leuk ontvangertje, een meetapparaat etc. etc. heeft gebouwd, en allicht pikt men hiervan weer een idee op. Een ruisgenerator zal aanwezig zijn om evt. meegebrachte ontvangers te testen.

Op de VHF-conferentie 1959 heeft onze voorzitter PAoNP, reeds gezegd, dat het jammer zou zijn indien de VHF-groep zich enigszins afzijdig van de rest der PA's als een aparte klasse zou gaan constitueren. Welnu, een van de middelen om dat te voorkomen is het bijwonen van deze algemene vergadering, waarbij u, naast het VHF-programma, met allerlei andere facetten van onze hobby kunt kennismaken.

Naar ik hoop zal ik vele VHF-amateurs in Utrecht kunnen begroeten.

Tot ziens op de 20ste!

## UHF-Bandindeling

Op de I.A.R.U. Region I Conferentie, die in Juni jl. te Folkestone werd gehouden, is internationaal overeengekomen de volgende bandindeling aan te houden:

70 cm band: 430-432 MHz: lokaal verkeer; simpele apparatuur.

432-436 MHz: dx-verkeer; stabiele zend- en ontvangapparatuur.

436-440 MHz: Amateur-televisie

23 cm band: 1296-1298 MHz: dx-verkeer, stabiele zend- en ontvangapparatuur

De herindeling van de 70 cm band is noodzakelijk geworden i.v.m. het feit dat m.i.v. 1961 deze amateurband ingekrompen is tot 430-440 MHz.

De huidige dx-band zou dan in verdrukking



komen, indien de televisie-amateurs tijdens goede condities ook over grotere afstanden verbindingen zouden trachten te maken.

U ziet, dat de diverse banden, wat hun begin betreft, in een exacte harmonische relatie staan: 144 MHz-432 MHz-1296 MHz.

Aangezien de acitiviteit op 70 cm een verheugende opleving vertoont, leek het mij goed U dit vast te vertellen. Indien U in de toekomst verbindingen over grotere afstand wilt maken, zorgt dan, dat U in het dx-gedeelte van de 70 cm terecht komt. De buitenlandse kanonnen zitten daar ook vanaf volgend jaar, en zullen, gezien het feit dat het al moeilijk is om 2 MHz zorgvuldig af te zoeken, zeker niet buiten deze band luisteren.

Veel succes op 70 cm! PAoQC, VHF-manager

## VHF-bandoverzicht

### 15 September - 15 October 1960

Het begin van deze periode heeft weinig aan goede DX-mogelijkheden gebracht; het bleef over het algemeen beperkt tot een paar signalen uit ON4 en DL. ON4CP, DJ4YJ/A (in Aken) en o.a. DJ6BN uit Rheine werden door verschillende PA-stations gewerkt. Pas tegen 23 September was er weer wat leven op de band te bespeuren en PAoCML werkte toen de volgende stations: DJ1YS, DL3LU/p, DL9XW, DL6WUA, DL9GU, DJ3ENA, DJ4OB, G3BSU. Ook PAoTVS slaagde erin een verbinding met G3BSU te maken.

Nadat er op 2 October nog even een kleine opening naar Engeland was geweest, volgde de mooiste opening tot nu toe via Aurora in de nacht van 5 op 6 October. Even na 11 uur 's avonds traden de eerste A-verschijnselen op en via een sterk opleven omstreeks 12 uur en een dieptepunt een half uur na middernacht, duurde het feest tot een uur of drie 's nachts. Helaas waren maar een paar PA-stations op de band, zoals PAoYZ, PAoCML en PAoFB.

Te horen waren: DL, o.a. DL1FF, DL6SS (144,19), DL6QS etc.; DM: DM2AUI (144,25), DM2AIO; OZ: OZ3NH (144,1); OK: OK2VCG (144,35); HB: HB9RG (144,3); G: G6NB (145,1), G3HBW (144,48), GM: GM3BDA (144,40); GI: GI3GXP (144,04 en 145,8); ON4: ON4TQ; SP: SP3GZ, en nog zeer vele andere stations uit de genoemde landen.

PAoYZ gaf me bovenstaand lijstje als een keuze uit de gehoorde stations, wat ik nog aan kon vullen uit gegevens van ON4TQ.

De rest van de maand bracht weinig opwindends en het wachten is nu op Aurora die misschien 27 dagen na 6 October, dus zo omstreeks begin November op kan treden.

Er werden weer vele nieuwe calls op 2 gemeld, evenals enige die na lange tijd terugkeerden, zoals

PAoRA, PAoRAF, PAoVS, PAoKOL, PAoJEP, PAoJBR, PAoKOW, PAoBEW en PAoKL.

De EZB-sked van PAoKT gaat steeds beter. Regelmatig worden nu aan beide zijden signalen opgevangen en behalve de Hannovergang met DJ1WP als sterkste station neemt nu ook DL9ARA uit Bissendorf regelmatig op Dinsdag en Donderdag aan de skeds deel.

Op 70 cm is er vooruitgang te bespeuren. Uw bandmanager bouwde een convertor uit blik, zonder dure of lastige gedraaide coaxiaaltringen, met  $1 \times HF$  (grounded grid EC80) en een buis-mixer (grounded grid 6J4). Gesteund door de long Yagi (13 elem., 16 dB gain, lengte 2,40 m) bracht dit apparaat al direct een verbinding met PAoEZ (in c.w.) tot stand.

PAoJMT nam ontwerp en constructie over, deed het met  $2 \times 6J4$  en ontving op de eerste avond dat het ding ruiste al PAoLWJ uit Hoorn. Aan verschillende kanten wordt nu aan de zenders gewerkt. Enige beams zijn in de maak. Er zit dus schot in.

Op verzoek van PAoYZ wil ik u er nogmaals op attent maken, dat de /A en /M stations als aparte PAo-stations gelden voor PACC en dat enkele /A en /M stations willen proberen het PACC te halen. Houd hier dus rekening mee met het versturen van Uw QSL-kaart!

Medewerkers waren deze keer: PAoYZ, PAoCML, PAoTVS, PAoJMT, PAoANJ, PAoCMH en PAoKT.

So long.

PAoLOD



▲ Hoera, we hebben een dochter! Aldus de enthousiaste mededeling van OM en Mevrouw A. van Leeuwen, PAoCVL, te Amsterdam. Op 3 October vond deze blijde gebeurtenis plaats en wij wensen de ouders van harte geluk bij de geboorte van hun eersteling: Marja.

▲ Het schijnt - als de voortekenen ons niet bedriegen - dat Vrijdag de elfde November een echte VERON-dag gaat worden. Er is bijna geen afdeling in Nederland of er is op die dag wat te doen. Kijk er het programma van 'Komt u ook?' maar eens op na!

▲ Van PAoTAU ontvingen we het bericht van de geboorte van Evert Wolter Reinder Alberts, op 5 October jl. Wij wensen de heer en mevrouw Alberts in Stadskanaal veel geluk met deze uitbreiding van hun gezin.

## SILENT KEY W2CGJ

Uit Amerika kwam het ontstellende bericht, dat op 27 september 1960 ten gevolge van een hartaanval de in Nederland zo welbekende zendamateur Fred de Jaager is overleden.

Vooraf voor de 10 m enthousiastelingen van de veertiger jaren, zo vlak na de oorlog, zal dit een schok betekenen. Hoevele QSO's heeft hij op de bekende prettige wijze met zijn vrienden in Nederland gemaakt. Ieder zal zich zijn gulle lach en zijn prachtige Nederlandse uitdrukkingen herinneren.



Het was dan ook niet te verwonderen, dat hij op zekere dag aankondigde eens een visueel QSO te willen maken met de ham's, waarvan hij steeds de stemmen had gehoord. Dit gaf hem meteen de gelegenheid het geboorteland van zijn ouders te bezoeken. Het visuele QSO voldeed volkomen aan de verwachtingen. Fred ontpopte zich als een gezellige gast, die overal nog meer vrienden maakte, dan hij door de aether al veroverd had.<sup>1</sup>

Maar ook stond zijn huis in Ridgewood N.J. altijd open voor Nederlandse bezoekers en al vele VERON-leden heeft hij gastvrij ontvangen.

Hij was een all-round zendamateur in de ware zin des woords, een echte DX-er, zowel met de sleutel als de mike. Hij was geïnteresseerd in nieuwe technieken als SSB, UHF etc. Zijn spullen ont-

wikkelde en bouwde hij zelf en ze mochten gezien worden. Alles was even degelijk.

Zijn grote gemeenschapszin bleek zowel uit zijn verenigingsactiviteiten in de ham-wereld als uit medewerking en leiding geven bij noodnetten.

Vergeten we in dit verband vooral niet de daadwerkelijke materiële hulp, waardoor direct na de oorlog verscheidene PA's werden geholpen in de lucht te komen.

Zijn verscheiden zal in de amateurwereld zeer zeker een grote leegte achterlaten.

Veel groter is echter het verlies voor zijn vrouw en drie jongens. Fred was enorm in de radiohobby, niet te stuiten in zijn werk, maar bovenal een voorbeeldig echtgenoot en vader.

Mogen vrouw en kinderen enige troost vinden in de innige deelneming van de vele vrienden, die Fred over de gehele wereld wist te maken. QJ-VH

1. Zie Electron Juni 1949 blz. 250-251.



Vervolg van blz. 315

### A-machtiging verleend:

PAoJRF, J. R. Fisher, 23d U.S. Army Missile Detachment, APO-292, US Forces, Legerplaats 't Harde.

### Vervallen calls:

PAoVLM, M. A. Vletter, Vlaardingen.

PAoXX, J. Boonstra, Hilversum.

### Adresveranderingen:

PAoFD, F. Jongerhuis, Franciscus van Assisiëlaan 91, Amstelveen.

PAoKZ, Mr. J. F. A. Verzijl, Groot Hertoginne- laan 52, Den Haag.

PAoPVB, P. A. van Berkel, Nieuwkuiksestraat 63-A, Nieuwkuik (Gem. Vlijmen).

PAoTF, H. A. Roelen, Vincent van Goghlaan 1, Vught.

▲ Wij ontvingen het bericht van het huwelijk op 29 October van OM A. de Pagter, PAoADP en Mej. C. M. L. Plasschaert. Het nieuwe adres van PAoADP wordt: Karekietstraat 2 te Wijchen. Gaarne wensen we onze 14 MHz bandmanager en zijn echtgenote geluk met deze belangrijke dag en wij hopen dat in het nieuwe QRA en in de nieuwe maatschappelijke staat de verenigingswerkzaamheden van PAoADP onverminderd voortgang zullen vinden.



Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

### Radio-service...

De diverse NL's die aan de DX-Score medewerken, zullen afgelopen maand wellicht wat vreemd hebben opgekeken toen zij een kaartje in de bus vonden met het verzoek even hun nieuwe Scorestand in te zenden. Ik hoop niet, dat u hierdoor uit uw humeur geraakt bent; dat was absoluut niet de bedoeling. We willen echter het DX-Score lijstje 'up-to-date' houden en omdat men zo gemakkelijk vergeet dat men z'n nieuwe score nog in moet zenden, hielpen wij u er even aan herinneren!

Het is dus eigenlijk gewoon een soort service die wij u geven. Mocht u echter 'dit soort service' niet zo erg kunnen waarderen dan kunt u het gerust schrijven hoor! Het is beter dat we het weten dan dat u 'morrend in een hoekje gaat zitten'.

Nogmaals, ons lijstje moet 'bij' zijn en daarom willen we maandelijks even een kaartje met de nieuwe stand. Dat is hopelijk niet te veel gevraagd?

Enfin, hier is dan de **DX-score** en wel naar de stand van 1 October:

	Landen	QSL	Zones	QSL
NL-591	206	178	39	37
NL-864	173	128	36	31
NL-1015	200	124	40	38
NL-1163	253	121	40	36
NL-661	139	94	33	29
NL-687	137	89	37	32
NL-723	160	82	35	26
NL-937	110	70	32	22
NL-641	141	68	35	19
NL-919	116	59	33	21
NL-782	183	53	40	26
NL-650	118	45	31	19
NL-791	47	17	15	7
NL-819	44	10	10	4
NL-794	29	8	6	2
NL-851	115	7	33	6
NL-849	13	4	2	1
NL-785	12	4	4	1

### Het NL-station NL-633

Dan nu hier een stationsbeschrijving van NL-633, Dick, uit Haarlem. We laten deze OM maar zelf aan het woord:

'De ontvangers zijn hier een home-made super, 8 buizen voor 20, 15 en 10 meter, een R.F. 25 en een R-109 voor 80 en 40 meter. Deze is klaar ge-

maakt voor wisselstroom, door de triller die er in zat, te vervangen door een trafo. Verder heb ik nog een eigenbouw toestel voor de gewone omroep. Het plan is om de RF-25 voor 5 of 2 meter geschikt te maken, maar daartoe zou ik graag van iemand enkele tips krijgen.

De antennes zijn twee longwires, een spriet en een kamerantenne.

Daar de QSL-kwestie in de loop van de tijd nog al wat stof heeft doen opwaaien wil ik graag even vertellen hoe ik mijn rapporten verzend, daar deze m.i. wel iets van de gebruikelijke methode afwijkt. Van te voren wil ik echter wel zeggen, dat dit nog lang niet de alleenzalmakende methode is, doch misschien is het het overwegen waard om het óók zo te doen.

Naam station en tegenstation, band, tijd en voor beide stations een rapport dus óók van het tegenstation. Het weer: windrichting en -kracht, temperatuur, luchtdruk en neerslag. Conditie: QRM, QSB, QRN. Ionisatie: kritische frequentie van de F-2 laag, ionisatiestoringen zoals Dellingereffect magnetische storingen enz. De gegevens hiervoor kreeg ik altijd van DL6DS, die Vrijdags deze berichten uitzond om ongeveer 6 uur. De laatste tijd, nu ik weer op 80 kan luisteren, heb ik hem nog niet kunnen ontvangen. Wellicht zijn de frequentie en uitzendtijd veranderd. In m'n 'remarks' zet ik dan tenslotte nog iets over stabiliteit van het signaal en de modulatie. Ik hoop, dat ik hiermee enkele NL's van dienst ben geweest.'

Aldus OM Beentjes, NL-633.

### Nieuwe NL's

En 'last but not least' enkele nieuwe NL-nummers. Wij heten deze OM's van harte welkom in de NL-club en we hopen, dat zij een grote activiteit zullen ontplooiën. In ieder geval wensen wij hen veel succes toe.

NL-858, D. Baan, Wolfsnest 1, Sprang-Capelle (N.Br.).

NL-859, R. W. Graat, Ughelseweg 227-II, Apeldoorn.

NL-860, L. P. M. J. Peters, Bloemfonteinstraat 60, Eindhoven.

NL-862, W. Berkhout, Weeshuislaan 46, Zeist.

NL-863, J. Ringnald, Monnikstraat 14, Sneek.

NL-865, G. M. Stegeman, 'Hotel Stegeman', Ommen (Ov.).



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Maandag 14 November in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Ook deze keer weer begint ons activiteiten-overzicht met een verslag van de afdeling **Amersfoort** waar op 11 October OM Smink, PAoVP, van zijn belevenissen bij het bouwen van antennes vertelde. Ondanks de tegenslagen in het smakelijk opgediste verhaal bleek uit de QSL-kaarten, dat het de moeite waard is een goede antenne te bouwen en verder merkten we dat VP een bekwaam DX-er is. OM Fortuin, PAoMJ, gaf daarna enkele tips voor het werken met printed circuit. Tot slot deed OM Simons, PAoPWS, ons enige trucs aan de hand voor het werken met een bandrecorder en deszelfs koppen... Met onderling QSO werd deze interessante avond besloten.

De afdeling **Deventer** houdt deze winter elke tweede Vrijdag van de maand een bijeenkomst in hotel 'De Moriaan'. PAoEZ was bereid gevonden om op 14 October een lezing te verzorgen over de ontvangst op de zeer hoge frequenties. De voor onze afdeling wel bijzonder goede opkomst bewees, dat voor dit onderwerp grote belangstelling bestaat. Ook amateurs uit Zutphen en Apeldoorn waren aanwezig. PAoEZ heeft de aandacht van het begin tot het einde gespannen weten te houden en oogstte veel succes met zijn vlotte lezing. PAoWL overhandigde hem aan het einde van de bijeenkomst, als dank van de afdeling, een lepelje met het wapen van Deventer.

Ook in **Dordrecht** was een bijeenkomst op 14 October. OM Grimbergen, PAoLQ uit Leiden, trad daar op als spreker. Het verslag van deze vergadering komt in het volgend nummer. Zoals u in de rubriek 'Komt u ook?' kunt lezen is het gelukt twee sprekers te vinden voor de gevraagde onderwerpen. U kunt er wel uit opmaken, dat deze avonden goed verzorgd zullen zijn. Langs deze weg wil de afdeling Dordrecht u allen aansporen bescijst te komen! Het aantal leden dat de bijeenkomsten bezoekt is wel belangrijk, maar het kan

nog veel beter. Tenslotte nog dit: Wanneer u komt en wanneer u wensen opgeeft dan zal altijd getracht worden hieraan te voldoen!

Onder flinke belangstelling heeft OM Bijl uit Rotterdam voor de afdeling 't Gooi op 19 September een lezing gehouden over het h.f. verhitten. Hoewel er geen demonstratie-apparaat aanwezig was, konden wél de resultaten getoond worden. Niettemin een lezing die ons gezichtsveld naar de andere kant weer eens vergroot heeft. - Dat was ook het geval met de lezing van PAoWSS van 10 October, over de electronica in de meteorologie. Hier kwam dus de verremeting om de hoek kijken. De avond werd besloten met vertoning van een aantal dia's - Hoewel de vos van de avondjacht op 15 October aan de start niet te horen was, had het geheel toch een pakkend slot. De jagers waren op hun intuïtie in de omgeving van PAoPON terechtgekomen. Velen zochten in een café, maar kwamen pas veel later terecht bij buurman de slager. De loopafstand was plm. 30 min., maar de uitslag was: 1. R. Matthijssen, van afd. 't Gooi, in 55 min.; 2. J. de Waard, afd. Centrum, 80 min.; 3. D. Sauer, 't Gooi, 88 min. Onder het genot van broodjes en koffie ten huize van PAoPON werden de sterke verhalen uitgewisseld en de prijzen uitgereikt. - Op 19 October maakte de afdeling een excursie naar de tentoonstelling EN-ER-GEE 40 te Laren.

Op Zaterdag 24 September werd voor de afdeling **Gouda** een nachtvosjacht georganiseerd met als inzet de 'Nachtjacht-Beker'. Door 7 man werd om 23.00 uur gestart voor de laatste jacht in het seizoen 1960. Na een verplichte kruispeiling bleek de jagers alras dat de vosjacht-commissie het hun moeilijk maakte daar de stad tussen de verplichte peilplaatsen en het vosseshol lag. De zender ging om 24.00 uur uit de lucht voor 10 minuten en iedereen trok richting Beierse-Goudarak. En toen PAoGAZ/A weer in de lucht kwam, bleek eerst goed hoe prachtig de vos verborgen was. Deze zat nl. achter een dragline op de Veerstal, dus nog in de stad en dus was daar de IJssel tussen jagers en vos! Eerste in deze jacht was OM Luyenburg, die de beker voor een jaar in z'n bezit kreeg. Met een zeer gering puntenverschil werd OM Van Maaren 2de; 3de was OM Hofman en 4de OM van der Ham. OM Dekker deed buiten mededinging mee en 2 jagers kwamen niet op tijd binnen. Na afloop was er prijsuitreiking en liet men zich soep en broodjes prima smaken. - Op

---

NL-866, J. H. P. M. van Wees, Kloosterstraat 22, Goirle (N.Br.).

(De nummers 861 en 864 zijn reeds eerder door Eindhovense amateurs bezet.)

En hierbij moeten we het weer laten. Tot een volgende keer, OM's!

73 de

Louis Rijbroek, NL-591,  
Secretaris NLC.

30 September hield OM Coelers, PAoAAJ, een lezing over het onderwerp: 'Hoe werkt een elektronische rekenmachine', en dan wel speciaal de analoge computer. Na de opzet in blokschema werden de verschillende geheugens onder de loupe genomen. Spreker vertelde op zeer populaire wijze de werking van een flip-flop, wat een trigger doet en wat pulstreinen zijn. Hierna werd alles aan elkaar geknoopt en 'zag' men de machine optellen, aftrekken enz. Aan het slot leerde OM Coelers de aanwezigen nog het omzetten van het 10-tallige in het binaire stelsel.

Op Vrijdag 30 September hield de afdeling **'s-Gravenhage** de eerste bijeenkomst in 't nieuwe seizoen, met een opkomst van 30 leden. Deze avond stond in het teken van een massale radioverkoop. Er kwam veel goed bruikbaar radiomateriaal onder de hamer vandaan, zowel voor een kleine als grote beurs. Ook de afd. Leiden was vertegenwoordigd en bracht een deel van een overcomplete televisiezender mee, welk materiaal voor spotprijzen van de hand ging. Deze geanimeerde verkoop die onder leiding stond van onze voorzitter-afslager PAoYF nam bijna de gehele avond in beslag. Bij de vraag: 'Waar gaat voor velen van u voor 't seizoen uw belangstelling naar uit?' was 't antwoord: 'Antenneproblemen, lopende en staande golven, recording, versterkers, TV-problemen op 2 meter enz. Het bestuur kan dus voor een gevarieerd winterprogramma gaan zorgen. Voor de soundercursus, welke op Vrijdag 14 October van start ging hadden zich 8 serieuze leden opgegeven. Deze cursus staat - evenals vorig jaar - weer onder leiding van onze voorzitter, PAoYF, die zal proberen de cursisten tegen 't voorjaar klaargestoomd te hebben voor 't examen.

Nadat de afdeling **Groningen** in Mei van dit jaar een excursie had gemaakt naar de pas klaar gekomen televisiezender te Smilde, werd de eerste vergadering van het winterseizoen 1960-'61 op Vrijdag 23 September jl. gehouden, waar een filmreportage werd gegeven over de bouw van deze zender. OM Welling, de beheerder van de zender, lichtte één en ander toe. Operateur was de heer Ennink uit Appelscha. Het was een vlotte reportage, waardoor men een goed beeld kreeg van de moeilijkheden, waarmee het bouwen van een dergelijke toren gepaard gaat. Een woord van hartelijke dank voor de heren Welling en Ennink was dan ook wel op zijn plaats. Het was wel jammer dat de opkomst te klein was. Hierin moet verbetering komen OM's!! - Na de pauze werd het huishoudelijk gedeelte behandeld, waarbij het wel en wee van de vereniging weer eens onder de loupe werd genomen.

Het uitstapje dat de afdeling **Rotterdam** vorige maand in deze rubriek aankondigde gaat niet door, naar het bestuur van de firma Siemens heeft ver-

nomen. De afdelingsbijeenkomsten werden de afgelopen verslagperiode goed bezocht. Op 23 September had de afdeling Rotterdam bezoek van PAoBZ en PAoYG uit Den Haag. De secretaris, die bij deze gelegenheid tevens als voorzitter optrad (OM Messer was verhinderd) heette speciaal PAoBZ zeer hartelijk welkom. OM De Bruin, PAoYG heeft vervolgens in een interessante lezing de aanwezigen op de hoogte gebracht met RTTY, de nieuwe hobby, waarbij het QSO direct op schrift op de telexband verschijnt. YG vertelde eerst hoe de telexapparatuur werkt om vervolgens nader in te gaan op het gebruik dat de amateur van deze apparaten kan maken. Helaas kon het geplande QSO met PAoFB niet doorgaan, doch niettemin werd door YG op alle mogelijke manieren met zijn RTTY-ontvanger gedemonstreerd. Een zeer geslaagde avond! Hartelijk dank, YG! - Voor de sounderlessen van PAoFLH bleek op de bijeenkomst van 7 October te weinig belangstelling te zijn om er een begin mee te maken. Liefhebbers dienen zich dus alsnog op te geven. Misschien dat we er dan mee kunnen gaan beginnen. Op deze bijeenkomst was PAoROX aanwezig met materiaal van de inkoopcoöperatie en er was heel wat belangstelling voor. De avond werd verder met onderling QSO doorgebracht. - Op Vrijdag 14 October behandelde OM Van der Leije een in Funkschau beschreven nieuw modulatiesysteem. In de loop van zijn uiteenzetting kreeg hij assistentie van PAoAJA en al spoedig kwam men tot de conclusie dat iets dergelijks zes jaar geleden al in Electron gestaan had.

Vanuit Middelburg bereikt ons (van de hand van OM De Klerck) een kort berichtje van de afdeling **Walcheren**. Met ingang van 6 October is het bestuur van deze afdeling nl. gewijzigd. De functieverdeling is nu als volgt: voorzitter en afdelings-QSL-manager; P. Neve, PAoPN te Middelburg; secretaris-penningmeester: J. F. Keim, PAoKJF, Verlengde Hobeinstraat 262 te Vlissingen.

De secretaris van de afdeling **Zaanstreek** zond ons enkele verslagen van zomeractiviteiten in deze afdeling. Zo werd er op Zaterdag 18 Juni een avondjacht gehouden. Nadat 16 jagers van 21 tot 22 uur ten Oosten van de Zaan hun peilingen hadden gemaakt, werden bij de Julianabrug door OM Pouwer de kaarten afgetekend en trokken de jagers naar de vcs. Dit was PAoDES/A die zich bevond in de boerderij 'Maria Hoeve' aan het Noordzeekanaal ten Zuiden van Westzaan. Toen om 22.30 de 1ste uitzending begon, stonden enkele jagers reeds in de nabijheid van Westzaan. Om 23.10 kwam Van Keulen als eerste het hol binnen, weldra gevolgd door meerdere jagers. Om 24.00 uur sloot de vos de jacht en werd de uitslag bekend gemaakt, 13 jagers hadden de vos gevonden. Dit



# WIE HELPT MIJ.



1. Inzendingen moeten uiterlijk Maandag 14 Nov. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f 0,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ER AAN ?

Kristal 1000 kHz; 3 mf-trafo's 50 à 85 kHz; W. Romijn, Camp-huysenstraat 6, Papendrecht.

Ontvanger 19-set, ontvangedeelte intact, zendgedeelte defect, geheel alles compleet; 6V soldeerbout; triller-trafo in 6 V-5 A, uit 150-480 V-40 mA; ruiten tegen ander materiaal; lijst op aanvraag; J. Hiemstra, Geewu 11, Oudega Small.

Een goed werkende communicatie-ontvanger voor 80 en 40 m, bijv. een goede 19-set enz.; L. J. Mebius, NL-791, Camerlingstraat 79, Delft.

Duitse legerontvanger, type Mw Ec super '44 (825-3000 kHz) of Command ontvanger BC 453-A of -B (190-550 kHz) of andere superontvanger met i.f. 85 kHz voor Q5-er i.f.-ontvanger 915 kHz; J. F. Keim, PAOKJF, Verl. Hobeinstraat 262, Vlissingen.

Wie kan mij helpen aan 2 miniatuur butterfly condensatoren van 2,5 pF; F. v. Hoefflaken, Pr. Bernhardlaan 163, Veendaal.

K.S.B. DG7-2 of iets derg.; 1L6; beide in goede staat; brieven met prijs aan: A. Hofschreuder, Lavendelstraat 67, Den Haag.

Goede communicatie-ontvanger, bijv. Hallicrafter, Collins, National; brieven met gegevens en prijsopgave aan: J. Roelofs, PAOROL, Stalbergweg 24-a, Venlo.

