

ce

elettronica

9 articoli
3 progetti
11 idee-spunto
7 servizi

n. 6

om

CB

Hi-fi

numero 126

Pubblicazione mensile
sped. in abb. post. g. III
1 giugno 1977

L. 1.000



blue line

Mod. HAVEN
Ricevitrasmettitore per uso mobile.
23 canali.



SIRTEL

41100 Modena

Piazza Manzoni 4

Tel (059) 304164 - 304165

«il cercapersone»



COLLEGAMENTO VIA RADIO
CHIAMATA SELETTIVA INDIVIDUALE
CHIAMATA DI GRUPPI
AVVISO DI CHIAMATA ACUSTICO
RICEZIONE DEL MESSAGGIO PARLATO
VOLUME REGOLABILE - ECONOMICITÀ
SISTEMA SIPAS MOD. PS-03

S9 + R5 SEMPRE E SOLO CON ZETAGI I LINEARI SENZA LIMITI

Nuova
generazione

BV 1001



primo in Europa

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 V 50 Hz

Frequenza: 26 - 30 MHz

Potenza d'ingresso: 0,5 - 6 W AM 15 W - PeP - SSB

Potenza d'uscita: 500-200-80 W AM commutabili

Potenza d'uscita SSB: 1 kW PeP

Impedenza d'uscita: 40-75 Ω

- Modulazione positiva
- Commutazione RF automatica
- Dotato di ventola a grande portata
- Regolazione per « ROS » d'ingresso
- Dimensioni 170 x 380 x 280
- Peso Kg 16

LINEARE MOBILE B 100

60 W AM - 100 SSB
Comando alta e
bassa potenza
Frequenza:
26÷30 MHz



LINEARE MOBILE B 50

CB da mobile
AM-SSB
Input: 0,5÷4 W
Output: 35÷30 W

La **ZETAGI** ricorda anche la sua vasta gamma di altri accessori che possono soddisfare qualsiasi esigenza.



ZETAGI

Spedizione ovunque in contrassegno.
Per pagamento anticipato spese di spedizione a ns. carico.

Consultateci chiedendo il ns. catalogo generale inviando L. 400 in francobolli.

via S. Pellico - Tel. (02) 9586378
20040 CAPONAGO (MI)

I circuiti stampati di cq elettronica

Da molto tempo i Lettori chiedevano che della maggior parte dei progetti presentati venissero predisposte e messe in vendita le scatole di montaggio complete. Noi non siamo dei commercianti di parti elettroniche e quindi, purtroppo, non abbiamo potuto soddisfare queste richieste. E poi ci sono già fior di Ditte che operano nel settore e basta sfogliare **cq elettronica** per trovare decine di indirizzi cui rivolgersi.

Ma un « pezzo » tra tutti può invece costituire un problema: è il circuito stampato di **quel** progetto della rivista, che varia ogni volta.

Sensibile a questo problema e con l'obiettivo di fornire un servizio non speculativo **cq elettronica** ha deciso di far predisporre e porre in vendita i circuiti stampati di molti suoi progetti, come già annunciato da alcuni mesi.

cq elettronica garantisce che tutte le basette sono perfettamente rispondenti al relativo progetto: perciò, nessuna brutta sorpresa Vi attende!

i circuiti stampati disponibili sono:

5031	Generatore RF sweeper a banda stretta (200 kHz ÷ 25 MHz) (Riccardo Gionetti) - n. 3/75	L. 2.000 (serie delle tre basette)
5122	Utile ed economico amplificatore da 5 a 15 W_{RMS} (Renato Borromei) - n. 12/75	L. 800
5123	Convertitorino per la CB (Bruno Benzi) - n. 12/75	L. 800
6012	Fototutto (Sergio Cattò) - n. 1/76	L. 700 (solo il fototutto)
6032	Segnalatore di primo evento (Francesco Paolo Caracausi) - n. 3/76	L. 700
6041	Generatore di onde quadre, Convertitore onda sinusoidale in quadra, Dispositivo per l'avanzamento automatico delle diapositive, Capacimetro a lettura digitale (Renato Borromei) - n. 4/76	L. 3.000 (tutta la serie)
6051	Logica di un automatismo (Giampaolo Magagnoli) - n. 5/76	L. 1.500
6052	Il sincronizza-orologi (Salvatore Cosentino) - n. 5/76	L. 1.500
6071	Come misurare la distorsione armonica totale (Renato Borromei) - n. 7/76	L. 2.000 (le due basette)
6101	Modulatore di fase a mosfet con audio livellatore (Guerrino Berci) - n. 10/76	L. 1.200
7021	Blackbird, un « cicalino » « logico » (Paolo Forlani) - 2/77	L. 1.000
7051	VFO ad aggancio di fase (Roberto Danieli) - 5/77	L. 1.200
7061	Sorteggiatore elettronico (Carlo Gardi) - 6/77	L. 1.000

I prezzi indicati si riferiscono **tutti** a circuiti stampati in rame su vetronite con disegno della disposizione dei componenti sull'altra faccia; tutte le forature sia di fissaggio che per i reofori dei componenti sono già eseguite.

Spese di imballo e spedizione: 1 basetta L. 800; da 2 a 5 basette L. 1.000.

Pagamenti a mezzo assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400; si possono inviare anche francobolli da L. 100, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Spedizione per pacchetto raccomandato.

sommario

speciale

- 998 I circuiti stampati di cq elettronica
 1027 indice degli Inserzionisti
 Le opinioni dei Lettori
 1031 Primo applauso (Arias)
 1040 Conoscete la rete a doppio-T ? (Miceli)
 1042 Saltare... da un ponte all'altro con il SICREL DIGIT-1012-ST (Scòzzari)
 1047 Sorteggiatore elettronico (Gardi)
 1050 ELETTRONICA 2000
 1052 un "Computer aided Design" (Beltrami)
 1056 La conversione analogico / digitale dalla teoria alla pratica (Becattini, Benini, Landi)
 1061 poche idee, ma ben confuse... (Castelli e Galliena)
 ovvero
 come l'insegno a progettare...
 ...un ricevitore per I 144 FM
 5. Nemici miei lettori
- 1070 la Radioastronomia, questa misteriosa (Scòzzari)
 1074 SURPLUS antiquariato (Bianchi)
 Ricevitore AC14 (2ª parte)
 1082 sperimentare (Uglio)
 Papocchie da pirati (Perrini, "Pantera nera", Di Cesare)
 Sotto gli altri ("Coriolano", Lucafò)
 Lavori in corso (Burba, Lanfranceschi)
- 1087 IATG e cq raggiungono insieme un nuovo obiettivo
 1088 CB a Santiago 9+ (Can Barbone 1º, Maurizio Mazzotti)
 23, 46, 69! - Noise Limiter e Noise Blanker - Decodifica display (Edy)
 VADEMECUM CB
- 1097 onde
 1098 VIVERE LA MUSICA ELETTRONICA (Bozzòla)
 5. VCO uso e consumo - Applicazioni e schemi
- 1106 Mercury: vidicon minicamera per ATV / SSTV (Fanti)
 1116 Notiziario radio-TV libere (Masarella)
 1118 Linee risonanti e non risonanti (Barone)
 1122 quiz (Cattò)
 982 lettere! - Prossimo quiz - Vincitori
- 1124 Festeggiato e premiato a Bologna Angelo Lo Re, Campione mondiale RTTY
 1126 IATG
 1127 La pagina dei pierini (Romeo)
 Pierinata orologiodigitale - Preamplicatore / Compressore audio per microfoni o registratori - Varie -
- 1130 offerte e richieste
 1130 OMAGGIO
 1131 modulo per inserzione * offerte e richieste *
 1132 pagella del mese
 1133 Errata corrige

EDITORE edizioni CD
 DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
 REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
 ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
 40121 Bologna, via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
 Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-68
 Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge
 STAMPA Tipo-Lito Lama - Bologna - via Zanardi 506/B
 Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
 Pubblicità inferiore al 70%
 DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
 SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967
 00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87.49.37
 DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
 Messaggerie Internazionali - via Gonzaga 4 - Milano
 Cambio indirizzo L. 200 in francobolli
 Manoscritti, disegni, fotografie,
 anche se non pubblicati, non si restituiscono.