Electron 1946; '47 behalve 4, 8 en 12; '49 behalve 8, 11 en 12; '55; '56; '57 behalve 6, 7 en 10; '58; '59 nummer 1; inhoudsopgave 1945 tot en met '58; brieven aan N. v.d. Bijl, NL-819, Ten Katestraat 28-III, Amsterdam (W.).

Gevraagd schema ter inzage of desnoods alleen buizenbezetting van de Telefunkenzender type S 321 S 1/37 Waren nr. 300351; Dr. Ir. F. C. Gerretsen, PAOKG, Rijksstraatweg 34, Haren (Gr.)

## ER AF ?

Griddip-oscillator met zeer gevoelige meter (150  $\mu$ A), zelfbouw, zonder voeding f 15,-; buis 837 f 1,-; accugelijkrichter f 5,-; A. Hofschreuder, Lavendelstraat 67, Den Haag.

Trafo, fabr. Collins Chicago Transf. Co., ongebr., nw, in mumet-huis, chassisbouw, pr. 115-230 V 50 Hz, sec. 2  $\times$  425 V-400 mA, 5 V-5 A, 5 V-8 A, 6,3 V-10 A, 1  $\times$  250 V voor neg. Prijs f 45,-; Engelse trafo, nw, in verpakk. 230 V-50 Hz, 2  $\times$  700 V, 2  $\times$  800 V, 2  $\times$  900 V-458 mA, met aangeb. compl. geb. p.s.a., gloeisp. trafo voor kwikd. gelijkv. f 45,-; G. Derksen, Nassauweg 10, Wageningen.

All band zender 80-10 m, PA 813, voed., mod., in rek 4 panelen, 110  $\times$  49  $\times$  40 cm f 150,-; VHF-zender T1131A met QQE06/40, voed., in rek 7 pan., 185  $\times$  48  $\times$  50 cm, geheel gesloten, TVI-proof f 125,-; 5-band ontv. m. voed., totaal 14 bzn. S-mtr. noise-lim. enz. f 70,-; groot PSA, compl. f 50,-; 2 m opt. BC524 chassis met 6AK5 h.l. f 25,-; gefijne griddipper m. spoelen, zonder voed. f 15,-. Deze materialen zijn van wijlen PAoVLM. Vracht rek. koper. W. Snoeijsbos, PAoFC, G. A. Brederloaan 41-c, Maassluis, tel. 01899-3017, na 19.00 uur.

Buizen: RL12P35, 6K7, 6A8, 6L7, 6R7, 6H6, 6C8, 6Z4, EZ11, 84, EF50, EF54, CV6, 1625, RCA-802, 807, 616, 12AT7, 4690, EL34, AZ4, van f 1,- af. CW-monitor (0-V-1) 7 en 14 MHz f 7,50. D. Remmerde, PAoIW, Dr. Kruytstraat 27, Rijswijk (Z.H.).

Ingeb. jrg. Electron 1/2 1952 + 1953; 1957 à f 3,50; niet ingeb. jrg. QST 1948 à f 3,-; 1947 Juni t/m Dec. à f 1,50; jrg. Short Wave Mag. 1956; 1955 à f 3,50; 1954, Juli t.m. Febr. f 1,50; Phil. Bibl. Toepass. v. d. electr. buis, 1947, boek I à f 5,-; zelfgeb. tx in kast BC348, compl. m. p.s.a. 500 V, buizen: Clapp EF50, EF50, 6V6, 807, clamp 6V6, moet nagez. worden f 50,-; G. K. van den Pol, Menenkamp 31-c, Rotterdam-23.

Marconi zender type T-1154-H, compl., zonder voed. f 30,-; golfmeter class D No. 1 MK-II, bereik 1900-4000 kHz en 4000-8000 kHz met kristal van 100 kHz en 1000 kHz f 30,-; Canad. 19-set, compl. zond. voed. f 25,-; Bendix ontv. MN26-V, met documentatie f 50,-; W. Boerhout, Weeshuislaan 46, Zeist.

Prima 19-set met ingebouwde voeding voor 220 V wisselstroom en extra L.S.-eindtrap f 40,-. H. Mulder, Nieuwstraat 124-a, Groningen.

BC-312 in prima staat f 220,-; met voorzetapparaat voor 15 en 10 meter en voeding, totaal f 250,-; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. 04400-19281.

Trafo 110-220 V, sec. 2  $\times$  300 V-100 mA, 4-6,3 V f 10,-; id. 125 mA f 11,-; trafo 220 V, sec. 24 V-1 A f 5,-; trafo 127-220 V, 2  $\times$  350 V-80 mA, 4-6,3 V f 7,-; choke 200 mA f 5,-; choke 300 mA f 6,-; Stoet Hi-Fi Balans in- en uitg. 25 W f 20,-; J. A. Matthaëi, Thorbeckestraat 39, Huizen (N.H.).

Ontv. NSF H2L/7, 15 kHz-21 MHz in 10 bereiken, met voeding 12-24-110-220 V gelijk- en 110-220 V wisselsp., luidspreker, handleiding, reservebuizen, zekeringen, ijktabellen, 3 boeken 'Handboek voor de radiotelegraaf'; alles in één koop f 200,-; J. G. H. Hermens, Middenlaan 28, Harderwijk.

Philips comm. ontvanger, van 1 MHz-30 MHz, 6 banden, a.v.c., b.f.o., kristal, noiselim., bandspreid, palgolf, bandbreedte-reg. gestab. 220 V, metalen kast, ong. 20 kg; totaal f 225,-; J. Klein Klouwenberg, Grotestraat 111, Goor, tel. 05470-545.

Buizen: 2  $\times$  EL50 nw. à f 4,-; 813 à f 7,-; 807, ECC85, EL95 à f 2,50; ECC81, EC92, EF80, EBF80, ECH41, 6BA6, 6AG7, 6SG7, EL6, EL3 à f 2,-; 6V6, EAF42, EBC41 à f 1,75; 6J6, 6C4, 6AG5, 6AK5 à f 1,50; EBC33, 6AC7, 6C5, 6SQ7, 6K7, 6SH7 à f 1,-; choke 12H-100 mA f 4,-; ARRL Handb. '59 f 5,-; deze mat. zijn van wijlen PAoVLM; vr. rek. koper; W. Snoeyens, PAoFC, G. A. Brederloaan 41-c, Maassluis, tel. 01899-3017, na 19.00 uur.

waren: 1. St. de Boer; 2. M. Hartog; 3. J. Modder; 4. K. van Keulen; 5. H. Hakvoort; 6. P. J. van der Does; 7. M. Hakvoort; 8. K. Blumink; 9. R. Bregman; 10. R. van der Does; 11. I. Versluys; 12. Mevr. Brouwer; 13. N. Kuyper. De 4 eersten kregen een kleine prijs. De dames Van Rixel en Smit zorgden voor de consumptie. - Op Zondag 28 Augustus was er weer een dagjacht. Er startten 14 jagers bij de sluis te Nauerna. OM Pouwer had er de leiding. De meesten peilden de vos ten Oosten

van de Zaan. De vos PAoZS/A had een plaats gekregen in een magazijn van machinefabriek Kramer. Dit gebouw staat aan het einde van een landtong genaamd 'De Hemmes' welke ver in de Zaan uitsteekt. Bij het hol staande kon de vos enkele jagers die aan de overzijde van het water in een botenwerf aan het zoeken waren, aansporen om vooral goed onder de boten te kijken. Om 15.56 kwam als eerste Blumink, een der jeugdleden, binnen, ook zijn peiling was zeer goed, zodat hij



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Maandag 14 Nov. in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amersfoort

De afd. Amersfoort houdt op 8 November a.s. om 20 uur in Hotel Frank haar maandelijkse bijeenkomst. OM Arends komt spreken over 'Staannde golf en filterdoorlaatmetingen in het VHF-gebied.'

#### Afd. Deventer

De volgende bijeenkomst vindt plaats op Vrijdag 11 November a.s.

#### Afd. Dordrecht

Voor de vergadering van 11 November a.s. is de heer Mélis, PAoVHF, uit Rhooon (afdeling Rotterdam) bereid gevonden om ons het een en ander te vertellen van de mogelijk- en moeilijkheden op 70 cm. OM Mélis zal (wanneer hij het kan vervoeren) wat apparatuur meebrengen om dit te laten zien. - Op 9 December zal de heer Flint, PAoKT, uit Den Haag, spreken over eenzjbandmodulatie. Er zal op de vergadering enige demonstratie-apparatuur aanwezig zijn.

Beide vergaderingen worden gehouden in het gebouw Patrimonium, Lange Breestraat te Dordrecht. Aanvang ca. 20 uur. De juiste aanvangstijd moet nog geregeld worden met de sprekers.

#### Afd. Eindhoven

Afdelingsbijeenkomsten vinden plaats op 7 November en 21 November. Theorie-avonden: op 14 en 28 November. Deze bijeenkomsten vinden alle plaats in de cantine van de N.V. Gestel en Zn, Heilige Geeststraat 25, aanvang 20.00 uur.

Practijkavonden: 9 en 23 November te 19.30 uur precies, in de U.T.S.

#### Afd. 't Gooi

Deze winter hebben we onze OM Donk weer eens voor het forum weten te slepen... Na vele opwindende berichten over nieuwe vindingen op halfgeleidergebied zal OM Donk nu op 7 November a.s., 's avonds om 20 uur, in de Karseboom Corner, ons eens in een populaire lezing-zonder-franje vertellen waar we voor de toekomst op kunnen rekenen. Iets dieper zal OM Donk ingaan op de schakelingen die mogelijk zijn met de transistors OC170 en OC171, die binnen onze portemonnaie-tolerantie gekomen zijn. - Zonder op de zaken vooruit te lopen zouden wij U willen adviseren nu reeds de avond van de 15de December te reserveren en YL, resp. XYL op te warmen om dan mee te gaan!

tenslotte no. 1 werd. De uitslag was als volgt:  
1. K. Blumink; 2. N. Kuyper; 3. R. Bregman;  
4. J. Scheltus; 5. I. Versluys; 6. H. Hakvoort; 7. P. van der Does; 8. J. Modder; 9. J. J. Velt; 10. Mevr. Brouwer; 11. K. van Keulen; 12. Warrink. De XYL van ZS zorgde voor de jagers. - In de vergadering op 5 Juli hield DSW een uitvoerige beschouwing over de transistor-peildoos, waarbij hij diverse wenken gaf. Enkele met transistors uitgeruste peildozen waren ter demonstratie aanwezig. Na afloop werden de aanwezigen in de gelegenheid gesteld een in de zaal aanwezig zendertje op te sporen. Enkele leden deden hiertoe een poging; tenslotte stelde OM Van Keulen vast dat de voorzitter deze bij zich moest hebben. Toen deze zijn jas uittrok ging Van Keulen hierop af en haalde ten slotte een transistorzendertje uit de jas...

#### Afd. Gouda

Op Vrijdag 11 November komt de heer J. van Beest van het SHAPE Air Defense Technical Centre uit Den Haag voor ons een causerie houden over het veelbelovende onderwerp: 'Oscillografen'. Hieraan verbonden is een groots opgezette demonstratie waarbij u getoond zal worden wat men allemaal kan doen met dit voor velen van u nog onbekende elektronische wonder! Dit mag u niet missen! Introductie is toegestaan.

De bijeenkomsten vinden plaats in het gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61, Gouda. Aanvang 20.00 uur precies.

#### Afd. 's-Gravenhage

Bijeenkomsten als steeds in 't C.I.M.V.-gebouw, Prinsengracht. Vrijdag 11 November: van 19.30-20.15 uur: verplicht sonderen voor de cursisten, onder leiding van PAoYF. Om 20.15 uur vangt dan de lezingavond aan.

Vrijdag 25 November: als boven.

#### Afd. Groningen

De bijeenkomsten worden gehouden in het 'Tehuis', Lutke Nieuwstraat te Groningen. De agenda wordt per convo aan de leden bekend gemaakt. Aanvang 20.00 uur. Bijeenkomsten vinden plaats op Vrijdag 25 November en Dinsdag 20 December

#### Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden, Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond bijeenkomst in Café-Restaurant 'Terminus', Lange Hezelstraat 144, Nijmegen. Op deze avond is er gelegenheid voor onderling QSO ter uitwisseling van nieuwe ideeën. Voorts kan zelfgemaakte apparatuur gedemonstreerd worden. Ook meetapparatuur is aanwezig. Belangstellende radioamateurs zijn van harte welkom.

#### Afd. Oss

Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20.00 uur een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie in het Patronaatsgebouw aan de Kromstraat. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

#### Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20 uur.

Vrijdag 4 November: De laatste verkoping in 1960, zoals steeds onder leiding van onze bekende afslager PAoKQ. De te verkopen onderdelen, lectrur enz. dienen voorzien te zijn van een label met duidelijke gegevens. Men wordt verzocht met gepast geld te betalen en verder de aanwijzingen van de afslager prompt op te volgen.

Vrijdag 11 November: Lezing met lichtbeelden, te verzorgen door de heer J. G. Coster, PAoCQ, van PTT, Den Haag. Het onderwerp van deze avond zal zijn: 'Transmissie van video-signalen'. Van vorige gelegenheden weten wij dat OM Coster moeilijke onderwerpen op voor ieder duidelijke manier weet uit te leggen en dit is dus een ideale gelegenheid, ook voor onze junior-leden, om weer eens iets op te steken!

Vrijdagavond 18 November: De heer Ing. W. J. A. Smit van W. J. Stokvis' Kon. Fabriek van Metaalwerken te Arnhem zal op deze avond vertellen over theorie en praktijk van VHF-beam-antennes.

Vrijdag 25 November: Geen bijeenkomst.

Vrijdag 2 December: 'Komt Sinterklaas?' Laten de leden in ieder geval zorgen, evenals verleden jaar, voor een surprise, mede te brengen naar de clubavond. We hopen er weer een gezellige bijeenkomst van te maken en er worden pogingen in het werk gesteld om de Sint in deze voor hem zo drukke tijd een bezoek aan 'De Heuvel' te laten brengen.

## Schema's dumpapparatuur

Bij onze Technische Commissie komen geregeld vragen binnen die betrekking hebben op dumpapparatuur. Er moeten echter nogal eens teleurstellende antwoorden worden gegeven omdat op het moment dat de vraag binnenkomt de juiste gegevens en schema's van dumpsets ontbreken.

Daarom doet de Technische Commissie thans een beroep op degenen die over dergelijk schemamateriaal beschikken om mede de behulpzame hand te bieden.

Wie wil tijdelijk schema's en ander documentatiemateriaal ter beschikking stellen?

Wij vragen de gegevens van: de legerontvangers R1124A, R3118A, R3645, Bendix MN-26-Y, Marconi B21, Rec. Unit 153A, WS29, WS78 en noise limiter uit BC624-C.

Uw aanbiedingen zien wij vol belangstelling te-

gemoet. Wilt u adresseren: Technische Commissie VERON, Postbus 9, Amsterdam.



## **ELECTROMACH** voor de Amateur

- |                                                                                                     |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1. ECC88, 2 mtr. Converter volgens oBL<br>xtal gestuurd, ruisgetal 2,4kTo<br>middenfrequent 17 Mcs. | fl. 180,-              |
| 2. Reflectometer 3-450 Mcs.<br>met ingebouwde meter<br>zonder meter                                 | fl. 72,50<br>fl. 62,50 |
| 3. Dome network voor S.S.B.<br>Prototypes aanwezig op de expositie van de<br>PA-conferentie         | fl. 18,50              |

**Johan Ida straat 1, tel, 43054, Rotterdam-11**



## De afdeling Omroep en Televisie

vraagt voor de **Straalverbindingsonderhoudsdienst** te 's-Gravenhage en omgeving

### a. radiotechnici

in het bezit van het diploma radiotechnicus NRG;

### b. radiomonteurs

in het bezit van het diploma radiomonteur NRG of VEV.

Afhankelijk van ervaring en leeftijd vindt inpassing plaats in de salarisschaal, welke voor de radiotechnici varieert van f 272,45 tot f 524,83 en voor de radiomonteurs van f 278,32 tot f 398,66 bruto per maand.

Deze bedragen zijn exclusief de huurcompensatie van f 17,40 per maand, welke in het algemeen van de 23-jarige leeftijd af wordt toegekend.

De radiomonteurs komen tevens nog in aanmerking voor een tijdelijke toeslag, welke varieert van f 7,68 tot f 11,- bruto per 4 weken.

Schriftelijke sollicitaties te richten aan de Centrale Directie der PTT, bureau A Z R S, Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage.





**GEMEENTE ROTTERDAM**

**CHRISTIAAN HUYGENSSCHOOL**  
U.T.S. voor **FIJN-MECHANISCHE VAKKEN**  
Hoofdsteeq 10 tel. 13 84 81 Rotterdam-1.

Gevraagd wordt een

# **leraar**

voor de afdeling

## **elektronica**

in het bezit van de akte NV of het diploma H.T.S., afd. Elektrotechniek. Ervaring in industriële toepassingen der elektronica gewenst.

Volledige weektaak. Salaris volgens rijksregeling.

Nadere inlichtingen bij de directeur.

Sollicitaties binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad aan Burgemeester en Wethouders der gemeente Rotterdam.



Het **Marine Elektronisch Bedrijf**, Haarlemmerstraatweg 7 te **Oegstgeest** vraagt:

## **RADIOMONTEURS** en **TECHNICI**

Geboden wordt een interessante werkring door een grote verscheidenheid in apparatuur.

Vereist: dipl. radiomonteur/technicus N.R.G. of een gelijkwaardige opleiding. Eigenh. geschr. soll. onder no. 04648/7196 (in linkerbovenhoek env. en brief) in te zenden aan het bureau Personeelsvoorziening van de Rijksoverheid, Prins Mauritslaan 1, Den Haag.



# RADIO - TELEVISIE!



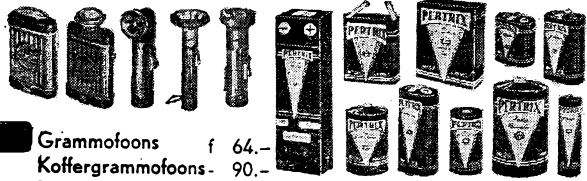
**Zikade**  
AUTORADIO

Geen zwarte import - Verantwoorde brutoprijzen  
Succesvolle kortingen voor grossier en handel - Geen  
verouderde apparaten - Gegarandeerde fabricagedatum  
hoogstens 2 maand voor factuurdatum

**PERTRIX**

## BATTERIJEN EN HULZEN

Van hoogwaardige kwaliteit - Lage brutoprijzen

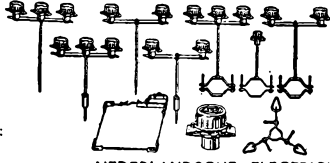


**WUMO**



Grammofoons f 64.-  
Koffergammofoons- 90.-  
Platenwisselaars - 110.-  
Grammofoons  
met versterker- 180.-

## State Radio-en Televisie Antennes en Afspanmateriaal



Vaste brutoprijzen met  
voor grossier en handel  
interessante kortingen

Importrice voor Nederland:

**NEMA**

NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ N.V.  
VENNE 138 - WINSCHOTEN - Tel. 05970-3753 (3 lijnen) Telex 11513

Groningen: Zwanestraat 29, Tel. 05900-21571  
Leeuwarden: Breedstraat 63 - Tel. 5100-28838  
Meppel: Herengracht 33.34, Tel. 05220-2962  
Breda: Spelhuyslaan 20, Tel. 01600-31213  
Sappemeer: Zuiderstraat 88, Tel. 05980-2281  
Delfzijl: Eemskanaal 27, Tel. 05961-3970  
Sneek: Singel 40, Tel. 05150-4378

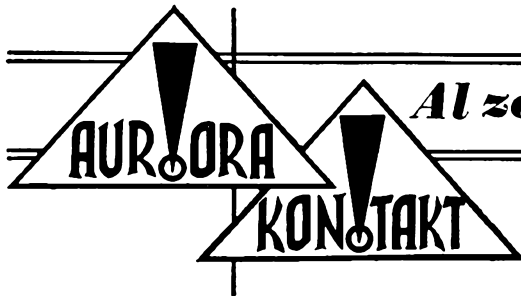
Amsterdam: K. Goosen, Spuistraat 85, Tel. 020-44068  
Den Haag: D. C. Bol, Carel Reynierszk. 317, Tel. 070-852345  
Den Haag: H. C. Groeneveld-Verwoldestraat 93, Tel. 323072  
Rayon: Rotterdam en omgeving

Profiteert mee van onze  
lage inkoopsprijzen

Zo hoog als deze antenne  
Zo groot is het succes met  
ons VERKOOPPROGRAMMA

<b>WASBA</b> wasmachines 	<b>NÖPPEN</b> koelkasten 	Bandrecorders 	Stofzuigers 	<b>PERTRIX</b> accu's 	Gloeilampen <b>ELIX PERLA</b> 	Droogschekenapparaten 
------------------------------	------------------------------	-------------------	-----------------	---------------------------	--------------------------------------	---------------------------

meer  
5000  
stukks  
  
Daarvoor lage  
inkoopsprijzen  
voor u



*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



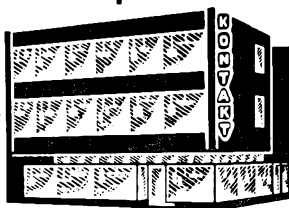
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35,  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG



HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## De prijscourant no. 27

Met 96 blz. RADIO-ONDERDELEN,  
GRAMMOFOONS enz. enz., kunt  
U gratis in ontvangst nemen  
in één onzer winkels.



Verschijnt eenmaal per jaar in september

Buiten deze steden volgt gratis toezending  
op aanvraag.

Schriftelijke bestellingen worden vlot ver-  
zorgd, ook buiten Europa.

TRANSISTORS GRATIS DOORGEMETEN op onze  
TRANSISTOR TESTERS. Bij verzending per post,  
porto voor retour bijsluiten.

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR

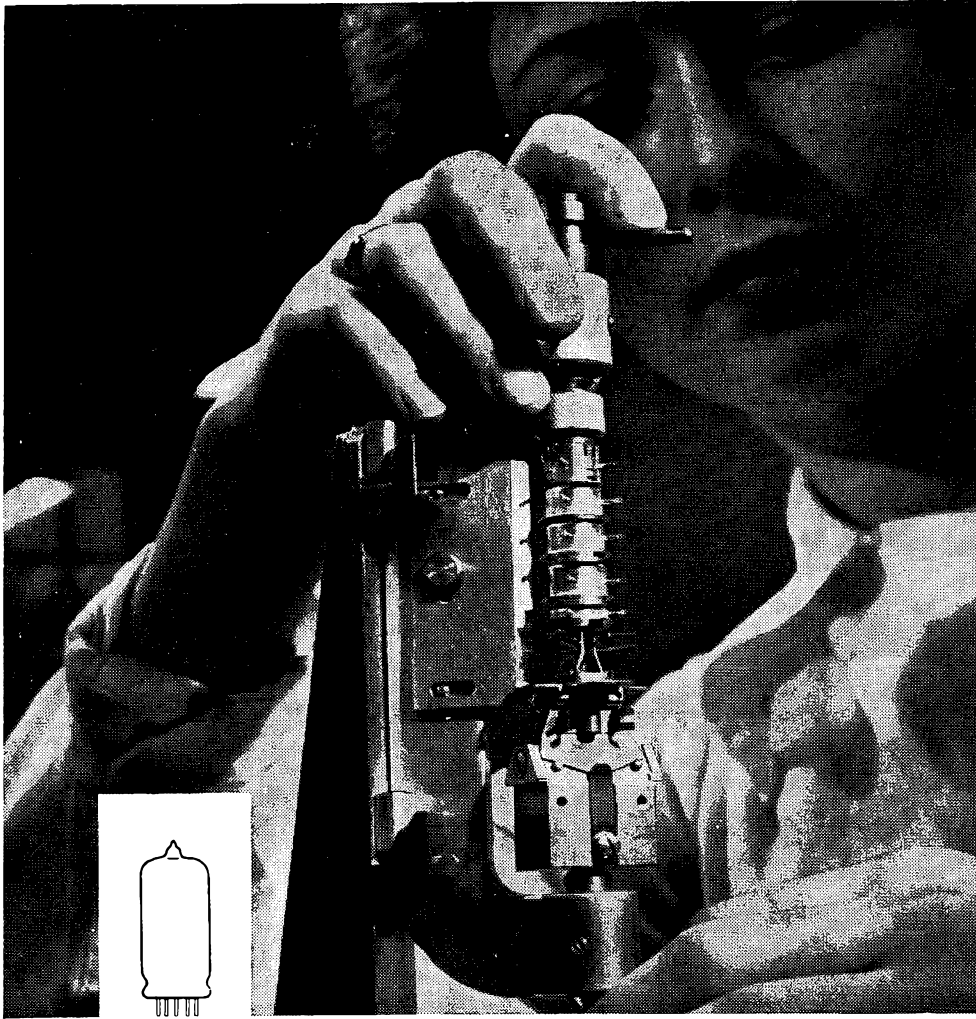


## IN DIT NUMMER:

Universele transistor-dippe

—  
4de methode voor het  
opwekken van EZB-Signalen





*Het samenstellen van het elektrodensysteem voor een katoestraalbuis.*

## Stabiliteit

Goede stabiliteit is één van de eisen die aan elektronenbuizen worden gesteld. Deze eigenschap wordt onder meer bereikt door toepassing van met grote precisie vervaardigde en robuust uitgevoerde hulpmiddelen bij de opbouw van het elektrodensysteem. Mede hierdoor bezitten Philips elektronenbuizen een wereldreputatie van betrouwbaarheid en kwaliteit. Maak gebruik van op uitgebreide ervaringen berustende mogelijkheden. Vraag Philips buizen!

**PHILIPS** elektronenbuizen



Variable C's voor zender 75 pF 2 kV R.C.A. f3,-, splitstator 2 x 185 pF f3,-, R.C.A. variabel 2 secties naast elkaar, elke sectie 3 x 125 pF. Keramische assen zeldzaam mooi, met trimmers f7,50, idem 5 x 35 pF f2,50, U.S.A. stabilisators OA3-OB3-OC3-OD3 f3,50 per stuk. 6SN7gt-6SL7gt f3,- per stuk, 6SG7 f2,- 5Y3gt f2,50.

Oliecondens. U.S.A. 8mF 600 V D.C. f3,-, 2mF, 2kV D.C. f4,-, 0,04mF 6 kV f4,-, Nieuwe Seleniumcellen brugschakeling 6 en 12 volt - 6 amp. f12,50, 6 en 12 V 8 amp. f15,- 6 en 12 V 3 amp. f7,50.

Saba T.V. afstandsbediening 7 meter kabel met kastje f4,50. K.S.B. type 955. Schermdiam. 7,5 cm pracht buisje f12,50. K.S.B. type 2AP1 f20,-, Ft 241A xtals van channel 270 = 375 Kc met 120 tussenliggende freq. oplopend tot channel 389 = 540 Kc. 72ste har. 2e serie van channel 0 = 20 Mc. met 80 tussenliggende freq. tot channel 79. 27, 9 Mc. 54ste har. zoek uit f1,50 per stuk, enz. enz.

## Radio Keizer

Vischmarkt 18, Utrecht  
Telefoon 03430-2713



Vraag onze kristallen aan:

3,5-10 Mc .....	f 17,50
10 -15 Mc .....	18,75
15 -30 Mc .....	19,80
M.F. filter x-tals CMF-F/S..	16,20

## STABILIX

**KWARTS TECHNISCH BEDRIJF N.V.**

Hobbemastraat 125 Den Haag Telefoon 332497

Reclame-adviesbureau zoekt voor een te formeren werkgroep technische reclame

## account-executive

en een

## copy-writer

Daar een aantal van de te behandelen accounts in de elektrische en elektronische sfeer liggen, is kennis en ervaring op dit terrein noodzakelijk.

Brieven met uitvoerige inlichtingen en onder vermelding naar welke functie men solliciteert, te richten onder nr. 500 aan het bureau van dit blad.

## INBOUWKASTEN

11 typen voor de inbouw van zenders, ontvangers, meetapparatuur, enz. Prijzen f7,- t/m f47,- Prospectus van deze mooie grijze plaatstalen kasten wordt na aanvraag toegezonden

## BOUWDOZEN

Buisvoltmeter BVM-1 f125,-

Toongenerator TG-1 f89,-

Prospectus met schema en foto wordt na aanvraag en bijsluiting van 25 ct postzegel toegezonden.

Bouwbeschrijving (ca. 30 blz.) wordt na storting van f3,95 op onze giro toegezonden.

## GEETSTE BEDRADING

U maakt de tekening, wij drukken af. Instructies voor het vervaardigen van de tekening wordt na aanvraag en bijsluiting van 12 ct postzegel toegezonden.

## ELECTRONISCH BUREAU DIRKSEN

Amsterdamseweg 44, Ede  
Giro 998774. Tel. 08 380-2193 ook 's avonds

## INTERNATIONALE HANDELSONDERNEMING

te 's-Gravenhage vraagt voor spoedige indiensttreding een:

## Technisch medewerker

met commerciële aanleg

Gedacht wordt aan een jonge, energieke kracht met HTS- of overeenkomende opleiding (electro-techniek, zwakstroom), die na een inwerkperiode zal worden belast met het onderhouden der bestaande contacten met buitenlandse fabrieken en afnemers en het uitbreiden van de relatiekring.

Kennis van electronica is gewenst, terwijl een redelijke kennis der moderne talen in woord en geschrift noodzakelijk is.

Wij bieden een goed gesalarieerde en interessante functie.

Brieven met volledige inlichtingen onder nummer 501 aan het bureau van dit blad.



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct 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 experimenteel 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 V.E.R.O.N. 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 P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f16 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## Uit de inhoud

Universele transistor-dipper . . . . .	356
Vierde methode voor het opwekken van EZB-signalen . . . . .	360
El-bug buzzer . . . . .	363
Veron-frame in de praktijk . . . . .	364
Kerstpuzzel . . . . .	366
De Veron bekerjachten . . . . .	369

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Krugerplein 9-IV, Amsterdam. T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-629.

Redacteur 'DX-'press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. Kobus, PAoZV, Iepenlaan 70, Zwanenburg bij Halfweg (N.H.).

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

**QSL-bureau:** QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

**Eenzijbandgroep:** EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

**NL-commissie:** Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

**Vossejachtcommissie:** Secr.: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

**Bibliotheek-commissie:** Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-1013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

**IJK-bureau:** Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

**Televisiegroep:** Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

**Techn. Commissie** (ook voor PA-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

**VERON-Fonds:** Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259

**Ham Hop Club:** Manager: R. J. de Ruiter, PAoDES, Uranusstraat 23, IJmuiden.



**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 H. J. J. Bouman (NL 270), Opmaak  
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
 J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoKS); J. C. Bastiaans; J. Bleeker (PAoZZ);  
 J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Leije (NL-120);  
 H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Vijftiende jaargang, nummer 12. Dec. 1960**

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

Centraal Bureau VERON,  
 Postbus 9, Amsterdam

## De contributie voor 1961

Het zal u misschien zijn opgevallen dat de gebruikelijke opwekking van de Algemene Penningmeester tot vroegtijdige betaling van de contributie, in het Novembernnummer van Electron ditmaal heeft ontbroken.

De oorzaak is zeker niet dat zulks niet meer nodig is, maar wel dat een bestudering van de huidige financiële toestand van onze Vereniging noodzakelijk was.

Als resultaat hiervan past het ons allereerst de afdelingsbesturen hartelijk dank te zeggen voor de medewerking die zij hebben verleend om het besluit van de 21ste VR-vergadering met betrekking tot de afdrachten aan de afdelingen zo goed mogelijk te hebben kunnen uitvoeren.

Dit heeft tot gevolg gehad dat de verwachting van vrijwel deze volledige VR-vergadering is bewaarheid geworden, namelijk dat het zich laat aanzien dat het boekjaar 1960 niet alleen volledig rond zal zijn, maar dat waarschijnlijk tevens een voorzichtig beginnetje zal kunnen worden gemaakt met een kleine maar broodnodige afschrijving.

Wij zijn ons er van bewust dat sommige afdelingen het dit jaar niet gemakkelijk hebben gehad, maar men heeft hiermede getoond, iets voor zijn VERON over te hebben en dat doet goed.

Wij zijn er door de ervaringen daarentegen eveneens zeker van geworden dat deze regeling der afdrachten voor één jaar mogelijk was, maar beslist niet langer, want dan zouden onze uiterst belangrijke afdelingsactiviteiten in de verdrinking kunnen komen, hetgeen natuurlijk onverantwoord zou zijn.

Deze mening waren wij reeds toegedaan bij het nemen van vorengenoemd besluit van de VR-vergadering en daarom was aan dit voorstel direct een ander gekoppeld.

Het komt hierop neer dat voor het jaar 1961 de afdelingsafdrachten weer op het oude peil dienen te worden gebracht, terwijl de algemene kas er even gezond bij dient te blijven als dit jaar het geval is geweest.

Dit is slechts mogelijk door gebruik te maken van de ons door de VR-vergadering gegeven machtiging.

Concreet betekent dit dan voor het jaar 1961:

**A.** Afdelingsafdrachten weer als voorheen.

(zie HR., deel VII, Art. 7a).

**B. a.** De contributie voor gewone leden te brengen op *f 16,— per jaar.*

b. voor juniorleden en militairen op *f 8,— per jaar;*

c. voor gewone gezinsleden (zonder Electron) op *f 6,50 per jaar;*

d. voor junior-gezinsleden (zonder Electron) op *f 3,50 per jaar;*

En nu volgt dan tóch het beroep van de algemene penningmeester.

*Voldoet de contributie nu direct* bij het lezen van deze mededeling, door storting of overschrijving van het bedrag uitsluitend op de postrekening No. 365900 van de VERON, Postbus 9, Amsterdam, en vermeldt u vooral even op het strookje: Contributie 1961. We zijn immers reeds wat laat.

Met dit direct te doen voorkomt u dat een kwi-



## Universele transistor-dipper

AANGESTOKEN door een publicatie in Ham Tips RCA van April 1958, waarin W21YG een beschrijving gaf van 'a transistorized grid-dip meter', ben ik ook maar eens begonnen aan zo'n apparaat doch het schema zoals dit nu in Electron wordt afgedrukt is niet meer hetzelfde zoals dat beschreven werd door W21YG.

Het apparaat is ook geen griddipper-alleen meer. (Afgezien van het feit dat er geen rooster in zit...). Het is nu ook een ontvangertje, test-apparaatje etc. etc., zoals hierna zal worden beschreven.

In de loop der jaren zijn er al heel wat soorten griddip-meters beschreven; de lezers zullen er ziek van worden als ze wéér zo'n artikel tegenkomen in ons blad... Ik kan echter dit instrument niet verzwijgen daar het me zeer veel mogelijkheden biedt.

In het oorspronkelijke schema wordt gebruik gemaakt van een meter van 0-50  $\mu$ A als indicator. Omdat ik zo'n gevoelige meter niet voorhanden had heb ik een veel 'ruwer' instrument voor het doel geschikt gemaakt en wel op de volgende manier.

Twee transistortjes en enige weerstandjes werden aangebracht onder de schaal van een goedkope mA-meter met volle uitslag bij 4 mA. Dit aanbrengen in de meter is noodzakelijk om ruimte te winnen. De transistortjes doen doest als d.c.-versterker. De h.f.-energie van de eigenlijke (grid)dip-meter wordt gelijkgericht door twee dioden en deze worden dan aan de d.c.-versterker in de mA-meter aangesloten.

Het geheel is ondergebracht in een aluminium kastje, waarvan de afmetingen buitenwerks  $54 \times 69 \times 132$  mm bedragen. Een indruk van het geheel krijgt u door de foto op de voorpagina en de foto van het inwendige die bij deze beschrijving is afgedrukt.

De schakeling met de twee dioden ziet er een beetje ongewoon uit maar deze manier gaf me het beste resultaat. Het werkpunt moet even opgezocht worden met de potentiometer. Bij geen signaal aan de ingang wordt de uitslag van de mA-meter begrensd door een weerstand van 820 ohm. Deze uitslag is tevens een maat voor de aangelegde batterijspanning. Een en ander wordt zo ingesteld dat de meter tot het eind van de schaal uitslaat.

In serie met de potentiometer wordt een weerstand aangebracht om de stroom in de OC71 te begrenzen.

Zelfs zonder spoel is de 'dipper' een kostelijk instrument. De schakeling is zeer gevoelig. Een draadje van enkele centimeters in de telefoonbus B geeft ons de mogelijkheid het apparaatje te gebruiken voor neutrodyniseren, het aantonen van de aanwezigheid van eventuele parasieten in een ongestuurde zendereindtrap. We kunnen het instrument gebruiken als AVC-indicator, als signal-tracer en ook kunnen we het in de buurt brengen van oscillatorleidingen in een ontvanger. De meter wijst dan eventuele 'blinde plekken' aan of zwakker oscilleren. We hebben op die manier een soort veldsterktemeter maar het is natuurlijk overbodig

---

tantie dient te worden aangeboden, waarvan de kosten tegenwoordig zelfs 60 ct zijn, d.w.z. reeds meer dan de helft van de  $f1,-$  die u meer gaat betalen per jaar.

Vanzelfsprekend blijft de mogelijkheid bestaan om de contributie ook per half jaar te betalen, maar maakt u er slechts gebruik van indien dit om persoonlijke redenen noodzakelijk is. Gebruikelijk is dus de contributie per jaar vooruit te betalen.

In één adem mogen wij u ook DX'-press noemen, waarvan de bijdrage nog wel vrijwillig is, ofschoon toch met een minimum bijdrage van  $f2,50$  per jaar door de lezers valt te rekenen.

Op deze wijze is zoals bekend de begroting gemaakt (ook voor 1960!), waarbij ervan is uitgegaan: de een betaalt wat meer en de ander wat minder, maar een ieder zal toch ongetwijfeld  $f2,50$  over hebben voor deze wekelijkse up to date DX-gegevens, waarover men zelfs in het buitenland hoog opgeeft.

Daarom wordt degenen die DX'-press ook in 1961 wensen of willen blijven ontvangen, verzocht hun vrijwillige bijdrage van minimum  $f2,50$  *gelijktijdig met de contributie* te storten of te doen overschrijven en dit vooral even op het strookje te vermelden.

U bent dan voor het gehele jaar 1961 rond en kunt het ook niet meer vergeten, noch de contributie, noch de vrijwillige bijdrage voor DX'-press.

In bijzondere gevallen kan men natuurlijk altijd overleg plegen met de algemene penningmeester.

Begint u het nieuwe jaar nu goed met deze nuttige handeling in de laatste maand van het oude jaar.

Wij danken u gaarne voor uw onmisbare medewerking.

Namens het hoofdbestuur,

L. J. van der Toolen, PAoNP, algem. voorzitter  
H. Meiners, PAoNA, algem. penningmeester

te vertellen dat dit gevoelige instrument onbruikbaar is op bijv. een groot radiostation, daar de meter dan reageert op ieder metalen voorwerp. Het instrument slaat al uit als het in de buurt van een geïsoleerd aangebrachte punaise wordt gehouden...

Wanneer we het schema weer ter hand nemen valt op, dat er vóór de reeds beschreven d.c.-versterker nóg een LF-versterker geschakeld is. De ingang waarachter deze versterker is geschakeld is in 't schema aangegeven met C. (LF- of audio-input).

Een smoorspoel van bijv. 10 H wordt van de kern ontdaan en we steken er een ferrietstaaf in. De wikkeling wordt aangesloten op de ingang C.

Nu is ons instrument een prachtig apparaat voor het aantonen van strooivelden van transformatoren en kabels. We kunnen er telefoons mee af luisteren en er waterleidingbuizen en kabels mee opsporen. Het instrument is werkelijk in staat om de ligging van de pijp of de kabel op de centimeter nauwkeurig aan te geven. Het volgende foefje moeten we dan uithalen:

We maken gebruik van bijv. een normale omroepontvanger. De secundaire wikkeling van de LF-uitgangstransformator wordt nu (in plaats van op de luidspreker) aangesloten op de waterleiding enerzijds en op de nul van het net anderzijds (Oppassen! Geen vergissingen maken!) Op de pick-up aansluiting wordt een toonfrequente wisselspanning aangesloten. De zoekspoel die we gemaakt hebben van de oude smoorspoel met de ferrietstaaf wordt met of zonder deze staaf erin over de

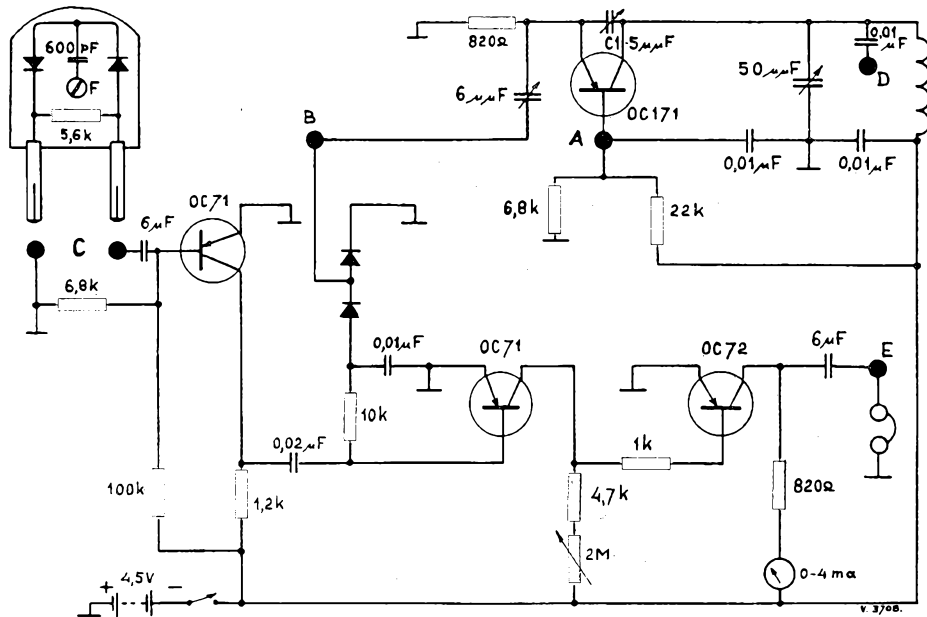
grond of langs de muur bewogen en met wat oefenen kunnen we de waterleiding of de kabel precies terugvinden. Hier in Tanger heb ik bij mijn huis een bovengronds lichtnet. In de buurt van deze bovengrondse leiding is de toon keihard waarneembaar in de telefoon. Ook ben ik eens gaan wandelen in een richting waar geen draden, kabels of pijpen waren. Op ruim 500 meter was de toon toen zelfs nog waarneembaar! Ook kan een microfoon aangesloten worden in plaats van de toon. Het gesprokene is dan goed verstaanbaar.

Dit was dan het gebruik als LF-oppik-apparaat of 'audio-ontvanger'. Vanzelfsprekend zijn er ook diverse HF-gebruiksmogelijkheden.

Wanneer we bijv. het spoeltje waar de 28 MHz band op zit op de dipper plaatsen kunnen we deze als zender gebruiken. Daartoe verbinden we aan punt D een staafantenne van ca. 30 cm lang. Nu wordt een condensator van 0,1  $\mu\text{F}$  aangebracht tussen de punten E en A en op de ingang C sluiten we een microfoon aan. Op ruim 800 meter van huis was deze 'zender' nog te horen.

Zelfs kunnen we van ons instrument op enigszins eigenaardige wijze een soort transceiver maken en wel door gelijktijdig ook de zoekspoel op de ingang C aan te sluiten. Nu bestaat de mogelijkheid tot duplex communicatie, ideaal voor verbinding tussen shack en dak of tussen shack en terrein bij het afregelen van antennes. De shack 'zendt dan laagfrequent' op de wijze als hiervoor besproken.

We kunnen ons zendertje ook toongemoduleerd laten werken. Daartoe sluiten we een condensator van 0,02  $\mu\text{F}$  aan tussen de punten B en E.



Schema van het beschreven universele instrument

Het is wel geen mooie toon maar goed genoeg om deze te kunnen onderscheiden op onze communicatie-ontvanger in de shack.

Een andere gebruiksmogelijkheid van onze schakeling is die als amateur-ontvanger. Hiertoe hebben we een hulpschakeling nodig die linksboven bij het schema is getekend. Deze schakeling wordt ondergebracht in een stekker (contactstop). Zoals uit het schema blijkt zijn er in deze stekker aangebracht: twee dioden, een weerstandje en een koppelcondensator. Deze eigenaardige schakeling kan men gemakkelijk aansluiten op de ingang C.

We moeten een lange schroef gebruiken om de beide stekkerhelften weer samen te klemmen. Het uitstekende gedeelte van de schroef wordt nu de HF-input die in het schema is aangegeven met F.

We nemen een soepel, geïsoleerd snoetje met aan de ene kant een krokodilklem, geclipt op de uitstekende schroef F. Het snoetje leggen we verder twee slagen over het ingestoken spoeltje en het vrije uiteinde laten we hangen als antenne.

Honderden signalen, CW, FSK, EZB zijn te horen, PCH en tientallen scheepsstations kwamen er door. Opgemerkt moet worden dat een sterk station breed in afstemming is, een zwak daarentegen selectief. De B.B.C. op 13 meter en andere stations waren te horen met inbegrip van de beats daar de dipper immers op dezelfde frequentie staat afgesteld. De stations barstten eruit, zoals ik het zou willen noemen!

Wil men de ontvangst nog iets verbeteren dan helpt een afgestemde kring nog wel, tussen aardpunt van C en punt F. Doch de interferenties blijven bestaan.

Het apparaatje werkte beter dan de in m'n jongensjaren gemaakte o-V-3; het is gemakkelijk

afstembaar, de antenne is erg klein en de frequentie was stabiel. De oscillator in mijn goed afgeschermde BC348 (zonder dat antenne en aarde waren aangesloten) was hoorbaar op een afstand van 15 meter!

Ik heb mijn zender op 21 MHz ingeschakeld en daarna ben ik meer dan 6 km van de zender weggelopen. Het signaal op die afstand was nog zeer goed hoorbaar.

Een ferrietantenne, gestoken in een van de spoeltjes deed de oscillator bijna afslaan, wanneer een magneetje gehouden werd op het uiteinde van de staaf. Dit was de ervaring met het 'radiokompas', zoals beschreven in Electron van September 1960, blz. 269.

Nu wordt het apparaat van de diode-stekker en het draadje ontdaan en wordt een kristal aangesloten tussen B en aarde. Een goed kristal geeft in de telefoon slechts een klik te horen (ik heb er hier een van slechte kwaliteit en dit geeft twee klikjes; dit kristal genereert op twee verschillende plaatsen). Onze dipper is dus tevens desgewenst een uitstekende kristaloscillator.

Uit het voorgaande blijkt wel dat het aantal toepassingsmogelijkheden legio is. Voor degenen die de gegeven schakeling geheel of ten dele willen navolgen geef ik hier nog enkele bijzonderheden.

Bij de bouw van de oscillator moet er op worden gelet dat de twee bypass-condensatoren van 0,01  $\mu$ F gemonteerd moeten worden bovenop de variabele condensator. Deze condensatortjes mogen nl. practisch geen bedrading bezitten. Eén millimeter is nog juist toelaatbaar. We moeten ze dus direct bovenop de variabele condensator solderen. Dit is zeer belangrijk om dode plekken in de afstemming te vermijden.

Neem maar eens een proef met een condensa-

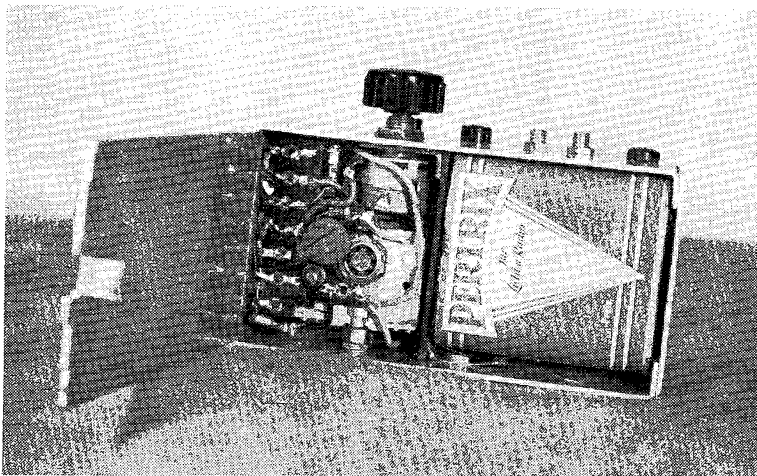


Foto van het inwendige van de transistor-dipper

tortje van  $0,01 \mu\text{F}$ , verbind dit condensatortje met draadlengten van totaal 3 of 4 cm. De griddipmeter dipt wel ergens tussen 6 en 7 MHz.

Het condensatortje  $C_1$  van 5 pF tussen collector en emitter is alleen nodig voor de hoogste frequenties en is direct aan de aansluitingen van de transistor gemonteerd. De waarde hiervan is erg kritisch.

Zonder verwisselbare spoeltjes zie ik kans om met een stuk coax. kabel als 'spoel', direct aan de transistor bevestigd, tot op ruim 160 MHz te komen. Met de plug-in spoelen, met alles wat er aan hangt, kom ik niet verder dan ruim 130 MHz.

Voor lagere frequenties is een grotere parallelcapaciteit ( $C_1$ ) nodig; de benodigde condensatortjes zijn aangebracht op de uitwisselbare spoelen. De waarde ervan ligt tussen 10 en 82 pF.

Om een zo groot mogelijke frequentievariatie te krijgen met de afstemcondensator van 50 pF, voor frequenties lager dan 1 MHz, is het beter een HF-smoorspoeltje te gebruiken als spoel, vanwege de geringe eigen capaciteit hiervan. Op dit smoorspoeltje dienen we een midtap aan te brengen en deze aftakking wordt met een condensatortje van 150 pF aan de emitter van de OC161 verbonden. Deze verandering kan gemakkelijk via het bestaande spoelvoetje tot stand gebracht worden.

Voor het nameten en trimmen van het MF-geedeelte van ontvangers is het zeer gemakkelijk wanneer we onder de vele spoeltjes die ongetwijfeld bij uw dipper worden gemaakt ook een exemplaar hebben voor het gebied tussen 390 en 535 kHz.

Tot slot nog enkele gegevens.

De collectorstroom der OC171 bedraagt niet meer dan 1 mA.

De voeding geschiedt uit een gewone platte batterij van  $4\frac{1}{2}$  V. Het maximum verbruik bleek 6 mA en het minimum verbruik 3 mA.

Het is raadzaam de transistoren afzonderlijk te proberen, dan kan er altijd nog wat veranderd worden als het nodig is. De basisweerstand welke naar de 'min' gaan, moeten afzonderlijk uitgezocht worden, zodat de collectorstroom de normale waarde heeft. Dit wil dus zeggen dat het apparaat tweemaal gemaakt moet worden: éénmaal in het groot (met meter in de collector) en dan later definitief.

Het gebruik van het instrument voor zovele doeleinden vergt een omvangrijke schaalverdeling op de afstemcondensator. Uitgegaan werd van een geheel blanke schaal waarop de ijking later werd

aangebracht. In het kastje werd een schaalvenster uitgespaard. In dit venster werd een dun staaldraadje gelijmd zoals op de foto (zie omslag van dit nummer) zichtbaar is. Dit draadje is afkomstig uit een langharige staalborstel.



A. van Maaren, Bandrecording, geluid en magnetisme. Uitgave: De Muiderkring; 112 blz., ingenaaid, prijs, f 5,50

Het boekje geeft een goede verhandeling over de magnetische registratie van geluidstrillingen.

Na een uiteenzetting van de beginselen der registratie aan de hand van hysteresislijnen, waarbij de verschillende mogelijkheden van vóórmagnetisatie (géén vóórstroom, resp. gelijkstroom en h.f. wisselstroom) uitvoerig worden besproken, behandelt de schrijver de frequentiekenmerken, vervorming, bandruis, modulatie-ruis, wisdemping, doordrukdemping enz.

Uitvoerig wordt ingegaan op de egalisatie van frequentiekenmerken aan opneem- en weer-geefzijde, terwijl ook de nodige aandacht aan wow en flutter wordt besteed.

Het boekje, ruim voorzien van figuren en foto's, is bedoeld voor de serieuze amateur, die er veel van zijn gading in zal vinden, al zal de materie – doch dat is haast onvermijdelijk – hem wel eens hoofdbreken kosten.

Een enkele maal haalt de schrijver er begrippen bij, die hij, omdat zij verder weinig worden gebruikt (bijv. afgeleide van een kromme, grondtal  $e$ ) beter had kunnen achterwege laten.

Met enkele verklaringen was de schrijver niet geheel gelukkig (bijv. van de schakeling van fig. 19) en bij het gebruik van notaties voor niveau's (bijv. appendix) had de auteur beter het I.E.C. kunnen volgen.

De onvolmaaktheden worden hem echter gaarne vergeven en kunnen in een volgende druk gemakkelijk worden gecorrigeerd.

D.

CRESCENDO =

'T GROOTST GESORTEERDE  
ELECTRONICA MAGAZIJN IN  
HET NOORDEN

GRONINGEN

# Vierde methode voor het opwekken van EZB-signalen

*Er zijn verschillende methoden om eenzijdbandmodulatie te maken en als we goed ingelicht zijn, kunnen alle tot dusver beschreven methoden teruggebracht worden tot drie hoofdvormen.*

*Het artikel van OM Van Brummelen beschrijft echter een nieuwe methode, welke, zover ons bekend, uniek genoemd kan worden door haar originaliteit.*

*Ook de gebruikte onderdelen voor deze eenzijdbandgenerator zijn origineel: een ferrietstaaf en een koolmicrofoon vormen de hoofdbestanddelen.*

*De schrijver betreurt dat hij niet met zijn EZB-generator in de lucht kan komen, aangezien hij (nog?) geen zendmachtiging bezit. Maar een 'closed link'-verbinding met een communicatie-ontvanger geeft hoopvolle resultaten en heeft bewezen, dat het kan.*

*Kunnen we dit 'gruïsmulatie' noemen?*

In dit artikel wordt een methode beschreven voor het opwekken van twee zijbanden zonder dat hierbij een draaggolf ontstaat. Deze zijbanden worden opgewekt op een vrij lage frequentie van ca. 25 kHz, waarbij het mogelijk is om met een eenvoudig bandfilter de hoge of lage zijband door te laten. De gekozen zijband wordt met behulp van een kristalgestuurde oscillator en een balans-mengtrap gemengd en op een frequentie van ca. 1,5 MHz gebracht. Om de hierbij optredende ongewenste frequenties te onderdrukken wordt nogmaals gebruik gemaakt van twee bandfilters. Aan de bandbreedte van deze bandfilters worden geen hoge eisen gesteld, omdat de spiegelfrequentie ongeveer 50 kHz verschilt van de gewenste zijbandfrequentie. Daar het mengen van een zijband op 1,5 MHz naar één van de amateurbanden als voldoende bekend verondersteld mag worden, zal hierop in dit artikel niet verder worden ingegaan.