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 12.000 (nuovi)
 L. 11.000 (rinnovi)
 ARRETRATI L. 800 cadauno.
 RACCOGLITORI per annate 1973 ÷ 1977 L. 3.500 per annata
 (abbonati L. 3.000).
 TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di
 spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è do-
 vuto all'Editore.
 SI PUO' PAGARE inviando assegni personali e circolari,
 vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400,
 o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede
 Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli
 da L. 100.
 A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500
 su tutti i volumi delle Edizioni CD.
 ABBONAMENTI ESTERO L. 13.000 } edizioni CD
 Mandat de Poste International } 40121 Bologna
 Postanweisung für das Ausland } via Boldrini, 22
 payable à / zahlbar an } Italia

la

TELECO

di zambiasi gianfranco

componenti elettronici

p.zza marconi 2a - tel. 0372/31544 - 26100 cremona

CASSETTE E STEREO 8**BASF**

C60 LH	L. 850	C60 LH SM	L. 1.000	C60 LH super	L. 1.500
C90 LH	L. 1.100	C90 LH SM	L. 1.450	C90 LH super	L. 2.200
C120 LH	L. 1.700	C120 LH SM	L. 2.000	C120 LH super	L. 3.000
C60 LH super-c Box	L. 1.700	C60 KR	L. 1.600	C60 ferro KR	L. 3.850
C90 LH super-c Box	L. 2.100	C90 KR	L. 2.500	C90 ferro KR	L. 4.350
C120 LH super-c Box	L. 2.700	C120 KR	L. 3.000		
C45 St. 8	L. 2.400	C64 St. 8	L. 2.700	C90 St. 8	L. 3.000

AGFA

C60 Low-noise	L. 750	C60 +6 super FD	L. 1.600	C60 KR	L. 2.100
C90 Low-noise	L. 1.000	C90 +6 Super FD	L. 2.000	C90 KR	L. 2.400
C120 Low-noise	L. 1.500	C120+6 super FD	L. 2.450	C120 KR	L. 2.950
C60 carat	L. 3.200	C90 carat	L. 4.150		

SCOTCH

C60	L. 950	C45 H.E.	L. 1.400	C60 KR	L. 1.700
C90	L. 1.300	C60 H.E.	L. 1.700	C90 KR	L. 2.250
C120	L. 1.700	C90 H.E.	L. 2.000	C120 KR	L. 3.000
C45 Classic	L. 2.000	C60 classic	L. 2.600	C90 Classic	L. 3.000
45 HO St. 8	L. 2.000	90 HO St. 8	L. 2.700	45 Classic St. 8	L. 2.350

TDK

C60 D	L. 1.050	C45 ED	L. 2.400	C45 SD	L. 1.850
C90 D	L. 1.750	C60 ED	L. 2.700	C60 SD	L. 2.000
		C90 ED	L. 3.750	C90 SD	L. 2.700
C60 SA	L. 3.250	C90 SA	L. 4.750		
C45 AU	L. 2.900	C60 AU	L. 3.200	C90 AU	L. 4.500
Cassette continua EC (6')	L. 4.950	EC (12')	L. 8.150		

MAXELL

KR C60	L. 3.000	UDXL II C60	L. 3.400	U DC/46	L. 2.300
KR C90	L. 6.000	UDXL II C90	L. 4.150	U DC/66	L. 2.550
LN C60	L. 1.400	UDXL I C60	L. 3.200	U DC/90	L. 2.900
LN C90	L. 1.890	UDXL I C90	L. 3.900		