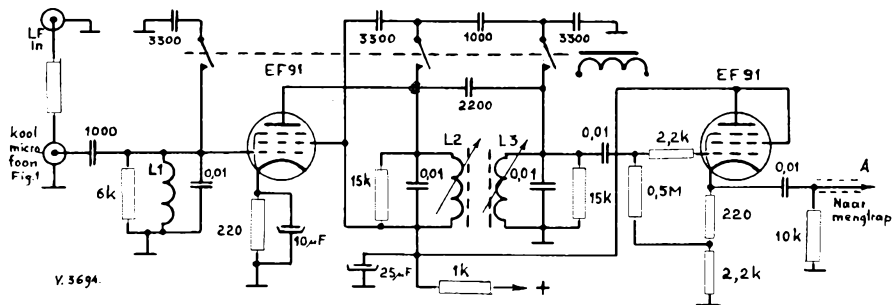
## De zijbandgenerator

De zijbandgenerator is een koolmicrofoon. Deze koolmicrofoon – een *keelmicrofoon* – is bevestigd aan het uiteinde van een ferrietstaaf van 10 cm lengte. (fig. 1). Deze staaf voert een lengtetrilling uit met een frequentie van ca. 25 kHz. Een om de staaf aangebrachte spoel voert nl. een wisselstroom van deze frequentie.

De magnetische lengtetrilling is het gevolg van een verschijnsel dat bij ferriet sterk optreedt, en dat 'magnetostrictie' wordt genoemd. Bij een sterkere magnetisering wordt de staaf langer terwijl een afname in magnetisering de staaf doet verkorten. Deze lengteveranderingen treden dus ook op wanneer door de om de staaf aangebrachte spoel een wisselstroom loopt. Deze lengtevariëaties worden sterker indien de ferrietstaaf in het veld van een permanente magneet wordt gebracht. De amplitude van de mechanische trilling is het grootst wanneer de frequentie van de wisselstroom dezelfde is als de mechanische resonantiefrequentie van de staaf. Bij een staaf met een lengte van 10 cm blijkt dit ongeveer bij 25 kHz te liggen.

De weerstand van de koolmicrofoon die aan het uiteinde van de staaf bevestigd is, zal dus 25000 maal per seconde groter en kleiner worden. Uit berekeningen blijkt (zie hiervoor onderaan dit artikel) dat als deze koolmicrofoon in een spanningsdeler is opgenomen waarop een laagfrequente spanning wordt aangesloten, dat dan over de microfoon behalve de door de spanningsdeler verzwakte laagfrequente spanning ook twee zijbanden ontstaan, en wel ter weerszijden van de frequentie waarmee de microfoon mechanisch in beweging wordt gebracht.

Als de geleidbaarheid van de microfoon niet



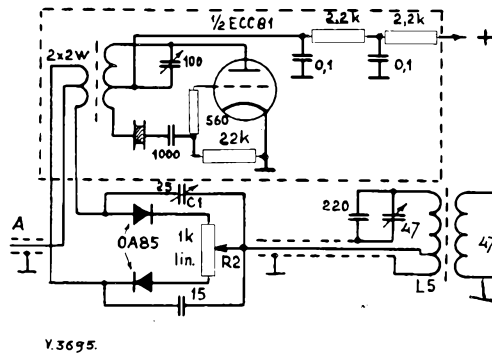
**Fig. 1** – Het hart van het nieuwe EZB-modulatiesysteem. De trillplaat van een koolmicrofoon (welke overigens *niet* als microfoon gebruikt wordt) wordt in trilling gebracht door de magnetostrictie van een ferrietstaaf. Deze trilling wordt versterkt door de juiste frequentie te kiezen (de mechanische resonantie van de staaf) en een extra veld van een vaste magneet. Als de microfoon als een spanningsdeler wordt opgenomen in een LF-circuit, ontstaan twee zijbanden zonder draaggolf

sinusvormig verandert, ontstaan ook nog zijbanden ter weerszijden van de harmonischen van de frequentie waarmee de microfoon in trilling wordt gebracht.

In de hier beschreven schakeling worden echter alleen de eerstgenoemde zijbanden gebruikt. Het voordeel van deze methode is, dat alleen zijbanden ontstaan, en geen draaggolf.

Wordt in plaats van de laagfrequente spanning een gelijkspanning aangesloten, dan wordt deze omgezet in een wisselspanning die de draaggolf-frequentie heeft. Hierdoor wordt het afstemmen van de zender vergemakkelijkt, omdat men hiermee naar wens enige 'draaggolf' kan geven.

De stroom door de spoel om de ferrietstaaf wordt geleverd door een kathodevolger, welke wordt gestuurd door een LC-oscillator. Deze stroom kan worden ingesteld door de potmeter R1 (fig. 4).



# NONERA

## SOLDEERBOUTEN

thans Europa's beste

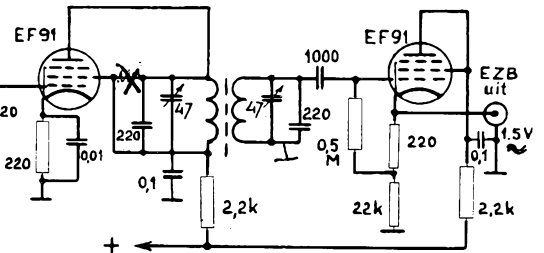
Omdat de balansmengtrap, die nu volgt, een lage ingangsimpedantie heeft, komt na het bandfilter eerst een kathodevolger.

### De balans-mengtrap en de tweede MF-versterker (fig. 3)

Met de balans-mengtrap en de kristaloscillator wordt de gekozen zijband omhooggebracht naar 1,5 MHz. Hierbij wordt gebruik gemaakt van twee kristaldiodes.

Met R2 en C1 kan de schakeling zo worden in-

Fig. 2 - Zijbandkiezer. Hierin wordt uit het opgewekte signaal één van de zijbanden uitgefilterd



### De zijbandkiezer (fig. 2)

De twee zijbanden worden via een koppelcondensator toegevoerd aan een parallelkring die is afgestemd op het midden van de door te laten zijbanden. Deze kring vormt tevens de roosterkring van een pentodeversterker. De anodekring van deze pentode bestaat uit een capacitief gekoppeld bandfilter, dat alleen de gewenste zijband doorlaat.

Zowel de frequentie van de roosterkring als die van het bandfilter zijn omschakelbaar met behulp van een relais (3 maak- of 3 verbreekcontacten) dat de afstemcapaciteit verandert en tevens de koppelcapaciteit van het bandfilter wanneer het wordt ingeschakeld. Met behulp van het relais kan dus de onderste of bovenste zijband worden doorgelaten.

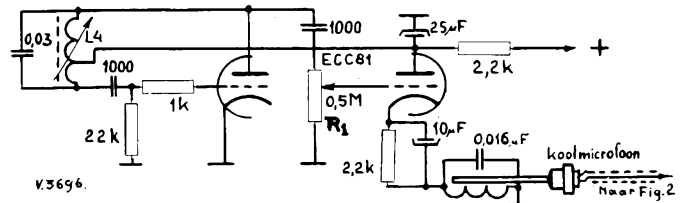
gesteld, dat in de uitgangsspanning van de mengtrap de oscillatorfrequentie niet meer voorkomt.

Na de balans-mengtrap volgt een bandfilter, dat alleen het gewenste mengproduct doorlaat. Hiervoor kan zowel de som- als verschilfrequentie worden gekozen. Dit bandfilter wordt gevolgd door een pentode. In de anodekring hiervan is eveneens een bandfilter opgenomen, met daarachter een kathodevolger. De bandfilters worden zo afgestemd dat het amplitudeverschil tussen de som- en verschilfrequentie zo groot mogelijk is.

### Algemeen

De 25 kHz-oscillator, de kathodevolger en de EZB-generator dienen op een apart chassis te worden ondergebracht. Dit chassis moet op voldoende af-

Fig. 3 - Balans-mengtrap en tweede MF-versterker. Het EZB-sig-naal wordt op een hogere frequentie (1,5 MHz) gebracht



stand van de roosterkring van B2 worden opgesteld om magnetische koppeling tussen de ferrietstaaf en de roosterspoel van B2 te vermijden. Door deze koppeling ontstaat nl. weer een 'restdraaggolf'.

De koolmicrofoon kan aan de ferrietstaaf worden 'gesoldeerd' met het omhulsel van een Wimacondensator (Doe het smelten van deze bruine wasachtige massa van Wimacondensatoren bij een goede ventilatie, de dampen zijn giftig! - Red.). Hij mag geen elektrisch contact maken met het chassis en moet via een afgeschermd kabel met het andere chassis worden verbonden (zoals in het schema is aangegeven).

De opstelling van ferrietstaaf, koolmicrofoon en magneet is getekend in fig. 4.

De spoelen L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>, en L<sub>4</sub> zijn gewikkeld op potkernen. Deze potkernen zijn goedkoop uit de dumphanandel te betrekken (met bakelieten huis en 6 soldeerlippen). Om ze met de aangegeven capaciteit op de gewenste frequentie af te kunnen stemmen is elke kern bewikkeld met ca. 250 windingen van 0,25 mm emaille draad (Povin). Bij L<sub>4</sub> is een aftakking aangebracht op een kwart van de roosteraansluiting.

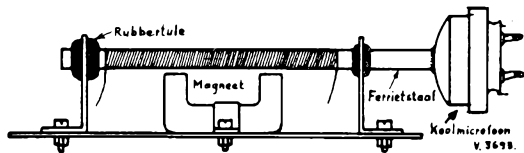


Fig. 4 - Aandrijving van de ferrietstaaf. Een LC-oscillator op ca. 25 kHz brengt via een kathodevolger de ferrietstaaf in lengtetrilling

De ferrietstaaf is over de gehele lengte bewikkeld met povindraad van 0,25 mm. Aan die kant waar de koolmicrofoon bevestigd is, is ongeveer 3 cm vrijgehouden. De aftakking van L<sub>5</sub> is aangebracht op 1/10 gedeelte vanaf de gearde kant.

### Waarom dit systeem van ferrietstaaf en koolmicrofoon een amplitude-gemoduleerde trilling maakt zonder draaggolf

Door de betrekkelijk grote massa van de microfoon volgt deze niet in zijn geheel de beweging van de ferrietstaaf, doch de trilplaat alleen. Bij maximale lengte van de ferrietstaaf wordt het koolgruis in de microfoon het meest samengeperst waardoor de weerstand het laagst is (punt A in de grafiek van fig. 5). Als de staaf het kortst is, wordt het koolgruis het minst samengeperst (punt B van de grafiek).

Aangenomen dat de weerstandverandering van de microfoon lineair verloopt met de indrukking van de trilplaat, en dat de trilling van de ferrietstaaf sinusvormig is, dan kan men de weerstand van de microfoon uitdrukken als:

$$R_{m o m} = R_{g e m} (1 - p \sin \omega_1 t)$$

Hierin is  $p = \Delta R / R_{g e m}$  en  $\omega = 2\pi f_1$  waarin  $f_1$  de frequentie is, waarin de ferrietstaaf trilt.

Sturen we nu door de microfoon een LF-stroom

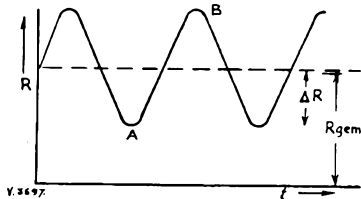


Fig. 5 - Weerstandsvariaties van de koolmicrofoon t.g.v. de aandrijving van de ferrietstaaf

$I_{m o m} = I \sin \omega_2 t$  (stel een sinusvormig LF-signaal met frequentie  $f_2$ ), dan kunnen we de spanning over de koolmicrofoon uitdrukken als:

$$E_{m o m} = I_{m o m} \times R_{m o m} = I_{m a x} \sin \omega_2 t R_{g e m} (1 + p \sin \omega_1 t)$$

Vereenvoudiging: Noem  $I_{m a x}$  voortaan  $I$   
Noem  $R_{g e m}$  voortaan  $R$

$$E_{m o m} = IR \sin \omega_2 t + IRp \sin \omega_1 t \sin \omega_2 t$$

Volgens de goniometrie geldt:

$$\sin \omega_1 t \sin \omega_2 t = \frac{1}{2} [\cos (\omega_1 + \omega_2) t + \cos (\omega_1 - \omega_2) t]$$

zodat we dus mogen schrijven:

$$E_{m o m} = IR \sin \omega_2 t - \frac{1}{2} IRp \cos (\omega_1 + \omega_2) t + \frac{1}{2} IRp \cos (\omega_1 - \omega_2) t$$

Hieruit zien we dat in de spanning over de microfoon drie frequenties voorkomen nl.:

- de frequentie  $f_2$  met amplitude  $IR$ ,
- de frequentie  $f_1 + f_2$  met amplitude  $\frac{1}{2} IRp$ ,
- de frequentie  $f_1 - f_2$  met amplitude  $\frac{1}{2} IRp$ .

De frequentie  $f_2$  komt echter in deze spanning in het geheel niet voor, behalve als we  $f_2 = 0$  nemen, met andere woorden: als we een gelijkstroom door de microfoon sturen.

Veronderstel dat we door de koolmicrofoon een LF-stroom laten lopen waarin alle frequenties tussen 300 en 3000 Hz met even grote amplitude zijn vertegenwoordigd (dus ruis). Wanneer nu de ferrietstaaf met 25 kHz in trilling wordt gebracht, dan ontstaat over de microfoon het in bijgaande diagram (fig. 6) getekende spectrum. Met behulp van een omschakelbaar bandfilter wordt dus het juiste zijbandspectrum doorgelaten en daarna naar de gewenste frequentieband gemengd.

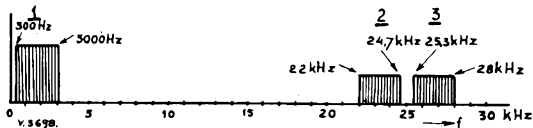


Fig. 6 - Voorbeeld van een frequentiespectrum, opgewekt door de hier beschreven EZB-generator. 1 = oorspronkelijk LF-spectrum; 2 = eerste opgetransformeerde spectrum; 3 = tweede opgetransformeerde spectrum

### Naschrift van de redactie

Naar wij zojuist vernemen heeft de schrijver van dit artikel, OM Van Brummelen, nóg een methode

# El-bug buzzer

IN Electron van 1958 vond ik een schema van een relais-loze elbug en naar aanleiding hiervan ben ik zelf eens aan het experimenteren gegaan, daarbij het toen gepubliceerde schema<sup>1</sup> als handleiding gebruikende.

De uitbreiding van het geheel berust voornamelijk op het feit dat er aan deze schakeling thans een toongenerator is toegevoegd, zodat men eerst in staat is behoorlijk te oefenen alvorens met een elbug op de banden te verschijnen. Vooral mijn eigen call, PAoVV, wordt zo gauw PAoHH... Tevens heeft men nu in volledig gebruik een meeluister-toon.

De buzzer moet gevoed worden met plus-hoogspanning, verkregen uit een trafo, waarvan ook de min-hoogspanning betrokken wordt voor het bug-gedeelte.

Beide gelijkrichters zijn enkelfazig. Aangezien + en - hoogspanning gekweekt moeten worden vanaf één trafo heeft men gelijkrichtbuizen met gescheiden kathoden nodig. Daarom zetten we er VT501's in. Gelijkrichtcellen waren niet in voorraad en zoals nu getekend gaat het óók goed. De trafo had slechts één 6,3 V wikkeling. Veiliger is natuurlijk om de vier 6J5 buizen te voeden uit een aparte 6,3 V trafo (of wikkeling).

De waarden van R<sub>1</sub> en R<sub>2</sub> bepalen de punt-streep verhouding en deze moeten proefondervindelijk bepaald worden. Ter oriëntering geldt dat bij mij hiervoor resp. 50 k.ohm en 500 k.ohm gebruikt is.

De weerstand R<sub>9</sub> bepaalt de ruimte tussen de tekens.

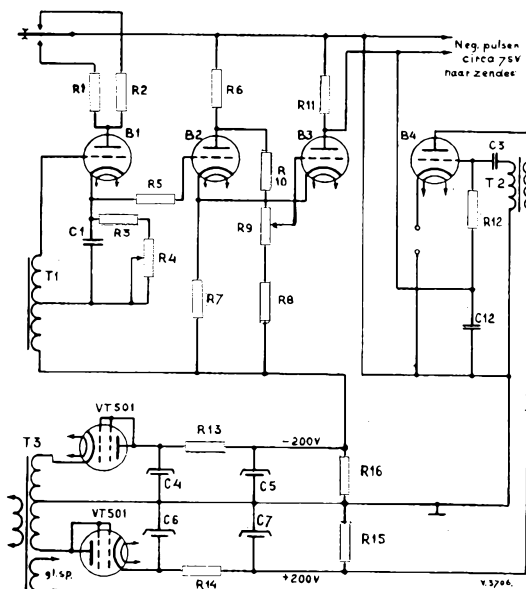
Zijn R<sub>1</sub> en R<sub>2</sub> alsmede R<sub>9</sub> ingesteld, dan heeft men voor snelheidsregeling alleen R<sub>4</sub> te bedienen. De laagste snelheid bedraagt ongeveer 10 woorden per minuut, terwijl de maximum snelheid bar hoog ligt.

Wil men het snelheidsbereik verschuiven dan kan dit gebeuren door C<sub>1</sub> te veranderen, doch een gebied van 10 w/min tot héél hoog leek mij wel ideaal.

De trafo T<sub>1</sub> is de primaire van een balans-uitgang, terwijl T<sub>2</sub> een LF-trafo van 1:3 is met de secundaire zijde aan rooster.

ontwikkeld om eenzijdigbandmodulatie te maken. Deze methode is, volgens zijn zeggen, nog beter dan de thans beschrevene. Wij hopen op een en ander in een van de volgende nummers van Electron te kunnen terugkomen.

*Redactie Electron*



**Schema van de elbug buzzer van PAoVV**

- |                                           |                                          |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| R <sub>1</sub> = 50 k.ohm, zie tekst      | R <sub>15</sub> = 50 k.ohm               |
| R <sub>2</sub> = 500 k.ohm, zie tekst     | R <sub>16</sub> = 50 k.ohm               |
| R <sub>3</sub> = 330 k.ohm                | C <sub>1</sub> = 0,2 μF, zie tekst       |
| R <sub>4</sub> = 1 megohm, pot.m., lin.   | C <sub>2</sub> = 0,1 μF                  |
| R <sub>5</sub> = 2 megohm                 | C <sub>3</sub> = 500 pF, zie tekst       |
| R <sub>6</sub> = 15 k.ohm                 | C <sub>4</sub> = 16 μF                   |
| R <sub>7</sub> = 3,3 k.ohm                | C <sub>5</sub> = 16 μF                   |
| R <sub>8</sub> = 50 k.ohm                 | C <sub>6</sub> = 16 μF                   |
| R <sub>9</sub> = 0,1 megohm, pot.m., lin. | C <sub>7</sub> = 16 μF                   |
| R <sub>10</sub> = 500 k.ohm               | B <sub>1</sub> t/m B <sub>4</sub> = 6J5  |
| R <sub>11</sub> = 15 k.ohm                | T <sub>1</sub> = primaire balans-uitgang |
| R <sub>12</sub> = 220 k.ohm, zie tekst    | T <sub>2</sub> = LF-trafo 3:1            |
| R <sub>13</sub> = 7 k.ohm                 | T <sub>3</sub> = 2 × 260 V + gloeisip.   |
| R <sub>14</sub> = 7 k.ohm                 |                                          |

Ook voor C<sub>3</sub> en R<sub>12</sub> geldt dat proefondervindelijk vastgesteld moet worden hoe groot ze moeten zijn om een goede toon van de buzzer te verkrijgen.

De sleutel is gemaakt van een stuk ijzerzaag!

Wil men naast de elbug de gewone sleutel handhaven, dan kan dit heel gemakkelijk door hem parallel te schakelen aan R<sub>11</sub>. Staat namelijk de elbug-sleutel in de middenstand dan ontstaat er over R<sub>11</sub> een negatieve spanning van ca. 75 V ten opzichte van aarde. Met de gewone seinsleutel sluit men R<sub>11</sub> nu kort.

1. Electron, September 1958, 'Amsterdams nummer', blz. 270, in de rubriek 'Amsterdamse Korstjes', schema elbug, door C. de Wit, PAoHT.

▲ ZS6UR, onze landgenoot Wim Ruurds, wil graag de PACC- en ADXC-certificaten behalen. Hij heeft regelmatig een sked met PAoPRF om 19,00 uur Amsterdamse tijd, op een frequentie van ca. 14350 kHz. Zendamateurs die met ZS6UR zouden willen werken kunnen zich in verbinding stellen met PAoPRF.

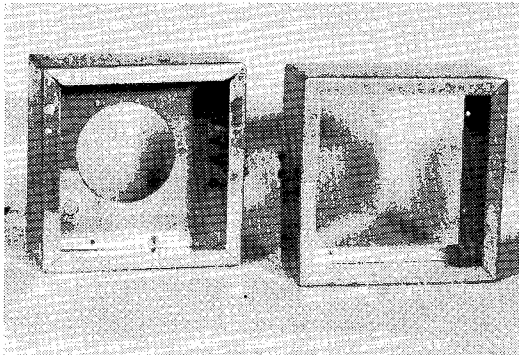


## VERON-frame in de praktijk

Het gebruik van VERON-frame neemt nog steeds toe.

Niet iedereen weet welke mogelijkheden er in het gebruik van dit materiaal schuilen. De afdeling Leiden die het frame maakt geeft hierbij een kleine fotoreportage met voorbeelden uit de praktijk.

Een uitvoerige beschrijving van het VERON-frame, toegelicht met vele duidelijke tekeningen, treft u aan in de jaargang 1959 van Electron (blz. 6, Januarinummer).



**Kastjes**, gemaakt uit één strip. De voor- en achterzijden worden geknipt uit één plaatje. In dit soort kastjes kunnen bijv. vele kleine meetinstrumenten en apparaten worden ondergebracht

Dit materiaal wordt geleverd in strippen, lang 50 cm, breed 60 mm, met haaks omgezette randen van 10 mm.

Verder zijn er platen van 125 × 250 mm.

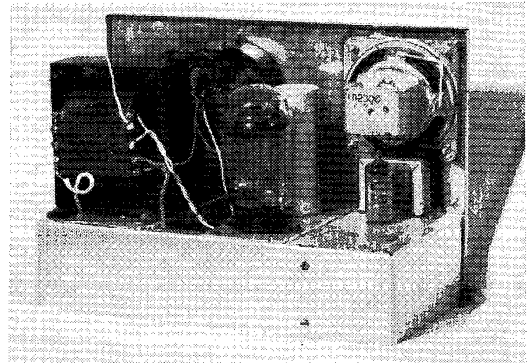
Deze strippen en platen zijn leverbaar in aluminium van 1 mm dik en in (zwaar vertind) blik van 0,8 mm.

Het blik verdient in vele gevallen de voorkeur omdat buishouders, aardverbindingen enz. er direct op gesoldeerd kunnen worden. Hierdoor

### Regionale VHF-Bijeenkomst te Delft

Op Woensdag 7 December vindt er een regionale bijeenkomst van VHF-amateurs plaats in 'De Gouden Arck', Beestenmarkt 2 te Delft. De aanvang is om 20 uur.

PAoKT zal hier spreken over 'Het medium VHF'.



**Voedingsapparaat, LF-versterker en S-meter**, door PAoYZ gemonteerd in een 'Veron-kastje'. De 'omloop' van het chassis bestaat uit één strip, die direct aan het deksel is gemonteerd

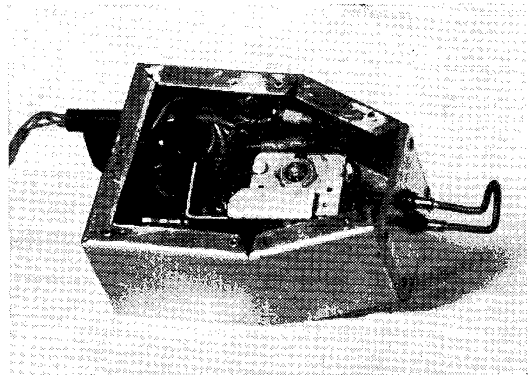
wordt een aanmerkelijke besparing verkregen van montagemateriaal, zoals boutjes, etc.

Ook heeft de afdeling Leiden een kastje gemaakt.

Hiervan zijn de afmetingen: 225 mm lang, 183 mm hoog en 142 mm diep. Deze maten zijn zodanig, dat het VERON-frame hierin economisch kan worden toegepast. Het kastje is gemaakt van (zwaar vertind) blik en is leverbaar: gesoldeerd met los deksel óf in losse onderdelen.

Het VERON-frame is meestal uit voorraad te leveren.

Ter besparing van vrachtkosten is het aan te raden om grotere hoeveelheden tegelijk te bestellen, bijv. afdelingsgewijs. Vraag uw afdelingspenningmeester om een kleine voorraad van bijv. 10 strips, 10 plaatjes en 1 kastje te bestellen. Zodoende



**De griddipper van PAoJMS**. Het kastje is gemaakt uit een gedeelte van een strip VERON-frame. Boven- en onderkant zijn vervaardigd uit één plaatje.

## Bibliotheek nieuws

EEN prettig geluid zal het ongetwijfeld zijn, dat omstreeks Maart 1961 een nieuwe catalogus het licht zal zien, welke naast de boeken welke reeds in de oude opgenomen waren, ook het verenigingsbezit zal bevatten aan boeken in de Engelse, Duitse en Franse taal, bijgewerkt tot ca. eind 1960. Momenteel is men op het Centraal Bureau ongeveer zo ver, dat met de aanmaak van deze catalogus begonnen kan worden.

Is de nieuwe catalogus eenmaal verkrijgbaar, dan volgen nog mededelingen waardoor het werkterrein van de VERON-Bibliotheek nog verder uitgebreid wordt.

Mag ik vervolgens nog even een aantal recente aanwinsten van de bibliotheek noemen:

Voor de geluidsjagers onder onze leden: het boek van D. A. Snel 'Magnetische Geluidsregistratie', dat naast een historische inleiding een overzicht geeft van de voor- en nadelen welke aan de diverse bandsnelheden kleven. Uitvoerig wordt ingegaan op het vastleggen van het geluid op de band, terwijl aparte hoofdstukken aan opname-weergavekoppen, banden en versterkers gewijd worden. Aan het eind worden in hoofdstukken tips gegeven voor de opname, plaatsing van microfoons etc. Het boek is in de bibliotheek onder No. 1848 opgenomen.

Verder wil ik nog de aandacht vragen voor enkele werken over transistoren.

Het boek 'De Transistor' door Joachim Dosse, in het Nederlands vertaald door T. Arnold en G. J. C. Donk bevat, naast een volledig theoretisch overzicht van alle schakelmogelijkheden, aanwijzingen, hoe de diverse schakelingen met transistoren opgebouwd moeten worden. Dit boek is speciaal voor

diegenen die de meer theoretische kant willen bestuderen uitermate geschikt. Achterin het boek is zeer uitgebreid een literatuuroverzicht opgenomen, hoofdstuksgewijs gerangschikt (uw bibliothecaris is u gaarne behulpzaam bij het aanvragen van deze werken). Het boek is opgenomen onder No. 1815.

Voor de wat minder theoretisch ingestelden: 'De transistor in theorie en praktijk' van De Muiderkring, waarin - naast enige theorie - meer praktische uitgewerkte schema's voorkomen, zoals van oscillatoren, versterker-, meet- en ontvangschakelingen. Dit boek is opgenomen onder No. 1817.

Het laatste werk waarvoor ik uw aandacht ditmaal wil vragen is 'Halbleiter Schaltbeispiele' in het Duits uitgegeven door Siemens en Halske A.G., Berlin-München. Inhoud: schema's met uitgebreide gegevens voor het wikkelen van de benodigde transformatoren. Onderwerpen: a. LF-versterkers; b. transistoren in radioschakelingen; c. mutator schakelingen; d. transistor-oscillatoren; e. transistors in gestuurde gelijkrichters; f. multi-vibratorschakelingen en schakelingen om relais te vertragen; g. stuurschakelingen met halfgeleider bouwstenen. h. met transistoren gestuurde p.s.a.'s.

Het boek is opgenomen onder No. 3615.

N. H. Giltay,  
bibliothecaris

▲ Op Dinsdag 11 October werden OM en Mevrouw Blonk te Gouda verblijd met de geboorte van hun eersteling: Alex. De afdeling Gouda wenst de ouders van harte geluk met deze blijde gebeurtenis.

heeft elke afdeling een centraal adres voor dit frame, tegen de geringste kosten.

### Prijzen VERON-frame

Strip, aluminium f 0,85

Strip, blik f 0,75

Plaat, aluminium f 0,60

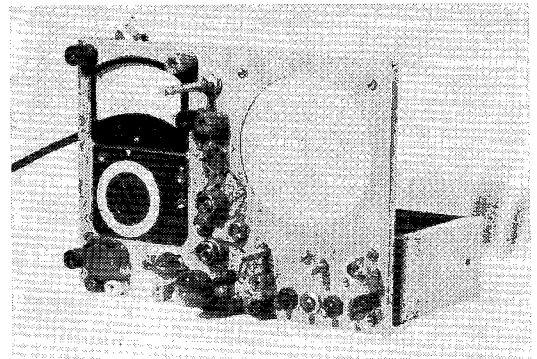
Plaat, blik f 0,50

Kastje, blik f 7,50

Deze prijzen zijn vrijblijvend.  
Vracht is voor rekening koper.  
Toezending onder rembours.  
Alleen voor VERON-leden.

Te bestellen bij: P. van Weerlee, PAoYZ, Lange Diefsteeg 17 te Leiden. Postgiro 628774 t.n.v. Mevr. Van Weerlee.

In Amsterdam verkrijgbaar bij PAoERI, Ruysdaelstraat 90-II.



**Buisvoltmeter-signaltracer van OM Vink (Oegstgeest).** De constructie van de behuizing van dit gecombineerde apparaat is vrijwel gelijk aan die van het voedingsapparaat van PAoYZ.



### Vreemde vondsten vragen uw aandacht...

TOEN het Aprilnummer van Electron uitkwam onder het motto 'Neem me niet kwalijk - let niet op de rommel' hebben twee van onze redactieleden zich dit persoonlijk aangetrokken. Eén van hen is er nu nóg niet geheel en al overheen, zoals we u hier thans gaan uiteenzetten.

Kijk eens - redeneerden zij - naar de omslag van welke Electron dan ook en u vindt daar een plaat die u iets zegt over de inhoud van dat nummer. De voorpagina is de vlag die de lading dekt, het zegel op de echtheid, het slagschip van de vloot, de wikkel van de planta. De omslagfoto is trekpleister en wegwijzer, stut en steun, voorbeeld en toeverlaat.

Twee van onze redactieleden die rotsvast overtuigd waren van de onwankelbare juistheid van deze voorpaginaleer, kregen de schrik van hun leven toen in April het nieuwe nummer van Electron van het adresbandje werd ontdaan. Hun ogen draaiden in hun kassen om alles te kunnen opnemen wat de tekenaar had uitgebeeld in deze van griezelige hoogte bekeken shack. Hun gevoel voor orde en netheid kwam hevig in opstand, maar tevens bloeide er voor hen een belofte op uit deze baaierd van radio-onderdelen. Een belofte die stelde op de Wet van de Voorpagina...: welk een gróót aantal artikelen - allemaal van de meest praktische aard - wát een tang-en-schroevendraaierkopij in ontelbare verschijningsvormen. Hi-Fi-, tape- en VERON-frame-constructies. Kortom: wélk een gevarieerde inhoud suggereerde deze April-voorpagina...

Maar ook: welk een heidense bende, wat een rommel, wát een onoverzichtelijke boel. Vertaald in redactionele termen: een slordig in elkaar gezet nummer, wellicht wemelende van de drukfouten, met weinig traffic en helemaal geen afdelingsnieuws, wélk een dik nummer, maar zonder kop of staart...

Langzaam, heel langzaam, kwamen de beide redactieleden tot de slotsom dat in April hun voorpaginawet in duigen was gevallen. De vele vreemde vondsten op de omslag bleken geen enkele relatie te bezitten tot de inhoud die óók deze keer weer bijzonder overzichtelijk was en waarvan de technische artikelen in aantal beduidend achterbleven bij dat wat de omslag de lezer zou willen doen geloven...

'Veel beloven en weinig geven...' mompelde een van de beide zo gedesillusioneerde redactie-

leden en hij besloot ter gelegenheid van de Kerstpuzzel zijn hart te luchten in de vorm van een stukje over voorpagina's. Maar daarbij liet hij het niet.

Op alle ná April volgende redactiebijeenkomsten was hij een verwoed strijder voor een 'eerlijke omslagfoto' in harmonische verhouding tot de redactionele inhoud. U, geachte lezer, zult het met ons eens zijn dat er in 1960 op dit terrein na April geen misstap meer begaan is.

Wij van de redactie betreuren achteraf deze misstap erg.

Voornamelijk omdat onze collega hierdoor het vertrouwen in de door hem zo hevig aangehangen voorpaginawet dreigde te verliezen.

Temeer geeft ons dit een onprettig gevoel omdat onze collega, naar wij vernamen, al enige tijd in de afzondering van zijn studeervertrek bezig is met probeersels om de indertijd voor het Aprilnummer gebruikte prent toepasselijk te maken op de gehele jaargang 1960.

Hier en daar heeft hij de tekening aangevuld met knipsels uit Electrons van 1960 en hij is er van overtuigd dat door het afdrucken van deze door hem aangevulde tekening de inbreuk op zijn Wet weer volledig teniet is gedaan.

Gaarne doen wij hem dit plezier, maar we willen ons mederedactielid in zijn zorgelijke omstandigheden niet méér lastig vallen dan strikt nodig is en daarom laten wij het gaarne aan u over thans uit te zoeken op welke bladzijden van Electron 1960 de door hem toegevoegde dertien knipsels betrekking hebben.

### Wat u moet doen:

Behalve de omslagtekening van het Aprilnummer gebruikte onze puzzleredacteur 13 knipsels uit Electrons van de jaargang 1960. Deze knipsels hebben betrekking op tekst en schema's zowel als op illustraties.

Wat u te doen hebt is het opsporen van de bladzijden waaruit de stukjes zijn geknipt.

De dertien nummers van de bladzijden zet u onder elkaar in logische volgorde: het laagste bovenaan, het hoogste aan het eind. Op die manier kunnen wij de oplossingen gemakkelijk en zonder vergissingen nakijken.

Zendt uw oplossing zo spoedig mogelijk naar ons redactielid OM P. Jansen, PAOKQ, Heggepad 14, Rotterdam-24.

De inzendingen moeten uiterlijk op Woensdag 4 Januari 1961 in ons bezit zijn.

De prijzen worden verloot onder de inzenders van goede oplossingen en de uitslag van onze puzzle komt in het Februarinumner van Electron.

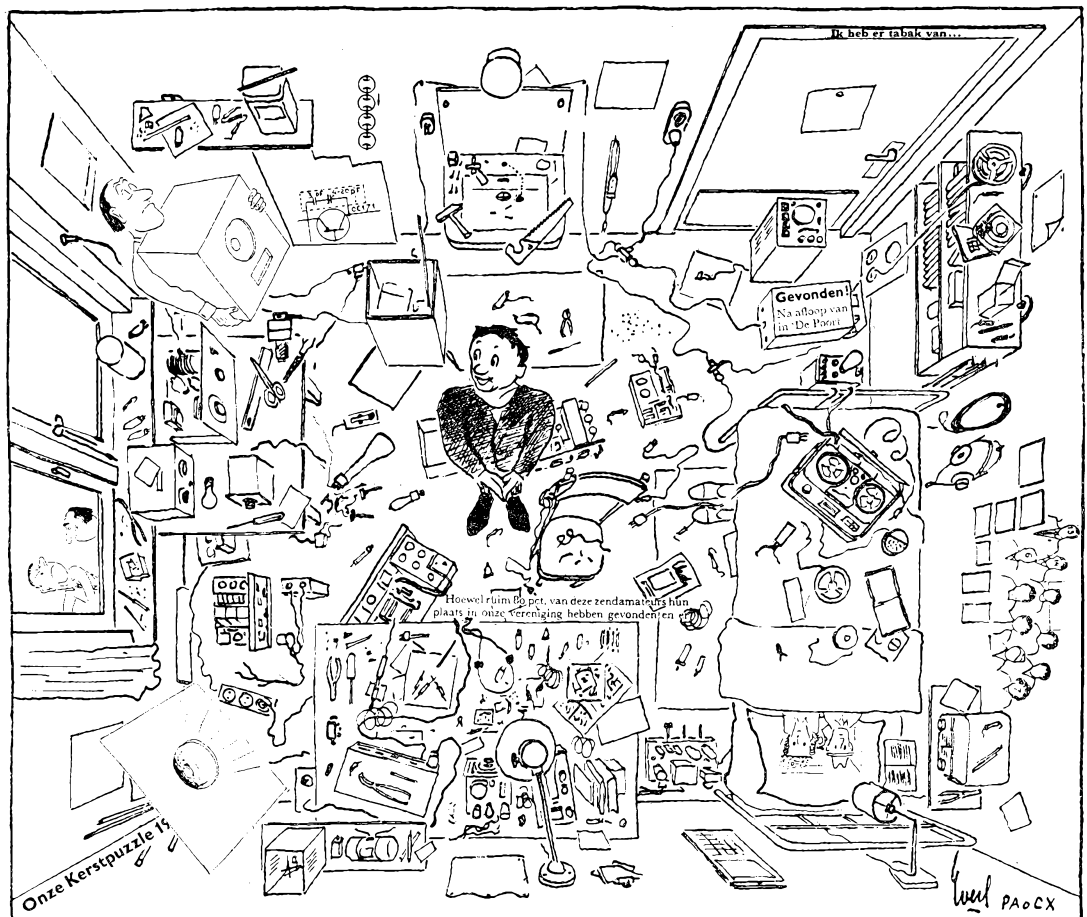
### Wat u kunt winnen:

Van diverse afdelingen van onze vereniging kregen wij reeds toezeggingen voor een prijsje voor onze Kerstpuzzle.

De afdeling Zeeuwsch-Vlaanderen reageerde per kerende post op onze circulaire aan de VERON-afdelingen waarin de puzzle werd aangekondigd. Een prijs van **f2,50** stelt deze afdeling beschikbaar. De afdeling Delft zal een der inzenders verrassen met een **asbak van Delfts blauw**. Uit Rotterdam zullen door de afdelingspenningmeester verzonden worden een **uitgangstrafo** voor  $1 \times EL84$  van een bekend Duits fabrikaat (nieuw) en de afdeling Rotterdam stelt daarnaast nog beschikbaar een **luidspreker** (ca. 6 watt). Ook de afdeling Centrum zegde twee prijzen toe. Eén van deze prijzen is een transistor **OC13** en de andere

prijs is een luxe doos **Echte Utrechtse Botersprits**. Ook de afdeling Groningen geeft twee prijzen. De afdelingssecretaris schreef ons dat hij aan twee der inzenders elk een **Groninger koek** in luxe verpakking zal toezenden. De afdeling Walcheren geeft **f5,-**. OM Koop van de afdeling Zutphen stelt beschikbaar als prijzen een **vier-voudige afstemcondensator** en een klein elektrodynamisch **luidsprekertje** (ca. 10 cm).

Ook de afdeling Deventer stelt een prijsje beschikbaar. Deze afdeling zal eveneens een transistor **OC13** toezenden aan een van de winnaars. Uit Haarlem komt de toezegging van een **25-set**, franco-thuis bij de gelukkige winnaar! De secretaris van de afdeling Gouda schreef dat deze afdeling een **Gouds kaasje** en een pak **Goudse stroopwafelen** beschikbaar zal stellen. Ook de afdeling Zaanstreek doet dit jaar weer mee en stuurt een transistor **OC13**. Persoonlijk stelt de secretaris van deze afdeling (OM J. H. D. Smit) een **Zaanse koek** ter beschikking.



De afdeling Den Haag geeft een prijs voor de Kerstpuzzle doch door ziekte van de bestuursleden wist de afdelingssecretaris nog niet precies waaruit deze prijs zal bestaan. Afdeling Arnhem deelt mede dat een postwissel van f5,- door deze afdeling aan een der winnaars zal worden verzonden.

De afdeling Amsterdam zal twee winnaars gelukkig maken. Eén van de prijzen bestaat uit twee stuks 807, de andere prijs is een waardebon van f10,-. Afdeling Eindhoven gaat het mobiel werken op 2 m via onze Kerstpuzzle propageren: als prijs wordt toegezonden een buis QQE02/5 met een kristal voor 2 m (kristalfrequentie 24, 36 of 48 MHz).

Ook de Militaire Radio Amateur Club doet mee; een ECC88 zal aan een van de winnaars worden toegezonden door de MILRAC.

Het hoofdbestuur van de VERON stelde als prijs beschikbaar een ARRL-uitgave: 'Single Sideband for the Radio Amateur'.

Evenals vorig jaar geeft de afdeling 't Gooi als prijs voor de Kerstpuzzle een pakket zuurkool met spek en worst, in overeenstemming met de gezinsgrootte van de winnaar.

De afdeling A.R.A.C. (Neede) heeft besloten om als prijs voor de Kerstpuzzle een Electronisch Jaarboekje 1961 te schenken.

En hiermede besluiten wij onze opsomming. We zijn er van overtuigd dat u de Kerstpuzzle van Electron met bijzondere aandacht zult bestuderen en wij wensen u daarbij veel succes toe.

Gaarne maken wij van deze gelegenheid gebruik onze lezers tevens zeer prettige Kerstdagen en een goede jaarwisseling toe te wensen.

*Redactie*

## All-transistor zendontvanger voor 2 meter

### Rectificatie

In het schema van de 2 m transistor-zendontvanger van PAoFA, afgedrukt op blz. 334 in het Novembernummer van Electron, zijn twee kleine tekenfoutjes gesloten.

Geheel links-onderaan het schema is de weerstand van 1 k.ohm aan de onderzijde aan aarde gelegd. Dit knooppunt is per abuis aangebracht in de schematekening en de weerstand is dus uitsluitend verbonden aan een der aansluitklemmen van de 50 k.ohm potentiometer en via de zendontvangschakelaar aan de plus 6 V.

Het tweede tekenfoutje schuilt eveneens links-onder. De rechter zijde van de 50 k.ohm potentiometer moet nl. nog aan de -6 V gelegd worden; hier moet dus nog een knooppunt getekend worden; wanneer dit gebeurd is staat de potentiometer inderdaad geschakeld over + en - van de batterij.

*Redactie*



*Vervolg van blz. 345*

### B-machtiging gewijzigd in A-machtiging:

PAoROL, J. T. M. Roelofs, Stalbergweg 24a, Venlo.

### Vervallen call:

PAoVDS, J. W. v. d. Struik, Almelo.

### Adresveranderingen:

PAoATO, A. J. Top, Admiraal de Ruyterweg 177, Amsterdam.

PAoHUM, H. M. Martens, Wilhelminalaan 14, Son (N. Br.)

PAoKH, M. Koopmans, Lijnbaan 76, Lemmer.

PAoOV, Ir. M. W. de Groote, Korenbloemstr. 27, Bergeyk (N. Br.).

PAoSE, Ir. D. W. Rollema, Van Nispenstraat 10, Arnhem.

PAoRAF, R. F. Asman, Houtlaan 17, Drachten.

PAoVGT, A. Vliegthart, Burgemeester de Witstraat 38, De Bilt.

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Oct. 1960 tot 10 Nov. 1960

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend, Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

AMSTERDAM: H. J. de Bast, Hertspiegelweg 70-III; H. Gouloze, Roompotstraat 5.

CENTRUM: C. Versluis, Merwedekade 194 bis, Utrecht; H. W. D. Voskuil, Mauritsstraat 102, Utrecht.

EINDHOVEN: C. de Jong, Abramsdreef 18, Meerveldhoven; W. Kantelberg, Jan van Ravesteijnstraat 19; J. Severs, Jan van Heelstraat 3.

FRIESLAND: S. v. d. Heide, Meerkoetstraat 30, Drachten.

't-GOOI: H. Hofmeester, Capittenweg 24, Blaricum; J. M. Pastijn, Corn. Drebbeelstraat 17, Hilversum.

's-GRAVENHAGE: C. J. Beekman, Appelstraat 137; A. Kraan, Ternootstraat 3-a.

GRONINGEN: R. Harryvan, Ceramstraat 9-a; H. A. Veendorp, Van Brakelplein 22-b.

HAARLEM: G. J. Hijkamp, Zandvoortseleaan 111, Heemstede.

DEN HELDER: D. Davidse, Visstraat 93.

LEIDEN: H. Bouhuys, Meidoornstraat 51, Katwijk a/zee; L. v. d. Voort, Hoogwakersbosstraat 45, Noordwijk a/zee.

MEPPEL: J. L. Boumans, Ommerweg 67, Balkbrug.

NIJMEGEN: E. Zaalberg van Zelst jr., Voorstadlaan 270. (Herplaatsing wegens drukfout.)

ROTTERDAM: H. P. Clement, Oosterstraat 34-a, Krimpen a. d. IJssel; Jhr. Ch. A. Rappard, Stationsweg 52, Oostvoorne.

TWENTE: W. Beukinga, Lindestraat 42, Enschede.

Z-LIMBURG: C. C. Bastiaansen, Joost v. d. Vondelstraat 71, Heerlen; J. J. Bergeman, Jan van Stevensweertstraat 1, Sittard.



De

# VERON bekerjachten

## in 1960

Nu het bekerjachtseizoen zijn afsluiting met de slotjacht en de conferentie op 18 September jl. gevonden heeft, is het mogelijk daarvan een overzicht te geven.

Allereerst volgen hier de uitslagen:

### De persoonlijke competitie op 80 m

	<i>winstpunten</i>
1. C. Visman, Eindhoven	922
2. F. Koren, Afd. Centrum	907
3. J. Gremmé, Afd. Centrum	903
4. J. Ietswaard, Afd. Centrum	806
5. Y. A. Sinnema, Arnhem	785
6. W. de Haan, Afd. Twente	646
7. J. Noorden, Eindhoven	574
8. W. G. Schriek, Breda	500

### De persoonlijke competitie op 2 m

1. J. Ottens, Rotterdam	611
2. H. Hoek, Rotterdam	533
3. H. Hoogeveen, Rotterdam	528
4. R. de Rivecourt, Rotterdam	365

### De afdelingscompetitie op 80 m

1. Afdeling Centrum	1822
2. Afdeling Arnhem	1371
3. Afdeling Eindhoven	1258

### De afdelingscompetitie op 2 m

Afdeling Rotterdam was de enige afdeling welke geklasseerd kon worden.

### Verslag van de competitie

Dit seizoen werden op 80 meter 15 bekerjachten plus de slotjacht gehouden en op 2 meter 8 bekerjachten plus de slotjacht.

Op 80 namen in totaal 72 jagers deel. Deze waren als volgt verdeeld: 52 jagers namen deel aan 1 bekerjacht; 6 jagers aan 2 jachten; 8 jagers aan 3 jachten; 2 jagers aan 4 jachten; 3 jagers aan 5 jachten en 1 jager nam deel aan 6 jachten.

Op 2 m namen in totaal 15 jagers deel en wel als volgt: 9 jagers namen deel aan 1 jacht, 1 jager aan steeds 2, 3, 4 en 5 jachten. Twee jagers namen deel aan 6 jachten.

Daar in de persoonlijke competitie een jager geklasseerd wordt indien hij meegedaan heeft aan ten minste 2 jachten plus de slotjacht, konden slechts de bovenstaand vermelde OM's geklasseerd worden. OM Visman heeft thans de persoonlijke wisselbeker twee achtereenvolgende jaren gewonnen, evenals dit voor de afdeling Centrum het geval is voor de afdelingswisselbeker. Er staat dus het komende jaar veel op het spel, zowel voor OM Visman als voor de afdeling Centrum.

Na de slotjacht werd de traditionele vossejagersconferentie gehouden. Op deze, altijd weer gezellige bijeenkomst gaf OM de Zeeuw te kennen, dat hij de functie van secretaris beschikbaar stelde. Op voordracht van de commissie werd OM Gremmé als zijn opvolger gekozen.

Inmiddels moest OM Gremmé de functie van secretaris van de vossejachtcommissie weer opgeven, als gevolg van ontstane veranderingen van zijn werkzaamheden. Gelukkig is hierin ook reeds weer voorzien doordat OM Sinnema (secretaris van de afdeling Arnhem) zich bereid verklaard heeft als secretaris van de vossejachtcommissie op te treden.

J. Fortuin, PAoMJ,  
Voorz. V.J. commissie.

*Uitvoering*

### Onze Voorpagina

In een uitvoerig artikel vertelt OM Quast, CN2AQ, ons deze maand welke mogelijkheden er verscholen zijn in een eenvoudige schakeling met enkele transistoren.

Het beschreven instrumentje hebben we de naam van transistor-dipper gegeven, maar zoals uit de beschrijving van OM Quast blijkt is het voor zeer veel doeleinden te gebruiken; de vervanging van de grid-dipper is slechts één van de mogelijkheden.

De foto op de omslag geeft u een indruk van dit universele instrument.



## Ex-JZoHA

OM H. H. Hage, JZoHA, is van Ned. Nieuw-Guinea vertrokken.

Na korte tijd in ons land te hebben vertoefd, waar hij voorlopig dacht te blijven, moest OM Hage echter plotseling naar Qatar vertrekken. Zijn verblijf aldaar was tijdelijk en momenteel is ex-JZoHA dan ook alweer in Nederland terug.

Wij danken OM Hage gaarne voor alles wat hij in het belang van de VERON op Ned. Nieuw-Guinea heeft gedaan.

Omtrent zijn mogelijke opvolger als onze contactman zal nog een nader bericht volgen.

PAoNP

## PAoAA komt weer uit

Het is geruime tijd geleden dat we onze verenigingszender PAoAA hebben gehoord.

Verschillende omstandigheden zijn hier oorzaak van en het is zelfs zo gelopen dat we van de toezegging van PAoLR om PAoAA weer te gaan bedienen, geen gebruik hebben kunnen maken. Overigens is OM Smit ook vrij langdurig ziek geweest, doch gelukkig gaat het nu weer heel wat beter.

Deze lange pauze heeft oLR echter wel genoopt ons te verzoeken nu maar meteen naar een andere geschikte operator uit te zien, die met frisse moed zou kunnen gaan beginnen.

We menen hierin goed te zijn geslaagd en hebben het genoegen als nieuwe operator van PAoAA aan u te mogen voorstellen: *OM H. Kobus, PAoZV*, Iepenlaan 70 te Zwanenburg (bij Halfweg), N.H., meer bekend van de DX-banden.

Voorlopig zal nog met de oude zender worden gewerkt op de bekende frequentie, nl. 3625 kHz.

De verenigingszender wordt echter praktisch vernieuwd, waaraan onder leiding van PAoDEN wordt gewerkt; het duurt wel lang, maar het wordt iets bijzonders en dat is ook veel waard.

Met de soundercursus via PAoAA zal in deze maand December reeds worden gestart.

Met ingang van Vrijdag 9 December a.s. zal de soundercursus worden gehouden *iedere Maandag en Vrijdagavond van 18.45-19.45 uur* op een frequentie van 3625 kHz.

Des Zondagsmorgens dus geen soundercursus, maar PAoZV stelt zich wel voor zo nu en dan eens wat QSO's te maken, hetgeen niet aan een vast schema is gebonden.

Omtrent de vaardigheidstest volgt later een afzonderlijk bericht.

Wij wensen de deelnemers aan onze sounder-

cursus veel succes en volgt u de aanwijzingen van de operator van PAoAA vooral goed op.

PAoZV danken we gaarne voor zijn bereidwilligheid en nu maar een goede start.

Het hoofdbestuur

## Bij het einde van het jaar

Het hoofdbestuur wenst alle leden goede feestdagen en een gezellige Oudejaarsavond in gezin en misschien ook wel in de aether.

PAoNP

## Ham Hop Club

Een enkele maal is in Electron wel eens iets over de Ham Hop Club geschreven, maar de belangstelling hiervoor is tot dusverre in ons land gering. De HHC stelt zich ten doel de persoonlijke relaties tussen de amateurs te verstevigen door een wederzijdse gastvrijheid.

Het bestuur van de HHC fungeert hierbij als contactorgaan tussen de verschillende landen. In deze landen heeft de HHC nationale vertegenwoordigers. Deze vertegenwoordigers zorgen voor het contact met het bestuur van de HHC en de vertegenwoordigers in andere landen teneinde op deze wijze het bezoek aan amateurs in andere landen te organiseren. Deze gastvrijheid is wederkerig. Men is als lid van de HHC dus ook bereid andere amateurs uit het buitenland een of meer nachten te herbergen in ruil voor hetzelfde in een ander land.

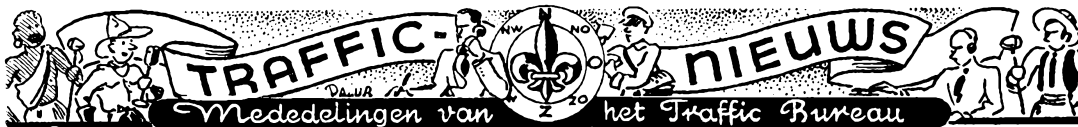
Thans is op voorstel van het hoofdbestuur van de VERON door het bestuur van de HHC aangevraagd als vertegenwoordiger voor Nederland: *OM R. J. de Ruiters, PAoDES* te IJmuiden. Wij hopen, dat hierdoor ook de belangstelling en het aantal aangeslotenen bij de HHC een stijgende lijn zal gaan vertonen.

Wij willen PAoDES gaarne succes toewensen bij zijn werk en hij zal u zeker meer vertellen over het doel en de organisatie van de HHC.

PAoNLC



▲ De zendamateurs in Congo hebben indertijd, tijdens de tragische gebeurtenissen na het vertrek van de Belgen, belangrijk werk gedaan op het gebied van de berichtenwisseling. De overheid had daartoe de beperkende bepalingen op dit gebied buiten werking gesteld zodat de amateurs hun taak ongehinderd konden vervullen. In de 'Radio en TV-Revue' van September 1960 werd hierover zeer loffelijk geschreven en in het Nederlandse vakblad 'Electra' van October jl. troffen we een uitvoerig uittreksel van dit artikel aan.



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## Uitgereikte certificaten

**PACC-VHF-200:** No. 6 PAoCML  
**PACC:** DL1ES; DL9NM;  
 PI1MID; PAoQO  
 PAoJBC; PAoRCA  
**VHF-6:** HG5KBP; PAoCML;  
 G3JHM  
 Zegels 7 t/m 11: PAoCML  
**HEC:** GW-8189; G-5888;  
 DE-13444; W1-8976;  
 OK1-7506; G-3615;  
 OK1-21113; OK3-149570;  
 G-8826; DL-9192;  
 I-1-10331; BRS-22322  
**WAC:** PAoMVS; PAoQO  
**CCC:** PAoVG; PAoPAN,  
 PAoJPC; PAoWKL

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 15-10-1960 t/m 20-11-1960 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

**WAC:** PAoRCA  
**WAS:** PAoOI  
**WAE III:** PAoVER; PAoWOR  
**Diploma**  
**Espana:** PAoOTC

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten. Tevens bieden wij u onze verontschuldiging aan voor de, tengevolge van een defecte schrijfmachine, ontstane vertraging in de afwerking van de aanvragen.

## Morsecursus op 3050 kHz

Half October ontvingen wij van PAoEEF te Delft onderstaand berichtje. Helaas konden we het niet in het Novembernummer van Electron opnemen. Het blijkt echter dat de gesignaleerde soundercursus ook nu nog aan de gang is. PAoEEF schrijft:

‘Iedere avond wordt er van 19 tot 20 uur een morse-opneemoefening uitgezonden op 3050 kHz. Het station heeft een toongemoduleerde draaggolf die gesleuteld wordt. De uitzendingen beginnen even na 19 uur met ongeveer 5 minuten oproep: CQ CQ CQ de 2GF 2GF 2GF. Daarna volgt het nummer van de oefening, gevolgd door het aantal groepen waaruit deze bestaat.

Daarna wordt de oefening, meestal uit ongeveer 35 groepen van 5 letters bestaand, geseind met een snelheid van ongeveer 10 groepen per minuut.

Deze uitzending wordt nog eens herhaald en dan volgt een pauzeteken (punten) tot 19.15 uur. Nu volgt weer dezelfde oefening maar nu met een snelheid van 12 woorden per minuut. Om 19.30 en 19.45 uur wordt dit nog eens herhaald, nu met snelheden van ongeveer 15 en 20 groepen per minuut.

Dit gaat zo alle dagen door – óók Zondags – en het vormt voor studerende amateurs een heel geschikt oefenobject.’

OM Vinkenburg, PAoEEF, berichtte ons half November nog, dat hij deze cursus, samen met een vriend reeds meer dan een half jaar volgt. Het enige bezwaar bij deze uitzendingen vindt hij het ontbreken van cijfers in de tekst.

Gaarne hopen wij dat deze mededeling een stimulans mag zijn voor leden die de normale morsecursussen niet kunnen volgen.

## PA-lijst

### Rectificaties

Onderstaand treft u twee rectificaties aan. In beide gevallen staat het huisnummer foutief aangegeven in de laatst-verschenen PA-lijst.

PAoJBR, J. Brouwer, Kepplerstraat 224, Den Haag.

PAoVV, A. A. Nakken, Roompotstraat 302, Arnhem.

## Certificatennieuws

### Gegevens voor het 100-Oblastej Diploma

Hieronder volgen de resterende gegevens voor dit diploma. Na het nummer van de Oblast volgt telkens de hoofdstad.

126-Kalinin; 127-Kaluga; 128-Petropawlowsk-kamchatsky; 129-Palana; 130-Kemerowo; 131-Kirow; 132-Kostroma; 133-Kujbishew; 134-Kurgan; 135-Kursk; 136-Leningrad; 137-Lipetsjk.

PAoSS

### Aanvragen van certificaten

Het Traffic Bureau vestigt er nogmaals de aandacht op, dat ook bij aanvragen voor door de VERON uitgegeven certificaten, een lijst in alfabetische volgorde der ingezonden QSL's, alsmede voldoende retourporto moet worden bijgesloten.



## Datums

waarop door het VERON-QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

### Binnenland

7 December  
21 December  
11 Januari

### Buitenland

14 December  
18 Januari

## Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	265	270	50	50	40	40	—
PAoTAU	233	241	50	50	40	40	250
PAoVB	228	237	50	50	40	40	350
PAoLOU	223	237	50	50	40	40	387
PAoHP	193	194	50	50	40	40	136
PAoPN	187	203	50	50	40	40	250
PAoWWP*	180	193	50	50	39	39	282
PAoNIC	180	188	50	49	40	39	306
PAoVO	174	184	50	50	40	40	350
PAoZD*	170	182	50	50	—	—	—
PAoOI	163	175	50	50	39	38	287
PAoLY	160	162	49	49	40	40	333
PAoWOR	147	162	50	50	40	39	228
PAoVDV	146	174	49	49	40	40	280
PAoOTC*	143	164	46	46	39	39	316
PAoZV	143	154	49	48	39	37	299
PAoCT*	142	145	50	50	35	35	—
PAoNLC	135	163	50	50	40	38	245
PAoDOG	122	140	46	45	33	32	235
PAoHT	113	143	48	47	37	36	—
PAoADP	113	115	38	30	34	30	—
PAoCF	111	132	46	45	39	38	231
PAoUC*	110	132	33	30	34	31	175
PAoMRN	109	116	32	23	39	35	164
PAoNIR	104	129	30	26	37	34	235
PAoSS	104	105	50	50	38	38	—
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196
PAoWTJ	89	104	41	39	31	30	178
PAoZZ*	87	104	23	20	—	—	—
PAoPAC	85	106	37	33	25	24	190
PAoSA	84	103	47	46	29	29	—
PAoATY	75	118	48	37	28	27	228
PAoWBR	72	102	27	19	35	33	176
PAoWKL	72	85	32	28	24	22	178
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	126
PAoQO	58	70	36	32	24	23	170
PAoLXL	56	63	29	27	20	18	138
PAoAMC	54	76	33	28	—	—	—

\* = alleen fone.

## De OK-DX Contest 1960

Deze contest vindt voor de vierde maal plaats en wel op Zondag 4 December a.s. De start is te 00.00 GMT en de wedstrijd eindigt te 12.00 GMT.

Er mag gewerkt worden op 3½, 7, 14, 21 en 28 MHz, alleen telegrafie.

Uitgewisseld worden als gebruikelijk 2 groepen van 3 cijfers, eerst RST, gevolgd door het nummer van het QSO, te beginnen met 001.

De puntentelling is als volgt: 1 punt verkrijgt men als het tegenstation uw nummers goed ontvangen heeft maar u zijn cijfers niet, 2 punten als u wel goed ontvangen heeft, maar uw tegenstation

niet, 3 punten als het aan beide zijden goed is. QSO's met de OK-stations tellen voor 2, 4 of 6 punten.

De multiplier krijgt men door het werken met de verschillende continenten.

Elk continent telt op elke band voor 1 punt, dus maximaal kan men een multiplier van 30 halen. (Zuid- en Noord-Amerika tellen elk voor een continent.) De score is het aantal QSO-punten maal de multiplier.

Men kan deelnemen als enkel- of als multi-operator station. Onder multi-operator-station wordt verstaan een station waarbij op de één of andere manier hulp verstrekt wordt aan de operator.

Logs moeten ingezonden worden voor elke band apart en ingedeeld zijn als volgt: a. datum; b. tijd; c. gewerkt station; d. verzonden code; e. ontvangen code; f. punten; g. multiplier. Deze alleen invullen als men voor de eerste maal met het continent gewerkt heeft op die band.

Onderaan het log waarop de score is berekend, een verklaring als volgt: Herewith I declare that I have observed the rules of this contest as well as the regulations of the licensing authority in my country, and that all the data stated in this log are true.

Het geheel te ondertekenen.

Logs te zenden aan: Czechoslovak Central Radio Club, Box 69, Prague-3, vóór 15 Januari 1961.

PAoVB

Contest-Manager

## Verslag van de W.W.DX. Contest 1960

### Telefonie

Deze contest vond plaats op 29/31 October jl. De condities waren vooral op de hogere frequentiebanden, 28 en 21 MHz, slecht. Slechts een enkel W/K station werd gehoord terwijl ook de VE's zo goed als niet te horen waren. Slechts enkele QSO's werden in die richting gemaakt. Het bepaalde zich in hoofdzaak tot Afrika met als uitschieters een enkel VK- of ZL-station. Natuurlijk was Europa op de genoemde frequenties te werken en hierdoor was er nogal wat QRM. Op de andere banden was het niet veel beter, ook hier was Europa het meest aan bod met enkele Zuid Amerikaanse stations die er wel doorheen kwamen, maar geen U.S.A. was te horen. Zo al met al was het al niet veel beter dan in onze PACC-Contest.

oHBO maakte op 21 MHz 146 QSO's in 71 landen, gelegen in 26 zones. PAoUC behaalde 28194 punten. Dat lijkt nog niet zo slecht en als ik het mag zeggen is het dat niet ook, maar we zijn de laatste jaren zo gewend aan honderden QSO's in landen en zones, dat we dit als een kleinigheid zien. Maar het wordt nog wel anders.

Nog enkele jaren en 21 en 28 MHz zullen wel

het grootste deel van de tijd gesloten zijn. Maar dat wordt ook wel weer beter als we maar geduld hebben tot zo 1965/66.

In zijn conditie-voorspellingen in CQ-Magazine van de maand October, heeft W3ASK reeds melding gemaakt, dat de verwachting was, dat er lagere scores gemaakt zouden worden dan in de laatste 4 jaren. Dit in verband met de geringe zonneactiviteit gedurende deze periode. Alleen de 40 en 80 meter band zullen een opleving te zien geven en beter zijn dan in de laatste 4 jaren. In het cw-deel van de contest op 26/28 November, kan hier speciaal op gelet worden en we hopen als dit achter de rug is, u hier iets over te vertellen. Nu klopt de voorspelling wat betreft de hogere frequentiebanden en ik voor mij twijfel er niet aan of dat op 40 en 80 meter zal óók wel uitkomen. Maak er gebruik van als u aan de contest meedoet. Het kan u veel punten opleveren.

PAoVB

## De PA-Contest 1960

Dit gebeuren is ook weer achter de rug en – zoals velen schreven op hun ingekomen logs – het waren weer een paar gezellige middagen. Inderdaad was het weer gezellig op de banden en zo te horen was de deelname ook iets beter dan voorgaande jaren. Van de uitslag is nog heel weinig te zeggen, al gaan er vermoedens uit dat de tegenwoordige bekerhouders, hetzij eigenaar of weer houder worden van de beker die zij in hun bezit hadden.

Het gerucht, dat PI1 VKL niet mee zou doen, is ongegrond gebleken en PAoRQ is druk in de weer geweest om de beker te behouden. Of het hem gelukt is, kan tot op vandaag (10 November) nog niet gezegd worden. Er zitten nog mogelijkheden in. PAoDVM heeft het hem wel benauwd gemaakt en het verschil tussen deze twee zal wel minimaal zijn. Ook in het cw-deel zal er in de kopgroep niet veel verschil zijn. Als u dit leest is alles wel bekend, daar op de PA-conferentie de winnaars wel aanwezig zijn.

In het telefonie-deel was de provincie Zeeland absent en met telegrafie waren het Drente, Overijssel en Gelderland die niet in de lucht waren.

Op 40 meter waren de condities Zaterdagmiddag niet zo best vanwege de Europa-QRM. Zondagmiddag met cw was het beter en menigeen maakte zijn multiplier hier wat groter. Op 80 meter concentreerde alles zich met fone tussen 3600 en 3700 kHz, met cw tussen 3500 en 3550 kHz. Waaronder niet over de gehele band ter vermindering van onderlinge QRM?

De uitslag komt in het Januarinumnummer, misschien wel met verrassingen...

PAoVB,  
contest-manager

## De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

Stand 12 November 1960

1ste kolom: station

2de kolom: prefix punten, tussen haakjes 80 m QSO's

3de kolom: extra punten

4de kolom: totaal aantal punten.

### Klasse 1a

1. PAoPN	403 (8)	220	623
2. PAoVDV	377 (14)	200	577
3. PAoVER	310 (1)	220	530
4. PAoVB	301	200	501
5. PAoHG	310 (5)	140	450
6. PAoDVM	301 (7)	120	421
7. PAoQO	227	160	387
8. PAoATY	248	100	348
9. PAoZV	220	100	320
10. PAoOI	233 (5)	80	313
11. PAoLOU	240 (11)	20	260
12. PAoPDG	170	20	190
13. PAoKF	85	20	105

### Klasse 1b

1. PAoGKO	310	80	390
2. PAoDJ	140	40	180

### Klasse 2, 3½ MHz

1. PAoLV	142 (12)	60	202
2. PAoTA	122 (12)	—	122

### Klasse 2, 14 MHz

1. PAoNIC	289	200	489
2. PAoNIR	236	120	356
3. PAoWR	145	40	185

### Klasse 2, 21 MHz

PAoRWS	35	—	35
--------	----	---	----

### Klasse 3

PAoEZ	22	—	22
-------	----	---	----

### Klasse 4

1. NL-776	257	20	277
2. NL-919	156	40	196
3. NL-1163	182	—	182
4. NL-795	133	20	153
5. NL-937	112	40	152
6. NL-819	107	20	127
7. NL-790	51	—	51
8. NL-650	49	—	49
9. NL-802	22	—	22

Hier dan de tiende stand van de V.L.P.M. Zoals u ziet is er weinig verandering gekomen in de verschillende klassen.

In 1a kwam PN met nog wat prefixen aandragen waardoor hij zich nog wat vaster op de eerste plaats nestelde, doch VDV zit hem dicht op de hielen, zodat een verrassing zeker niet uitgesloten is. ATY, in zijn nieuwe woonplaats, heeft ook niet stil gezeten en wisselde van plaats met ZV. OI heeft geprofiteerd van zijn verstuurde enkel en zond

een hele lijst in, maar bleef op de tiende plaats. De plaatsen 4, 5 en 6 worden door Gouwenars ingenomen en de maand November zal uitmaken of dit zo blijft. KF blijft maar onderaan hangen en heeft het zeker te druk om zich omhoog te werken.

In klasse 1b, 2 en 3 bleef alles ongewijzigd zo ook in de NL-klasse. NL-776 hoort in zijn nieuwe QRA toch ook nog van alles en kwam nog met 41 gehoorde prefixen. NL-1163 kan maar geen extra punten te pakken krijgen, zijn score kan zeker hoger worden, maar het zit blijkbaar niet mee.

Hier nog enkele mededelingen aan verschillende deelnemers.

VDV, die punt verschil zit misschien in de LA/P-stations die vervallen zijn Joeko, extra punten voor USA nog niet geteld, even afwachten. LOU, die

punt verschil zit waarschijnlijk ook in zo'n LA/P prefix. LA1H/P is vervallen. OI, KoSLD/KW6 en SM5KV/9Q5 zijn prima en genoteerd. ATY, DL9 reeds opgegeven onder nr. 178. NL-776, ET2 staat al geboekt, nl. ET2US nr. 202. NL-1163, reeds credit voor UR2, nl. UR2BU. Neen, geen verbinding met FF8AB gehad, pech Jan. oHG, OK5 is wel erg gek, misschien een piraat. oTA, klopt Kees, wat duidelijker schrijven, hi!

Zo, dat was het weer en nu maar weer luisteren en nog eens luisteren of er nog wat nieuwe te horen zijn. Het valt niet mee, ik ondervind het zelf ook, maar opgeven doen we het pas op 31 December 1960.

Tot volgende maand en succes.

73 de PAoVB



## 28 MHz bandoverzicht

Manager: PAoCT, G. Eikenaar,  
Mepelerstraatweg 95, Zwolle.

Medewerkers: NL-1163 en NL-838.

De condx waren ook deze periode erg wisselvallig. Flinke uitschieters waren op 16 en 23 October en op 6 en 10 November.

Op 20 October waren de condx zeer eigenaardig. Vanaf 14.00 GMT veel short skip, zoals EA, I1, F en OZ, met daar tussendoor ZS, VQ en EP1. Na 18.25 GMT alleen VE en KL. Geen enkele W werd gehoord. Merkwaardig was, dat alleen VE6, 7, 8 en KL7 als DX werd gehoord met de nodige short skip.

Het log van NL-1163 ziet er ook niet zo daverend uit als anders. Uit zijn overzichtje halen we OR4TX; 12.00 GMT: KG4; PZ1; ZS4, 6; KP4; JA2; FQ8; EL4; W1, 2, 3, 4, 9.

NL-838 hoorde o.a. JA1, 2, 6; VP6; PZ1; HH2; HE2; W6; VP3; VK6; OA4; VU2; EP1; HK3 en ET2.

De JA's en VK's die in goede perioden doorkomen, moet men zoeken in de buurt van 28,2 en 28,4 MHz. Helaas zal dan de Russische QRM hevig zijn, want goede of slechte condx, deze stations komen er altijd door.

De band voor die richting is vaak al open om 6.00 GMT. In de middaguren zakt die QRM af, zodat Afrika goed neembaar is. De KP4-stations kan men vaak in de buurt van de 28,5 MHz aantreffen en wel tussen de middaguren. Ze zijn dan op hun volle sterkte.

Een enkele keer komt het voor, dat de band in de morgenuren potdicht zit, doch meestal gaat de

band in de middag voor Afrika open. Uit Westelijke richting komt dan niets door.

De 'goede tijd' voor de 10 is helaas voorbij, doch de 10 m hams zullen iedere dag de band in de gaten moeten houden.

73,

PAoCT en NL-838

## 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoADP, A. de Pagter,  
Karekietstraat 2, Wychen.

Medewerkers: NL-641, -819, -869 en -1163.

De condx over het tijdvak waren zeer matig tot goed. Zelf heb ik geen gelegenheid gehad om de band af te grazen, omdat mijn apparatuur nog niet opgesteld is in het nieuwe QTH. In de overzichten geven de tussen haken geplaatste cijfers achter de calls de freq. aan; het daarop volgende cijfer de tijd in GMT afgerond op volle uren.

Goede DX werd weer gelogd door NL-641 uit Hoek van Holland.

AM: UN1AB (170) 11; VU5NQ, VK5MS, beiden (120) 17; FA2BN (200) 18; ZB1TC (200) 18; EA9CG (150) 20; PY7NG (150); VK3AB (180) 20; EA8CZ (170) 20.

SSB: 14.00 GMT: KX6BQ (325); KA2; KL7; LA1LG/P (Jan Mayen) (325).

15.00 GMT: VK5, VO1, KA8, 9K2, KL7, OHoNC (325).

16.00 GMT: OD5, CN8, HZ1, 9K2, 5A5, W6.

18.00 GMT: AP2, ZL1, 9K2, VK5, MP4, VQ5, ZS5, 6, 9Q5, VQ4, 4X4, HZ1.

19.00 GMT: 5A5, CN8, ZS1, VQ5, 4X4.

20.00 GMT: YV5, PY7, CN8, VQ4, ZS1, KV4BQ (340), MP4, 4X4, 5A5, ZS3, PZ1AX (325-335), ZE3NUI (320), VK9NT-Terr. N. Guinea, (325).

NL-1163, Jan uit Alkmaar logde:

XZ2TH (025) 18; 602GB (90) 18; VU2SL (50) 18; CR7LU (90) 19; 9K2AJ (200) 17, YV5AGO (190) 23; KL7AXG (190) 7; VK3QF (200) 7, FQ8HP (70) 20; PY7LJ (50) 21; 9U5DM (200) 18; VQ3PBD (300) 18; KL7DNT (260) 6.

NL-819 uit Amsterdam logde:

AM: 4X4AS 19; GD5OK 13; VE2LY 18, 5A3TK 19; ZB2J 17; CX2CO 7; CN8HX 7; SV0WO 9, ZS6UR 19; HH2JT 20.

SSB: KV2BQ 21.

NL-869 uit Nijmegen hoorde:

SSB: HH2JT 21, KV4BQ, CE 21, PZ1AX 22, KP4AZ 22, YV6BR 21, KL7PG 21; WA5DXV 21, KG1BA 20, OD5CT 21, 9K2AM/M/HB9, 12, HZ1TA 17, MP4BBW 21, VQ5FS 21, KZ5FW 21, W5YZY/P/VO2, Labrador 21, 9G1BF 21.

Vrouwenhoekje. WA2DLK Henny, New Hyde-park N.Y.; OH3NP is Astrid en in Beirut vinden we Silvy, OD5AG.

Verder werd door alle NL's goede activiteit onder de PA-stations geconstateerd.

Alle medewerkers hartelijk dank en tot de volgende keer.

73 es veel DX.

PAoADP

### 7 en 3,5 MHz bandoverzicht (September 1960)

Manager: PAoTA, C. L. J. Bolte,  
De Bourbonstraat 82, Sneek.

Medewerkers: NL-819 en NL-845.

**7MHz.** De eerste veertien dagen van September waren de condx op 40 slecht. Om de enkele zeldzame W, die zich met moeite liet horen, was het niet de moeite waard verdere aandacht aan de band te besteden. Omstreeks 19 Sept. werd het opeens beter, en de actieve PAoVDV werkte meteen met een paar zeldzame stations nl. FG7XF in Guadeloupe en VP9BO op Bermuda Isl.

De PY-stations kwamen 's avonds ook meteen weer door en PAoPN benutte die gelegenheid door een QSO met PY1LV. De bekende DX-er W4VCA was op bezoek in Hawai en onder de call W4VCA/kH6 ook op 40 actief. PAoPN zag kans ook daarmee te werken, en kon dus weer een f.b. QSO in zijn logboek vermelden.

De overige gewerkte resp. gehoorde DX was: K resp. W1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 0; PY7, 8; VE1, 5; WA2.

**3,5 MHz.** Voor Europa-verkeer waren de condx gedurende de gehele maand redelijk goed, en zowel met cw als met fone kon een groot aantal landen gewerkt worden. Behalve talrijke U-calls werden de volgende bijzondere calls gewerkt of

gelogd: GB2CAM, GB3FLT, GB3SOT (clubstation van de radioclub in Stoke), LX1RA, OY2G en SP2AX/MM.

Een piraat werkte onder de call SV2PF en gaf als Qth Athos op, waar alleen kloosterlingen hun leven mogen slijten. QSL werd gevraagd via de bekende DX-peditie-man DL9PF. Misselijker kan het dus al niet.

DX was deze maand zeldzaam te horen. Alleen op de laatste morgen van de maand kwamen enkele Oostelijke U.S.A.-stations met redelijke signalen door, en konden een paar QSO's gemaakt worden.

Tussen de bedrijven door kon PAoLV echter toch nog met VS9OA werken.

Dank zij het f.b.-log van NL-819, OM v. d. Bijl uit Amsterdam, kunnen de volgende Europese prefix van fone-stations vermeld worden. DJ1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0; DL1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0; DM2, 3, 4, 5, ; EI3, 5; F2; G2, 3, 5, 8; GB2, 3; GI3, 6; GM3, 6; GW3, 8; LA7; OH5; ON4; OZ4, 9; SM5; UR2

Vossejachtzenders werden gelogd van de nachtjacht in de Zaanstreek met PAoHAK/A en van de nachtjacht in Amsterdam met PAoRCA/A.

NL-845, OM Ditmar uit Gorinchem, zond zijn eerste log in, en wordt gaarne als medewerker aangenomen. Veel last ondervond hij van sterke fone-Qrm door de Oosterburen (Bitte komen - da - di - dah). Vooral de vlotte QSO's tussen PAoHPE-LJZ en PVB hadden zijn belangstelling. Ook een interessant QSO tussen PAoGEA en G3AGO volge hij geheel.

EZB-dope kwam deze maand bijna niet binnen. Ik hoop, dat door het in vorig overzicht gedane verzoek om veelvuldiger de calls te vermelden, het volgende overzicht weer bij is.

De gelogde PA's zijn:

*Fone:* PAoACL, ADJ, ADR, AJ, ALM, ARL, BG, BZ, CJP, CL, CNL, COR, DEC, EDU, ELS, EN, FJ, GEA, GKO, GRT, HAF, HAK, HAK/A, HBO, HDA, HIM, HL, HLZ, HPE, HPZ, HRG, HTH, HV, HVZ, IDW, IER, IMK, JBC, JBO, JCL, JDB, JE, JPC, JWA, KI, KLO, LJZ, LS, LV, MCS, MDE, MDG, ME, MUG, MUS, NF, NWZ, OA, OM, PAN, PDK, PE, PER, PM, PMJ, PMP, POL, PVB, PWX, PZ, RCA/A, RE, RQ, RTR, RU, TMC, TNR, TP, TWX, UA, UER, UHF, UM, UR, URS, UX, VGT, VON, VW, WDW, WU, ZP, PI1VKL.

*EZB:* PAoCRX, VRZ, WSS.

*CW:* PAoCOR, GRT, JHB, LV, PN, RU, TA, VRZ.

PAoUZ heeft met verwondering zijn call ontdekt in vorig bandoverzicht. Wegens zenderombouw is hij vanaf half Juni QRT op alle freq. Waarschijnlijk is dus een piraat hiervoor verantwoordelijk. Jan hoopt eind October met de ombouw gereed te zijn.

Aan de medewerkers NL-819 en -845 m'n hartelijke dank voor de welkome dope!

73 de PAoTA

## 7 en 3,5 MHz bandoverzicht (October 1960)

Manager: PAoTA, C. L. J. Bolte,

De Bourbonstraat 82, Sneek.

Medewerkers: PAoCOR, PAoLOU en

NL-819

**7 MHz.** De DX-resultaten op dit smalle bandje herinneren aan de vele sterke verhalen die uit vroeger jaren de ronde doen. Onder normale omstandigheden is overdag de reikwijdte ongeveer 800 km.

's Avonds worden afstand en signaalsterkte belangrijk groter waarbij dan het maximum in het algemeen tegen middernacht bereikt wordt. Geheel Europa ligt dan in de zgn. dode zone.

Voor zonnevlekken-activiteit is de band erg gevoelig. Wanneer deze gering is, dus tijdens een minimum, zijn reeds in de avondschemering DX-mogelijkheden met het gebied van de Stille Oceaan aanwezig. Tijdens een maximum daarentegen is het Westelijke gedeelte van de aarde bijzonder bereikbaar.

De behaalde DX-resultaten van PAoLOU, PAoPN en PAoVDV, hieronder in GMT aangegeven spreken verder voor zich zelf.

2/10 18.14 UF6FN, 2/10 18.30 602GM, 3/10 0230 UA9AS, 3/10 0235 PY2, 6/10 22.00 VQ2HR, 7/10 18.40 MP4BCV, 8/10 16.10 ZLING, 8/10 20.00 VK9UX, 8/10 20.00 VU2XG, 8/10 20.22 VK3DQ, 10/10 21.20 JA2XW, 11/10 0310 EP1AD, 11/10 03.30 YV2AN, 11/10 0630 ST2AD, 11/10 20.30 JA5MU, 15/10 01.00 W1JYH, 15/01 01.01 VE3BWY, 15/10 01.05 VE2LI/2, 16/10 20.02 ZC4IP, 16/10 20.23 K2BZT, 16/10 23.00 W8KPL, 17/10 21.45 JA2BP, 18/10 06.55 KL7OOT, 26/10 06.55 YV5ASP, 30/10 04.19 ZL1KPW.

**3,5 MHz.** De gehele maand bleven de condx gelijkmatig en voor de tijd van het jaar normaal. Na het invallen van de duisternis werd Europa tot aan z'n verste grenzen bereikbaar. Bijna alle Europese landen werden dan ook gelogd, waarbij de Oostelijken in activiteit de toon aangeven.

Finland laat daarentegen tegenwoordig op 80 verstek gaan, en nog maar zelden wordt een OH-call gelogd. Vroeger was 80 bij vele Finnen de favoriete band.

Bijzondere prefix waren LF1V/P2 in Noorwegen, gewerkt door PAoVDV, en de nieuwe Moskou-prefix UW3.

DX werd zeer zeldzaam gehoord, en de gelogde FA8, 9 en Oostelijke U.S.A.-stations hadden het te druk met hun onderlinge QSO's om op DX te letten.

NL-819 logde de volgende prefix met fone:

DJ1, 2, 3, 4, 5, 6; DL1, 2, 3, 4, 9, 0; DM2, 3; F2; G2, 3, 8; GW3; ON4; SP2.

Op het zeer smalle EZB-bandje vlogen niet alleen de vlotte gesprekken, maar ook de calls van de werkende stations heen en weer. Deze QSO's te beluisteren is een genoegen en zij vormen een propaganda voor deze mooie methode.

De gelogde PA's zijn.

*Fone:* PAoABU, ACL, ADR, BZH, CB, CD, CJM, CL, CMH, CNL, COR, CRX, DE, DJ, DYH, EN, FF, FJ, GD, GEA, GEB, GKO, GP, GRT, GWO, HDA, HIM, HL, HPE, HV, HVZ, JBC, JCL, JE, JWA, KI, LBK, LH, LJZ, MCS, MDE, MUS, NWZ, OA, OM, PFR, PMJ, POL, QC, RU, RYK, TZ, UA, UER, UHF, UM, UR, VG, VGT, VRY, VW, WVB, YG, ZD, ZP, PI1LPW, VKL.

*EZB:* PAoCN, CRX, CS, DK, FAB, FM, IF, IJ, UM, WX, ZD.

*CW:* PAoDS, DYH, FF, LU, MUG, PN, PZW, RLR, VG, VRZ.

In het October-nummer van 'Electron' zag PAoAHO zijn call in het bandrapport vermeld. Reeds geruime tijd is hij QRT en hij hoopt binnen enkele maanden met de ombouw van zijn rig gereed te zijn. Dat hij nu niet aan de PA-contest kon deelnemen speelt hem bijzonder, en ons ook, OM.

Voorlopig blijft dus voorzichtigheid geboden, wanneer zijn call gehoord wordt.

M'n hartelijke dank aan de medewerkers,

73 en succes op 40 en 80,  
PAoTA



*VHF-manager:* ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. - *VHF-bandmanager:* J. G. Loizein, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## UHF-Bandindeling

Tot mijn spijt is er in het vorige nummer gepubliceerde opgave een fout geslopen. Het DX-stuk van de 70 cm band is nl. van **432-434 MHz**.

Dit zal de aandachtige lezer waarschijnlijk al wel vermoed hebben, aangezien ik in hetzelfde stukje over de harmonische relatie der beginpunten van 2 MHz brede banden spreek.

Ik wil - gezien de huidige 70 cm activiteit - hierbij echter nog even nadrukkelijk stellen: Wilt u in de toekomst DX werken, zorg dan dat u in dit stuk van de band terecht komt!

## Nuvisitors

Met bovenstaande naam wordt een nieuw type buizen aangeduid, ontwikkeld door RCA en reeds enige tijd in de U.S.A. verkrijgbaar. Het bijzondere van deze buizen ligt in hun constructie: een zeer rigide coaxiale opbouw waarbij uitsluitend van metaal en keramisch materiaal gebruik is gemaakt, met miniatuurafmetingen. De triode 6CW<sub>4</sub> heeft bijv. een hoogte van ca 1,6 cm en een diameter van ca. 1,1 cm.

De buizen worden geheel machinaal vervaardigd, wat natuurlijk de fabricagekosten laag houdt, maar wat ook – volgens de fabrikant – de uniformiteit der buiseigenschappen bijzonder goed maakt.

Wat deze buizen voor VHF zo interessant doet zijn, is het feit dat door hun kleine afmetingen en de precisie-opbouw van het electrodensysteem de met deze typen verkrijgbare ruisfactoren zeer laag zijn. RCA claimt dan ook voor de bovengenoemde buis 6CW<sub>4</sub> een ruisfactor die 2 tot 4 dB beter is dan die van de tegenwoordig in gebruik zijnde televisie-ingangstrioden.

Een amateur in de Verenigde Staten heeft, aangemoedigd door deze berichten van RCA, een 6CW<sub>4</sub> HF-versterker voor 2 meter gemaakt. Deze versterker is in QST beschreven. Men vond dat het ruisgetal zelfs iets beter was dan van een 417A

versterker. Dit wekt goede hoop dat deze buis op 70 cm ook wel het nodige zal presteren.

Aangezien deze buizen momenteel ook tegen een zeer aanvaardbare prijs in Nederland verkrijgbaar zijn (importeur Amroh, Muiden) lijkt het me goed deze triode die is ontwikkeld voor TV- en FM-tuners onder uw aandacht te brengen.

Hier volgen enige elektrische gegevens:

### Gloeidraad:

$$V_f = 6,3 \text{ V}$$

$$I_f = 0,13 \text{ A}$$

### Capaciteiten:

$$C_{ag} = 0,92 \text{ pF}$$

$$C_{g-k+r+s} = 4,1 \text{ pF}$$

$$C_{a-k+r+s} = 1,7 \text{ pF}$$

$$C_{ak} = 0,18 \text{ pF}$$

$$C_{fr} = 1,3 \text{ pF}$$

### Typerende instelling:

$$V_a = 70 \text{ V}$$

$$I_b = 8 \text{ mA}$$

$$V_g = 0 \text{ V}$$

$$R_g = 47 \text{ k.ohm}$$

$$\mu = 68$$

$$S = 12,5 \text{ mA/V}$$

Bij de buis behoort een speciaal buisvoetje gebruikt te worden.

PAoQC

VHF-manager

## IARU Region-I certificaat voor het wereldrecord van PAoWO

Het IARU Region-I bestuur heeft enige jaren geleden besloten een speciaal certificaat in te stellen voor bijzondere prestaties van amateurs.

Het eerste certificaat is nu uitgereikt en het verheugt ons allen bijzonder, dat dit gebeurd is ter erkenning van het feit, dat PAoWO van 1958 tot Mei 1960 afstandswereidrecordhouder op de 70 MHz band is geweest.

Namens de VERON en ook vooral namens de VHF-gang, feliciteer ik PAoWO van harte met dit unieke certificaat.

Wij wensen hem – en speciaal op dit moment zijn

vrouw en de rest van zijn gezin – het allerbeste toe en wij hopen hem weer spoedig te horen! PAoQC



IARU-Certificaat ter erkenning van het 70 MHz wereldrecord van PAoWO



Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

### Jaarsluiting...

Wanneer u deze regels leest, behoort de 'dag van de amateur' en dus ook de NL-Conferentie alweer tot het verleden.

En zo zijn we dan bij de laatste maand van het jaar aangekomen. De laatste, maar... ook de gezelligste.

Wanneer je omstreeks Kerst eens op de banden luistert hoor je daar opeens allerlei stations, die er de rest van het jaar helemaal niet waren, maar die zo de laatste weken even héél actief worden om hun 'radio-vrienden' hun beste wensen te doen toekomen. Het is altijd reuze-interessant om zo omstreeks deze tijd de banden 'af te grazen' en... als het in de shack te koud is, zet u de ontvanger maar onder de kerstboom...

Graag wil ik degenen die in dit jaar aan de totstandkoming van deze rubriek hebben medegewerkt heel hartelijk dank zeggen en ik hoop ook het komende jaar op uw hulp te mogen rekenen, zodat we uiteindelijk kunnen zeggen: 'De NL-Post is niet alleen vóór de NL, maar ook dóór de NL'.

En wanneer we allen ons steentje hiertoe bijdragen, moet dit toch mogelijk zijn!

Nu gaan we eerst weer even kijken naar de **Resultaten van de DX-gang**. Hier volgt de stand per 1 November 1960.

	Landen	QSL	Zones	QSL
NL-591	208	182	39	38
NL-864	173	128	36	31
NL-1015	200	124	40	38
NL-1163	258	123	40	38
NL-661	140	96	34	29
NL-687	137	91	37	32
NL-723	151	82	35	26
NL-782	185	71	40	28
NL-937	110	70	32	22
NL-641	145	70	35	20
NL-919	116	59	33	21
NL-650	118	45	31	19
NL-791	48	20	15	7
NL-851	124	12	36	9
NL-819	57	12	15	4
NL-794	32	9	7	2
NL-849	13	4	2	1

We zien in dit lijstje weer enkele verschuivingen. NL-851 ging twee plaatsen omhoog en NL-782 zelfs drie! Goed zo Jaap en Frans!

Gaarne ontving ik weer eens een nieuwe opgave van de NL's 864, 1015 en 650. Het wordt nl. zo eentonig steeds maar weer dezelfde getallen op te nemen. Krijg ik deze maand even een kaartje? Tks.

We zien ook dat enkele NL's eenzelfde aantal

## VHF-bandoverzicht

### 15 October - 15 November 1960

Helaas zijn er ook deze maand weer geen bijzondere dingen te melden. We zijn er in dit jaar zo langzamerhand aan gewend geraakt dat de goede condities verstek laten gaan.

Toch is het goed, de aandacht niet te veel te laten verslappen en in ieder geval regelmatig eens te luisteren. Soms zijn er echt gedurende korte oplevingen nog wel aardige verbindingen te maken, vooral met ON4 en West-DL.

Op 28 October, 31 October en 14 November waren verscheidene ON4-stations (ON4CP, ON4HU, ON4ZN en enkele andere) goed te werken en in de afgelopen periode werden DJ2YD, DJ6BN, DJ4OB in het Westen gelogd, terwijl op 11 November ook DL3FM, nog wel met telefonie, op de band was...

Bijna allen zullen op 12 November tegen 's avonds acht uur de Aurora-opening gemist hebben (o.a. GM3HLH was te horen) evenals de korte

herhaling de volgende dag, 's middags 12 uur, die, voor zover mij bekend alleen door PAoYVS werd opgemerkt.

De activiteit op 70 cm schijnt voorlopig blijvend te zijn. De actieve stations nemen in aantal toe, terwijl bij verschillende stations de ontvangers en zenders wat vastere vormen aan gaan nemen (oKT, oTR, oPO e.a.). Hopelijk wordt dit nu dus een definitieve bezetting van de 70 cm band.

De UHF-enthousiasten in Rotterdam schijnen erin geslaagd te zijn op 1296 MHz een tot nu toe eenzijdige verbinding tot stand te brengen, waarbij de calls oVHF en oRIX genoemd worden als de 'daders'. Horen we daar eens wat van???

Tallose nieuwe calls werden mij genoemd, pas, of weer verschenen op 2 m. Allen welkom en moed gehouden: de verhalen over DX op 2 meter zijn géén praatjes!

Medewerkers waren: PAoYZ, PAoLQ, PAoJMT en PAoYVS.

J. G. Lodeizen, PAoLOD

landen bevestigd kregen. In dat geval werd de rangorde bepaald naar het aantal bevestigde zones.

Hebben we het een vorige keer gehad over het zo traag terugkrijgen van QSL-kaarten, ditmaal zou ik u nog enige tips willen geven, waardoor wellicht de kans op antwoord vergroot wordt. Een ieder weet natuurlijk wel, hoe hij een rapportkaart moet invullen, maar er zijn enkele punten, waar u wellicht zelf nog nooit aan gedacht hebt.

1. Allereerst dan de datum: Het duidelijkst is wel, om deze zo te schrijven: bijv. 23.XI.60, dus voor de maand een Romeins cijfer. Ook kunt u, als u een kaart naar bijv. een Engels station wilt sturen, de datum als volgt schrijven: Dec.5.1960. Dit moet u natuurlijk niet op een kaart voor een Rus doen want die man begrijpt dan vast niet, welke maand u bedoelt.

2. Natuurlijk schrijft u op uw kaart de tijd in GMT, maar als u een kaart naar Australië stuurt, is het daar zeker 10 uur later. En lang niet zeker is, of die VK in zijn log ook GMT tijden gebruikt. Dit is namelijk lang niet altijd het geval! En om nu die VK het checken van uw rapport te vergemakkelijken, is het nuttig om achter op de kaart te schrijven: Our local time was ...

En hoe laat die locale tijd dan wel was kunt u nagaan aan de hand van een kleine globe of wereldkaart.

3. Wanneer u als antenne een longwire gebruikt, schrijft u natuurlijk op uw rapportkaart ook de lengte hiervan. In meters? Prima, maar toch kunt u op een kaart naar een Engels-talig land beter de lengte in voeten vermelden. 1 voet (afk. is Ft.) is 30 cm, dus 1 meter is  $3\frac{1}{3}$  Ft.

4. Wanneer u een rapport aan een VK-station stuurt en u heeft die dag ook ZL, KH6 en JA6 gehoord, dan krijgt die VK tevens een opgave, hoe sterk die stations bij u doorkwamen. Dit heeft veel meer waarde dan wanneer u alleen maar zegt dat de condities 'good' waren.

5. Tevens is het wel nuttig, om – ook weer op de achterkant van de kaart – een specificatie van uw rapport te geven. Onderstaand volgt het lijstje hiervoor, met de Engelse omschrijving. (uit het ARRL-Handboek).

#### A. Neembaarheid (Readability).

1. Unreadable, 2. Barely readable, occasional words distinguishable; 3. Readable with considerable difficulty; 4. Readable with practically no difficulty; 5. Perfectly readable.

#### B. Sterkte (Strength)

1. Faint signals, barely perceptible; 2. Very weak signals; 3. Weak signals; 4. Fair signals; 5. Fairly good signals; 6. Good signals; 7. Moderately strong signals; 8. Strong signals; 9. Extremely strong signals.

Wanneer u dus nu een station een rapport geeft,

schrijft u aan de achterkant van de kaart: Our signals were: R4, this means:...

S6, this means:...

Op de plaats van de puntjes zet u dan de desbetreffende term uit het lijstje.

Wel, hierbij moeten we het voorlopig laten. Voor eventuele aanvullingen of suggesties houd ik mij aanbevolen. Natuurlijk zult u nu iets langer nodig hebben om een rapportkaart in te vullen, maar als u hierdoor een groter percentage kaarten beantwoord kunt krijgen is dat het zeker waard.

Ik wil dan deze laatste NL-post voor 1960 be-sluiten, met u mede namens de andere leden der NL-commissie prettige feestdagen toe te wensen!

73 de  
Louis M. Rijbroek - NL-591,  
Secretaris N.L.C.

*Adreswijziging:*

NL-845 – A. F. Ditmer, Paddemoes 7c, Gorinchem.

---

## Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B. M. Kerperien, Hooeweg 9, Neede.

Alkmaar: J. v. d. Kapelle. K. van 't Veerstraat 16.

Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.

Amsterdam: B. A. Emons, Van Woustraat 138-t.

Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.

Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II.

Bollenstreek: A. Helmus, woonark 'Spick & Span', Oranjelaan, Lisse

Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.

Centrum: B. van Wijk, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 8, Utrecht

tel. 25600.

Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.

Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.

Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.

Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.

Emmen: A. J. Andreae, Vatherlaan 89.

Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.

't Gooi: D. Sauer, Havendwardsstraat 7, Hilversum.

Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A243, Vuren (G.),

tel. 01830-3355.

Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.

's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.

Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikade 74-b.

Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.

Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.

's Hertogenbosch: P. D. M. Brouns, Karel de Stoutestraat 4.

Kanaalstreek: T. Alberts, Ceresstraat 15, Stadskanaal.

Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.

Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.

Meppel: H. v. d. Hoening, Prins Bernhardsingel 17, tel. 1067.

Midden-Limburg: G. C. J. Hees, Steenweg 19, Roermond.

Nijmegen: H. Peters, Rijksweg 29, Malden, tel. 24725.

Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.

Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.

Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.

Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.

Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.

Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemse-

weg 31, Ede.

■ Walcheren: J. F. Keim, Verlengde Hobeinstraat 262, Vlissingen.

Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.

Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meerents, Scheldekade 14, Terneuzen

Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).

Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.

Zwolle: L. H. Bouwes, Oudestraat 126, Kampen.

■ Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff,

Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.

■ Ned. Nieuw-Guinea:





Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Donderdag 15 December in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Het doet ons genoegen u thans het eerste afdelingsbericht te kunnen aanbieden van onze jonge afdeling **A.R.A.C.**, de Achterhoekse Radio Amateur Club te Neede. De bijeenkomst van 14 October werd geopend door de voorzitter, OM Klein Klauwenberg, die daarna het woord gaf aan OM Van Bergen, PAoMAI, die een lezing hield over kristalgestuurde 2 m convertors. Zoals we gewend zijn van oMAI, was ook deze lezing weer bijzonder interessant en leerzaam en een ieder heeft er het zijne van opgestoken. – Op de bijeenkomst op Zondagmorgen 6 November heeft OM Braamhaar, PAoES uit Goor, een lezing gehouden over het werken met een oscillograaf. Deze keer werd de werking-in-de-praktijk behandeld met natuurlijk enige theoretische uitleg. Een en ander werd door de spreker op zeer duidelijke manier opgedist. O.a. werd de modulatie diepte bekeken van de zender van PAoFHB (dik 100 pct. en een beetje brom...). De ca. 22 aanwezigen hebben dank zij PAoES, weer een zeer leerzame morgen gehad!

De afdeling **Deventer** hield op Vrijdagavond 11 November een vergadering voor leden en belangstellenden, welke goed bezocht was. PAoFA had men bereid gevonden een lezing te houden over de 2 meter peildoos, een onderwerp dat hem wel toevertrouwd is. OM Niehaus kon door zijn gedegen kennis op dit gebied, ondanks de korte tijd van voorbereiding, de aanwezigen een lezing bieden, welke op prima peil stond. Er heerste een echte gezellige amateursfeer en de indruk bestaat dat allen met de werking van de (getransistoriseerde) peildoos vertrouwd geraakten. PAoWL bracht de spreker daarvoor de welverdiende hulde.

Op 14 October heeft OM Grimbergen. PAoLQ voor de afdeling **Dordrecht** gesproken over het onderdrukken van storingen en het ongevoelig maken van de amateur-bandontvanger tegen ongewenste signalen. PAoLQ heeft daarbij de verschillende gedeelten van de ontvanger nauwkeurig besproken: HF-versterker, mengtrap, MF-versterker, detector en storingbegrenzer. Spreker ging in vele gevallen uit van de eis een zwak signaal vlak naast een sterk signaal te kunnen ontvangen. OM Grimbergen heeft van de verschillende gedeelten schema's getekend die eenvoudig waren en toch prima werkten. Het MF-gedeelte heeft op deze avond wel de meeste aandacht gehad. Wij danken OM Grimbergen nogmaals voor zijn helder betoog. – Nog even een kort berichtje voor

de thuisblijvers uit de afdeling Dordrecht: het ARRL-Handboek 1960 van de afdeling is aangekomen!

Uit de afdeling **Eindhoven** vernamen wij dat daar sinds kort veel activiteit is voor het verkrijgen van de zendmachtiging. Er is een afdelingsopleiding gestart met als einddoel het zendexamen. De cursus is gesplitst in twee delen: het normale theoretische gedeelte wordt in één leergang behandeld en een tweede cursus geeft enige opleiding in handvaardigheid. Bij dit laatste wordt zowel het gebruik van gereedschap onderwezen als het gebruik van eenvoudige meetinstrumenten. Gezien de belangstelling hiervoor, blijkt dit inderdaad in een behoefte te voorzien. Gaarne zeggen wij hier nogmaals dank aan de leraren van de U.T.S. die hiervoor hun vrije tijd opofferen!

Op 7 November hield OM Donk voor de afdeling **'t Gooi** een lezing over de laatste vorderingen op transistorgebied. Allereerst werden de oude – en de nieuwe – fabricagemethoden nog eens besproken. Daarna werden de elektrische eigenschappen en enige toepassingen in schema's toegelicht. Al met al een avond met een antwoord op 'Hoe was het ook weer?' en 'Hoe nu verder?'

De afdeling **Gouda** hield op 31 October een praatavond. Op deze bijeenkomst maakte onze voorzitter, PAoVB, bekend, dat OM Luynenburg de winnaar is geworden van het Goudse vossenjachtseizoen 1960. Verder werden op deze avond een aantal nomogrammen verlost, waarvan OM V. d. Ham nogmaals een korte verklaring gaf. – Op 11 November beleefde de afdeling Gouda een unieke avond. Bij het binnenstappen van onze vergaderzaal waande men zich in een volledig electronisch laboratorium. Hiervoor had de heer J. van Beest van het S.A.D.T.C. te Den Haag gezorgd, die een lezing zou houden over het electronische wonder, de k.s.-oscillograaf, tegenwoordig meer en meer oscilloscoop genoemd. Op een lange tafel stonden enige scopes, een laagfrequent- en een hoogfrequent-generator, een wobulator en een chassis met diverse schakelingen met behulp waarvan de spreker alles wat hij vertelde zichtbaar maakte op de kathodestraalbuis. Op bijzonder boeiende en populaire wijze behandelde de heer van Beest de werking van het 'hart' van de oscilloscoop, de beeldbuis en de schakelingen die nodig zijn om hierop alle mogelijke elektrische verschijnselen zichtbaar te maken. Zo kon men o.a. zien: het op-

en ontladen van een condensator, sinusvormige verschijnselen, vierkantsgolven, Lissajous- en modulatiefiguren, kortom, te veel om op te noemen. In de pauze deelde de spreker stapels documentatie uit. Al met al een bijzonder geslaagde avond waarvoor wij de heer Van Beest óók in deze rubriek van Electron nogmaals hartelijk dank zeggen. – Op deze avond werd tevens aan OM Luynenburg de medaille van de afdeling Gouda overhandigd, die hij als de beste vosseljager van 1960 had veroverd.

Op Vrijdag 14 October sprak ons lid OM Rooij voor de afdeling 's-Gravenhage over een simpele, door hem zelf gemaakte capaciteitsmeter met 'n bereik van 0-100 pF, welke meter op 1 pF nauwkeurig bleek te zijn. Diverse vreemdsoortige C's werden getoetst, waarvan men tevoren de waarde had proberen te schatten. (Een beschrijving van dit instrument is reeds enige tijd gereed om in Electron te worden gepubliceerd. – Red.). – Op 28 October sprak OM Schilling, PAoTL, over kristalschakelingen. Hij behandelde enige interessante en eenvoudige schakelingen waarmede men met een 8 MHz kristal, in overtone met twee buisjes op 144 MHz kan komen. – Op Vrijdag 11 November sprak de Haagse afdelingsvoorzitter, PAoYF, over zijn mobiele 2 m zendontvanger waarmee hij juist was klaar gekomen en die ter demonstratie was meegebracht. Bij het uitluisteren, bleek echter niemand op de band aanwezig, zodat van een test-QSO niets kon komen. Er werd nog even uitgeluisterd naar PAoSW die altijd op 144 MHz zeer actief is, maar deze kwam even later in hoogst eigen persoon binnen om naar de ontvanger te kijken...

De maandelijkse bijeenkomst van de afd. **Groningen** werd in October gehouden op Dinsdag de 25ste. Het leeuwanaandeel van de aandacht op deze bijeenkomst eiste ons lid OM Foreman, PAoVT, voor zich op. Hij hield nl. een lezing over het onderwerp: 'Iets over transistoren en hun toepassingen'. Zoals gewoonlijk had ook deze keer oVT zijn lezing goed voorbereid. Hij schetste het ontstaan, doel en wezen van de transistor en vertelde aan de hand van allerlei schakelingen hoe ermee geëxperimenteerd kon worden. De lezing werd door de aanwezigen zeer op prijs gesteld en werd met aandacht gevolgd, hetgeen wel bleek uit de vele vragen die de spreker te beantwoorden kreeg. – Na de pauze werd het wel en wee van de afdeling weer eens onder de loupe genomen en werd aan de aanwezigen de gelegenheid gegeven hun opbouwende critiek te spuien. Van dit laatste wordt de laatste tijd wel eens te weinig gebruik gemaakt. –

Op Woensdag 9 November jl. hield de afdeling Groningen een vosseljacht. Het was een loopjacht in het centrum van de stad Groningen. Een zestal jagers was aan de start verschenen en het gelukte aan allen de vos in zijn hol te verschalken. Het was

lang geen gemakkelijk karwei, want er moesten heel wat straten met trolleybusdraden 'genomen' worden. Als eerste kwam uit de bus OM Mulder en als tweede de afdelingsvoorzitter OM Van Roo, PAoOM. Als vos fungeerde PAoCD, OM Bakker. De volgende jacht wordt binnenkort gehouden. De leden ontvangen tijdig een convocatie.

Op Woensdag 2 November hield de afdeling **Haarlem** haar bijeenkomst op het oude bekende adres (zie 'Komt u ook?'). Deze avond werd ingeleid door OM Priem, PAoGG, met een lezing voor de jongeren, waarin hij een 1-buis ontvanger besprak. Deze ontvanger is eenvoudig van opzet en leent zich uitstekend voor verdere uitbreiding tot een meer-buizen super. Deze super zal oGG in de loop van de volgende bijeenkomsten verder uitwerken tot een complete band ontvanger met allerlei kleine handigheidjes. Na de pauze was er een verkoping. Hier werden een paar trafo's verhandeld; verder was er weinig (doch wel mooi) spul bij. De prijs was helaas wel iets aan de hoge kant en dit was er de oorzaak van dat in vele gevallen de koop niet door kon gaan... OM W. van Koppenhagen, PAoDET, bracht de moeilijkheden ter tafel die hij had ondervonden bij de bouw van een simpele kleine 2 m zender waarmede hij had geëxperi-



U kunt 60 cent verdienen! (zie blz. 355-356)

menteerd. Hij gaf ons echter tevens de oplossing van de gerezen problemen.

De afdeling **Rotterdam** had op 21 October een lezingavond, die werd verzorgd door de heer Maul van de N.V. DIODE te Hilversum. Mede op verzoek van de firma Wesemann & Co. had de heer Maul zich bereid verklaard op deze avond voor ons een uiteenzetting te geven over halfgeleiders. Het is een bijzonder geslaagde avond geworden, in de eerste plaats doordat de spreker (oud zendamateurl) alles glashelder en duidelijk uiteenzette en in de tweede plaats omdat zijn betoog werd ondersteund met een zeer groot aantal monsters van materiaal en producten zomede door metingen met behulp van de kathodestraaloscillograaf. Een prachtige avond! Nogmaals onze dank aan de spreker, de heer Maul! – Op 4 November was er een verkoping van door de leden meegebracht materiaal. PAOKQ die als afslager optrad, had wel een flinke hoeveelheid onderdelen te verkopen, doch de kwaliteit viel tegen. Het werd echter weer een gezellige avond. – Op 11 November had de afdeling Rotterdam bezoek van de heer Coster (PAOCQ) van PTT, Den Haag, met zijn assistent, de heer Künke en voorzien van een zeer grote hoeveelheid bagage. Met dia's toegelicht, hield de heer Coster eerst een zeer onderhoudende lezing over de telecommunicatie vanaf de vroegste tijden tot voorbij-het-heden. Na deze leerzame causerie werd aan de hand van dia's die via een dia-scanner op een beeldbuis werden geprojecteerd een beschouwing gegeven over de transmissie van video-signalen. De vele oorzaken van vervorming werden op kunstige wijze van geval tot geval geïntroduceerd en op de beeldbuis zichtbaar gemaakt. Ook dit was weer een zeer geslaagde avond. OM Coster: hartelijk dank!

Op Zaterdag 24 September had in de **Zaanstreek** een nachtjacht plaats. Tussen 23 en 24 uur moesten de 16 jagers hun peilingen maken, welke hierna door OM Pouwer, PAoWU, werden afgetekend. De vos, PAoHAK, had zich gevestigd in het kantoor van de Firma Hero de Jager, een grossierderij in bakkerijgrondstoffen in Koog aan de Zaan. OM v. d. Does uit Zaandam, procuratiehouder bij deze firma, had een en ander verzorgd. Toen de vos om 0.30 de uitzending hervatte bevonden enkele jagers zich reeds in de nabijheid van het hol. Toen zij de deur binnenkwamen, hadden zij, daar het kantoor bestaat uit enige aan elkaar getrokken huizen, toch nog al moeite om de vos te vinden. Vanuit het hol was te zien hoe de jagers met zaklantaarns gewapend door de kantoren en de magazijnen liepen te zoeken. Om 0.54 kwam OM P. J. v. d. Does, DSW, als eerste bij de vos. De beste peiling was van OM Van der Horst, die de vos gepeild had op de Noorderbrug ong. 200 meter van het hol. De uitslag was als volgt: 1. Van

der Horst Sr.; 2. Van der Horst Jr.; 3. J. Veld; 4. Bregman; 5. Blumink; 6. P. J. v. d. Does; 7. J. J. Veld; 8. Scheltus; 9. Pool; 10. R. v. d. Does; 11. Van der Meer; 12. Warrink; 13. Elings; 14. Modder; 15. Versluys. De 4 eersten kregen een prijsje. De door de firma geschonken limonade, koffie enz. en de in de proefbakkerij speciaal voor de jacht gebakken cake en banket vielen zeer in de smaak. De dames Smit en Hakvoort zorgden voor de bediening. Het was een zeer geanimeerde jacht.

De slotjacht werd gehouden op Zaterdag 29 October. Daar veel PA's tevens vosjager zijn had OM Mantel, PAoEN, uit Enkhuizen, aangeboden als vos op te treden. Deze keer was de inschrijving weer bij de Julianabrug te Zaandijk en werd verzorgd door OM Pouwer, WU, waarna de 16 jagers tussen 20.00 en 21.00 uur op de Leegwaterweg hun kruispeiling maakten. Hierna trokken zij in de richting van het hol. Dit bevond zich in de werkplaats van Gebr. Hondema, aannemers, aan de Weverstraat te Krommenie. Hoewel enkele jagers een peiling hadden welke zeer dicht bij het hol was (OM Vet was slechts 100 meter mis) duurde het toch tot 21.50 eer de eerste jagers gesignaleerd werden. Dit waren Hakvoort en Vet. Op het terrein gekomen, liepen zij, evenals hun opvolgers, onder de antenne door in de richting waar zij licht zagen. Dit bleek een verlicht kippenhok te zijn en volgens uitlatingen van de jagers schrokken de kippen zo, dat ze vermoedelijk van de leg af waren. Toen ze op hun schreden terugkeerden, peilden ze de vos vlak achter de voormuur, maar hoe daar te komen? Het gebouw had meerdere deuren, welke allen, op één na, gesloten waren. Hier binnenkomende, hoorden ze de muziek vanuit het boven gelegen schaftlokaal en dachten daar de vos te vinden. Ze waren er toen nog niet en moesten verder zoeken. Een oliekachel welke in het schaftlokaal stond en nogal flikkerde, wakte bij sommige jagers de indruk dat daar een TV toestel stond. Een der jeugdige jagers was in de omgeving een leegstaand huis binnengedrongen en had daar tot op de zolder naar de vos gezocht... Om 20.55 kwam de 10de jager binnen en om 23.00 sloot de vos de jacht. Het bleek nu dat 6 jagers door het slechte weer de jacht hadden opgegeven. De uitslag luidde: 1. Vet; 2. Hakvoort; 3. Versluys; 4. Van der Horst Sr.; 5. Van der Horst Jr.; 6. Blumink; 7. De Boer; 8. J. J. Veld; 9. J. Veld. Eén jager had geen peiling gemaakt. Dank zij oEN konden allen een prijsje krijgen. De heer Hondema die 's middags met WU de antenne had gespannen en ook de gehele avond aanwezig was, had voor koffie, melk en suiker gezorgd en de comm. voor limonade en koek. De XYL van de secr. zorgde dat elk zijn deel kreeg. – Na deze uitvoerige vosjachtverslagen thans nog wat beknopter ander Zaans afdelingsnieuws. Op de vergadering van 18 October waren PAoDEN



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Donderdag 15 Dec. in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amersfoort

Op 13 December komt OM Arends spreken over: Staande golf en filterdoorlaat-metingen in het VHF-gebied.

#### Afd. A.R.A.C. Neede

Bijeenkomst op Vrijdag 2 December om 19.30 uur in het N.V.-gebouw te Neede. Wederom heeft OM Braamhaar, PAoES, ons toegezegd deze avond te demonstreren met de scope. O.a. zal een versterker 'bekeken' worden.

De daarop volgende bijeenkomst is Zondag 8 Januari 1961, v.m. 9.30 uur.

#### Afd. Centrum

De bijeenkomst van deze maand wordt tijdig per convocatie bekend gemaakt.

#### Afd. Delft

Bijeenkomst: iedere derde Woensdag van de maand in Café 'De Gouden Arck', Beestenmarkt 2. Aanvang 20 uur.

#### Afd. Delft. Regionale VHF-bijeenkomst op 7 December

Deze bijeenkomst vindt plaats in Café 'De Gouden Arck' Beestenmarkt 2, aanvang 20 uur. Spreker is PAoKT over 'Hetmedium VHF'.

#### Afd. Deventer

Op 9 December hopen wij een lezing te krijgen over stereofonie. Allen hartelijk welkom!

#### Afd. Dordrecht

Op 9 December zal de heer Flint, PAoKT uit Den Haag, spreken over eenzijdigmodulatie op 3½ MHz. Er zal op de vergadering demonstratieapparatuur aanwezig zijn.

De jaarvergadering wordt gehouden op 13 Januari 1961.

Beide vergaderingen worden gehouden in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat te Dordrecht. De aanvang is omstreeks 20 uur.

#### Afd. Eindhoven

Op 19 December is er een bijeenkomst in de cantine van de N.V. Gestel en Zn., Heilige Geeststraat 25, aanvang 20.00 uur. Universiteitsmeters worden behandeld door OM F. J. Pomp. - De jaarvergadering zal worden gehouden op 23 Januari 1961.

#### Afd. 't Gooi

Donderdag 15 December: Grote verrassingsavond in de gezellige zaal 15 van de Karseboom Corner (boven de Koepelzaal) te Hilversum. Hoofdprogramma: gevarieerd filmprogramma, aangeboden door de N.V. Esso Petroleum Maatschappij met o.a. een reportage van de reis van de atoomduikboot Nautilus onder de Noordpool door. Vermoedelijk zal de in 't Gooi alom bekende 'Haarlok-Slomes', de Low-Fi detective, nog iets van zich laten horen. Voor de verdere 'vulling' heeft de penningmeester zich garant gesteld. Het spreekt vanzelf dat de aanwezigheid van XYL's en YL's en beperkte introductie op hoge prijs zal worden gesteld. Aanvang 20.00 uur.

Maandag 9 Januari: onze onvermijdelijke jaarvergadering. In het bestuur moet voorzien worden in de vacature, ontstaan door het overlijden van PAoXX. De leden van bestuur en commissies stellen zich herkiesbaar. Tegencandidaten kunnen gesteld worden tot op de vergadering. Het grootste gedeelte van de avond zal echter ge-

vuld worden door OM Komen, PAoGJK, met een lezing met demonstratie over de amateurtoepassingen van de oscillograaf. Tevens zal de reeds ver gevorderde buizenester getoond worden. Aanvang van deze avond eveneens 20.00 uur, maar ditmaal in zaal 3 van de 'Karseboom Corner', Groest 53 te Hilversum.

#### Afd. Gouda

Vrijdag 2 December zal in het teken staan van de Sinterklaasviering. Dit keer geen lezing doch een avond waarop u veel plezier kunt hebben. Wij nodigen u uit om met uw echtgenote, verloofde, meisje of introducée deze gezellige bijeenkomst bij te wonen. Nadere gegevens volgen per convocatie.

Vrijdag 23 December komt de voor allen bekende OM Grimbergen, PAoLQ uit Leiden, een lezing houden over het veelgevraagde onderwerp: 'Het bouwen van amateurontvangers en het om-bouwen c.q. verbeteren van bestaande ontvangers'.

De bijeenkomsten vinden plaats in 'Ons Huis', Turfmarkt 61, Gouda, Aanvang 20.00 uur precies.

#### Afd. 's-Gravenhage

Bijeenkomsten als steeds in 't C.J.M.V.-gebouw, Prinsengracht.

Vrijdag 9 December. Lezingavond. Van 19.30-20.15: sounderen onder leiding van PAoV. Om 20.15 begint dan de lezingavond.

Vrijdag 23 December: als boven.

#### Afd. Groningen

Bijeenkomst op Dinsdag 20 December in het 'Tehuis', Lutke Nieuwstraat te Groningen. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Haarlem

De jaarlijkse feestavond wordt gehouden op Zaterdag 10 Decer ber in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Aanvang 20 uur. Er zal een grote tafel met prijzen voor deze kienavond beschikbaar zijn. Neem YL of XYL mede om haar ook een gezellige avond te bezorgen. Ook mag u introducée's meenemen naar deze bijeenkomst.

#### Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden, Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond bijeenkomst in Café-Restaurant 'Terminus', Lange Hezelstraat 144, Nijmegen. Op deze avond is er gelegenheid voor onderling QSO ter uitwisseling van nieuwe ideeën. Voorts kan zelfgemaakte apparatuur gedemonstreerd worden. Ook meet-apparatuur is aanwezig. Belangstellende radioamateurs zijn van harte welkom.

#### Afd. Oss

Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20.00 uur een leden bijeenkomst met lezing en/of demonstratie in het Patronaatsgebouw aan de Kromstraat. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

#### Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20.00 uur.

Vrijdag 2 December: Surpriseavond (zie Electron November).

Vrijdag 9 December: Mobiel werken op 2 meter. Vanuit het clublokaal zal verbinding worden onderhouden met ROX-mobiel. Vossejagers die beschikken over een 2 m peilontvanger kunnen deze medebrengen. Vanuit het clublokaal zal een korte vosseljacht op ROX-mobiel worden gehouden.

Vrijdag 16 December: Op de laatste bijeenkomst van 1960 hebben wij als gast in ons midden OM Grimbergen, PAoLQ, uit Leiden. Aan de hand van demonstratiemateriaal zal LQ vertellen over meetapparatuur voor de amateur, zoals klikgolfmeter, griddipper scope, buisvoltmeter enz. Dit wordt weer een avond waar jong en oud iets kunnen opsteken: de naam LQ is een waarborg voor een aangename avond.

Vrijdag 23 December: Geen bijeenkomst.

Vrijdag 30 December: Geen bijeenkomst.

Vrijdag 6 Januari: Nieuwjaarsbijeenkomst met verkoping van door de leden meegebrachte onderdelen. Afslager is PAoKQ.

en PAoDEC van de afdeling Haarlem op bezoek. Na het huishoudelijk gedeelte, behandelde oDEN een door hem gemaakte buisvoltmeter waarin een DF64. Verder besprak hij het vervaardigen van printed circuits en een door DEC vervaardigde roosterdipmeter. Het was een zeer leerzame avond. - Op 19 October bezochten 7 van onze Zaanse leden de tentoonstelling van het N.R.G. Er was zoveel te zien, dat 2½ uur te weinig was!



# WIE HELPT MIJ..



- Inzendingen moeten uiterlijk Woensdag 14 Dec. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieftst kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bezijnummer toegezonden indien hiervoor 50,90 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PIT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

Een spoel 606 en buizen ECH81, EZ80; E. v. d. Goot, Janschotanesweg 10, Oudemirdum.

Perm. ringmagneet, diam. 5 cm, hoogte 2,3 cm; G. Kannegieter, PAoTQ, Eendrachtspark 22, Bussum, tel. 02959-18622.

Zo'n oude Telefunken of Lorenz golfmeter, waarop ook lange golf; ontv. Torn. Eb, N.S.F. HL7, e.d., defect of incompleet geen bezwaar; W. Breijl, woonark a.d. Reviskade, t. o. huis 12, Utrecht. ARRL Radio Handbook, niet ouder dan 1956; J. M. Coelers, PAoAAJ, Pr. Margrietstraat 25, Waddinxveen, tel. 01828-2895. TVI-proof tx van 80 tot 10 m, CW of CW met AM, ca. 100 W, liefst fabrieksmakelij. Aanbiedingen aan: mr. J. F. A. Verzijl, PAoKZ, Groot Hertoginnelaan 52, Den Haag.

## ERAF?

Hammerland Super Pro, communicatie-ontvanger, code dr Sp. 220 X., 5 banden continu 540 kHz - 21,5 MHz, avc, bfo, 5-trap x-tal, filter phazing, noise-lim., bandspr., bandbr. reg., 14 W Hi-Fi p.p. eindtrap en sp. voor middengolf, ingeb. x-tal contr. 10 m conv. en ingeb. x-tal contr. 2 x pre-sel. 144 MHz x-tal contr. conv. f350.-; M. T. M. van Salk, PAoUP, Willemsparkweg 176, Amsterdam-Z, tel. 713693.

U.S.A. ontv. BC1147, fabr. The Magnavox Comp. indeling als AR88, met orig. ingeb. lsp. voor 10, 20, 40 en 80 m f250.-; Lo 40/K39 Duitse zender comp.l. met p.s.a., 220 V-900 V, 3 x RL12/P35 met pluggen; U.S.A. RT77/GRC9 zeer gevoelige ontv., kan zo in auto of boot, 6-12-24 V, vfo afst. 3 bands, 40, 80, 160 m portabele zend-ontvanger; QB3/300 nw f25.-; G. Derksen, Nassauweg 10, Wageningen.

Ontvanger R107 in goede staat en ongewijzigd f100.-; zending onder rembours; G. C. J. Hees, PAoUC, Steenweg 19, Roermond.

Buizen: 2 x EL50 nw à f3.-; 807, EL95 à f2.50; PT15 nw, EBF80, ECH41, 6BA6, 6L6, 6SG7, EL6, EL3 à f2.-; EBC41, 6V6G, 6J6, 6AG5, 6SK7 à f1.50; EF50, EBC33, 6SL7, 6AC7, 6C5, 6SQ7, 6K7G, 6SH7, 12A6, 6SA7, 6H6, 6TP à f1.-; p.s.a. met trafo 0,75 kVA, sec. sp. worden prim. geregeld, pr. 220 V, sec. 1000 V, compl. met kwikl. en choke f40.-; vracht rek. koper; W. Snoeijenbos, PAoFC, G. A. Brederolaan 41-c, Maassluis, tel. 01890-3017, na 19.00 uur.

MK-III 19-set met variometer, controlbox, kabels en documentatie f32.50; J. W. van Laar, Woudenbergseweg 92, Maarsbergen.

K.S.B. 3BP1 nw f15.-; 2 x EF39, 2 x 4654, 2 x EL41, 2 x WT33 à f1.50; 57, 2 x 2A5, 80 à f0.50; voedingstrafo hiervoor f2.-; Amerik. batterij-reactieapp. met voltmeter f5.-; A. Hofschreuder, Lavendelstraat 67, Den Haag.

Modulator, geheel compleet, 40 à 50 W output, met ingebouwde voeding en mod. trafo, koopje f31.- J. H. Boschma, Javalaan 5, Hilversum, tel. 46746, na 18.30.

Ontvanger Radione R3, 2-25 MHz, in goede staat f50.-; idem, bromt iets f37.50; buis 829B, nieuw f12.50; D. J. Hoogma, PAoDIN, Anna Paulownastraat 26, Eindhoven.

Trafo 220 V, 2 x 300 V - 100 mA, 4 en 6,3 V f10.-; choke 100 mA f1.50; trafo 220 V, 2 x 320 V - 200 mA, 2 x 950 V - 10 mA,

4 V en 3 x 6,3 V f20.-; id. 220 V 6,3 V - 1 A f1.50; choke 300 mA f6.-; GZ34 f4.-; Philips bal. in- en uitgangstrafo 30 W f10.-; J. A. Matthaai, Thorbeckestraat 39, Huizen (N.H.).

Bod gevraagd boven f200.- op 2 comm. rec. t.w. Marconi B21, 1-20 MHz in 4 bereiken en AWA C 6770, 220 kHz - 30 MHz in 5 bereiken, geschikt voor 220 V a.c., vracht rek. koper; J. G. F. v. d. Brink, Burg. v. Heemstrakwartert 21, De Bilt.

Philips a.c. spanningsregulator type E-4205 voor 220 V - 50 Hz. Houdt spanning constant bij schommelingen tussen 242 en 187 V. Prijs f100.- (nieuwprijs is f350.-); American speed key (Vibroplex) met draagkoffertje f30.-; P. M. Altorf, ex-ARBUN, Kerkstraat 17, Den Haag.

PAoPL maakt f.b. callspelden. Betaling f2,50 na levering; P. Landweer, PAoPL, Anemoonstraat 1-F, Koog aan de Zaan.

### U.S.A. Recorder-Reproducer

technisch volmaakte set. Bedrijfsspanning 6 volts accu. worden gebruikt bij U.S. Army bij vlak of krombaan-geschut voor schotinslagcontrole. Actieradius 50000 yards, Seismograafsysteem.

Beknopt t.m. derset; 3 kanalenversterker dual telwerk met correctie, recorder mag. band eindeloos, 3 opneem - 1 wiskop. ingebouwde oscillograaf, buis-type 2AP1. Tijdsduur controle trefpunt na inslag ± 3 minuten. Bruikbaar voor torsietrillingen, ballastmeting, echopelling, laboratorium enz. compleet met kabels, plugs, dyn. grondmicrofoons, schema enz. zeldzaam verkrijgbaar. U.S. Army prijs in de States f12500,- nu voor 2% van voornoemde prijs, de sets zijn nieuw met computers.

### RADIO KEIZER

Vischmarkt 18, Utrecht Telefoon 03430-2713

### Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

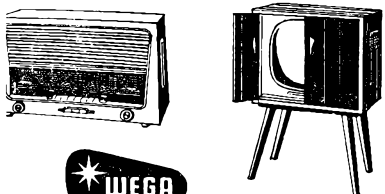
PA-lijst .....	f 0,90
NL-lijst .....	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek ....	0,20
(eerste deel)	
Certificatieboekje .....	1,-
Logboek .....	2,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks ....	1,-
Insigne, speld .....	1,-
Inbindband voor 'Electron' .....	1,50
met jaartal-opdruk 1955, '56, '57, '58 of '59	
Nummers 'Electron'	
Jaargang 1958, 1959, en 1960, per nummer .....	0,90
Jaargang 1957 per nummer .....	0,70
Vroegere jaargangen, voor zover voorradig, per nummer .....	0,25
Statuten van de VERON, voor leden	gratis
Huishoudelijk Reglement VERON, voor leden .....	gratis
'Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmachtiging' .....	gratis
Volledig overzicht der amateurbuizen voor de gehele wereld, geldig vanaf 1 Mei 1961 .....	0,20

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'. Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 9, Amsterdam-C. Geen postwissels.



## PERTRIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Pertrix zak-, stuur-, huizen en zak-, staaf-, radio-, hoor-, fotoflits-, lekproof-transistorbatterijen.  
Nederland is de grootste cliënt van Pertrix in Europa.  
Omzet in 1949: 200.000 stuks; in 1959: 3.000.000 stuks.  
Levering aan leger, vloot, luchtmacht, P.T.T., B.B., alle politiestanties en 3000 winkelzaken in Nederland.  
Fabriek: Pertrix-Union - Neue Mainzerstr. 54 - Frankfurt am Main - Duitsland.  
PERTRIX verlichtings- en starterbatterijen - accumulatoren.



*Zonder weerga*

## WEGA

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Wega Radio Televisie. Uitsluitend de betere apparaten.  
Streekontvangers (goedkope ontvangers) worden door Wega gemaakt.  
Omzet 6000 apparaten, in topjaar 1955 8000 apparaten  
Fabrikant: Wega Fabrieken te Stuttgart - Duitsland.  
Sinds 1924 radiofabrikant, een der alleroudste en meest solide fabrieken van Duitsland.

## ROYAL-MATIC

Alléénverkoop voor Nederland van het moderne oplaadbare droogschermapparaat, fabrikant Pertrix (zie boven).

## DI-LUX

Alléénverkoop voor Nederland van de moderne oplaadbare lantaarn, fabrikant Pertrix (zie boven).

## KAPSCH

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de beroemde Kapsch draagbare transistor radio-ontvangers.  
Fabrikant: Kapsch & Söhne - Wenen - Oostenrijk.

## ELIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de bekende Elix gloeilampen, fluorescentieverlichting en infrarood-stralers.  
Fabrikant: Elix-Glühlampenfabriek, Doblhofgasse 5 - Wenen - Oostenrijk.

## WASSA

Alléénverkoop voor Nederland van de Wassa wasmachines, wassencombinaties, centrifuges en wringers, met aanvullende eigen materialen, alle wettig gedeponeerd, n.l.: Nemazon, Stoffex en Wastol  
Omzet 8000 machines per jaar.

## WUMO

Alléénverkoop voor Nederland van de steeds meer gevraagde Wumo grammofoons, wisselaars en grammofoons met versterker  
Fabrikant: Wumo-Apparatenbau - Stuttgart - Zuffenhausen - Duitsland.

## STUTE

Alléénverkoop voor Nederland van de ontvangevoelige Stute antennes. Alle soorten FM en televisie-antennes en antenmaterialen.  
Fabrikant: Fr. Stute - Oberbrügge in Westf. - Duitsland.

## FAMULUS

Alléénverkoop voor Nederland van koelkasten in 90 tot 140 liter inhoud, in de modernste plastic-uitvoering.  
Fabrikant: Vaemag koelkastenfabriek - Graz - Oostenrijk.

## FEUERHAND

Alléénverkoop voor Nederland.  
Waarschuwings- en campinglampen.  
Fabrikant: Hermann Nier K.G. Hohenlockstedt - Holstein - Duitsland.

## ANNETT

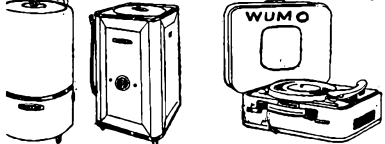
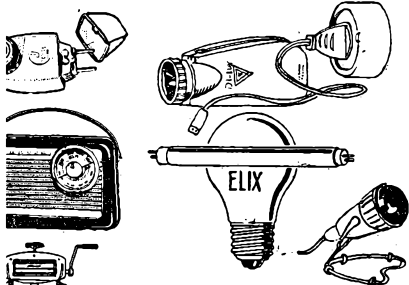
Alléénverkoop voor Nederland van Annett en Babett centrifuges met de nieuwe gatenloze en conische trommel.  
Omzet 1500 stuks per jaar.  
Fabrikant: Gerätebau Nord - Lübeck - Duitsland.

## JEKA

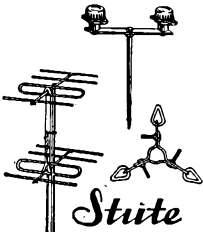
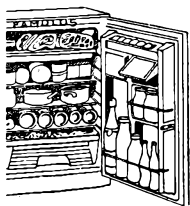
Voor huishoudelijke Electronica alle elektrische huishoudelijke apparaten.  
Fabrikant: Jeka Spezialfabrik Elektrische Apparaten - Heppenheim - Duitsland.

Door vele alleenverkoop, gepaard gaande met grote omzetcijfers kunnen wij voor grossier, handel, industrie en winkelbedrijf de laagste prijzen van Nederland aanbieden.  
Uitsluitend betere kwaliteiten.

Bent U geïnteresseerd? Wij hebben rijk geïllustreerde folders voor U beschikbaar.



net .  
**WASSA**  
Wast u een massa



*Stute*



vertegenwoordiging voor Nederland:

# NEMA

Nederlandsche Electriciteits Maatschappij N.V.  
Postbus 138, Winschoten, Telefoon (05970) 37 53 (3 lijnen)

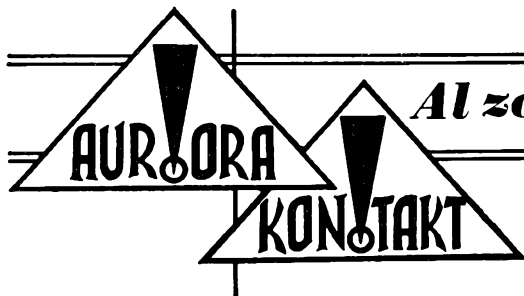
Telex 11513

### Filialen:

Groningen, Zwanestraat 29, tel. (05900) 2 15 71  
Leeuwarden, Breedstraat 63, tel. (05100) 2 88 38  
Meppel, Herengracht 33-34, tel. (05220) 29 62  
Breda, Speelhuyslaan 20, tel. (01600) 3 12 13  
Sappemeer, Zuiderstraat 88, tel. (05980) 22 81  
Sneek, Singel 40, tel. (05150) 43 78  
Delfzijl, Eemskanaal 27, tel. (05961) 39 70

Amsterdam, K. Goosen, Spuistraat 85, tel. (020) 24 4 4

Den Haag:  
D. C. Bol, C. Reynierszsk. 317, tel. (070) 85 4  
H. C. Groeneveld, Verwoldstr. 93, tel. (070) 32 4  
(Rayon Rotterdam en omgeving)  
L. de Lange, Patrijslaan, Dieren (Arnhem)  
Scheemda, T. Hassing, speciale opdrachten  
Rotterdam, M. Deelemy, Schepenstraat 83  
(Rayon Rotterdam - Zeeland).  
Schaesberg, W. G. Coenen, Dr. Nolenstraat  
(Rayon Limburg)



*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



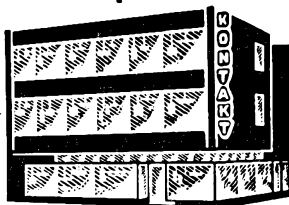
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35,  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG

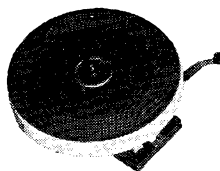


HOOGST. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## TEPPAZ PLATENSPELERS EN PICK-UPS



### TEPPAZ

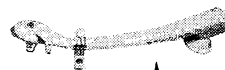
4-snelheden grammofoon motor voor inbouw met plateau geschikt voor 110-220V.

f. 21.50

### TEPPAZ

4-snelheden platenspeler voor inbouw, compleet, automatische afslag 110-220V.

f. 39.50



### TEPPAZ

Onbreekbare nylon pick-up arm met Teppaz turn-over element compleet met ver-grendel-steun.

f. 12.50



### TEPPAZ

4-snelheden platenspeler in luxe koffer 110-220V automatische afslag.

f. 59.50



### TEPPAZ

4-snelheden platenspeler met versterker in luxe koffer compleet automatische afslag 110-220V.

f. 119.—



Ook leverbaar met batterijvoeding „All transistor“. Voeding 6 x 1½ Volt.

f. 175.—

De Nylon-pick-ups van alle Teppaz platenspelers hebben een zodanige ongeëvenaarde mechanische balans, dat bij 8 gram naalddruk, al spelende, de platenspeler 45° in voor- of achterwaartse richting kan worden gekanteld, zonder dat de saffier uit de groef springt. Onze verkopers zullen het U gaarne eens demonstreren.

**Op al onze artikelen een jaar schriftelijke garantie.**