AMPEX

C45 Plus sires	L. 1.300	370 C42	L. 1.100	20:20 C45	L. 1.750
C60 Plus sires	L. 1.450	370 C60	L. 1.200	20:20 C60	L. 2.100
C90 Plus sires	L. 1.950	370 C90	L. 1.350	20:20 C90	L. 2.500
		370 C120	L. 2.150	20:20 C120	L. 3.000
C90 KR	L. 1.900	C90 KR	L. 2.850		
45 Plus sires St. 8	L. 1.900	42 20:20 St. 8	L. 2.100	64 20:20 St. 8	L. 2.650

MEMOREX

MRX 2 C60	L. 2.100	MRX2 C90	L. 3.350
-----------	----------	----------	----------

MALLORY DURATAPE

LNF 60	L. 600	SFG 60 Super ferro gamma	L. 950
LNF 90	L. 800	SFG 90 Super ferro gamma	L. 1.250
		SFG 120 Super ferro gamma	L. 1.550

PER ACQUISTI DI 10 PEZZI (DI UN SOLO TIPO) N. 1 PEZZO IN OMAGGIO
ASSORTIMENTO COMPLETO NASTRI BASF E SCOTCH IN BOBINA

la

TELECO

di zambiasi gianfranco

componenti elettronici

p.zza marconi 2a - tel. 0372/31544 - 26100 cremona

Integrati e transistor giapponesi: abbiamo i corrispondenti SYLVANIA.
Nella richiesta specificate il prezzo massimo.

SAA 1024	L. 7.000	UAA 170	L. 3.300
SAA 1025	L. 7.000	UAA 180	L. 3.300
TAA 611C	L. 1.400	NE 555	L. 1.200
TBA 810S	L. 1.850	NE 546A	L. 1.300
TDA 1049	L. 1.400	CNY 42	L. 4.250
TDA 1045	L. 1.600	4031/P Sanyo	L. 4.500
TDA 1150	L. 2.400	μA741 (Mini dip)	L. 1.100
TDA 2020	L. 4.200		
AD 161/162 Selezionati	L. 1.500	BLY 87A	L. 12.500
2 x AD 148 Ph.	L. 2.700	BLY 88A	L. 16.000
AY 102 ATE-SGS	L. 1.050	BR 101 (SGS)	L. 650
2 BD 162 Ph.	L. 4.500	BSX 26	L. 300
BD 237/238 Ph.	L. 2.200	BSX 45	L. 450
BDX 33C RCA	L. 2.450	BRX 46	L. 850
BDX 34B RCA	L. 2.650	BRY 39	L. 850
BDX 62A Ph.	L. 2.350	BT 119	L. 3.000
BDX 63A Ph.	L. 2.500	BT 120	L. 3.000
BDX 63B Ph.	L. 2.600	BT 127	L. 3.950
BDX 64A Ph.	L. 2.800	BT 128	L. 5.250
BDX 64B Ph.	L. 3.100	BT 129	L. 3.950
BDX 65A Ph.	L. 2.800	PI 8710	L. 23.000
BDX 65B Ph.	L. 3.200	BSTCCD 146R	L. 3.200
BDX 67A Ph.	L. 4.500	BSTCCD 141R	L. 3.200
BDX 67B Ph.	L. 4.800	BSTCCD 246	L. 2.400
BUY 69B B Texas (BU 120)	L. 2.500	BSTCO 646	L. 4.800

SCR SILEC

4 A/100 V - S 107/1	L. 650
4 A/400 V - S 107/4	L. 700
10 A/200 V - TY 2010	L. 1.300
10 A/600 V - TY 6010	L. 1.600

TRIAC'S SILEC

4 A/400 V - SL 136/4	L. 750
4 A/600 V - SL 136/6	L. 850
6 A/400 V - TXAL 226	L. 1.100
6 A/700 V - TXAL 386 B	L. 1.500
10 A/400 V - TXAL 2210	L. 1.300
10 A/700 V - TXAL 3810 B	L. 1.600

DIAC'S SILEC

500 V	L. 210
-------	--------

CATALOGO GENERALE IN PREPARAZIONE.**PRENOTATEVI!!!**

non si accettano ordini inferiori a L. 5.000.

condizioni di pagamento: contrassegno comprensivo di spese.

N.B. Scrivere chiaramente in stampatello l'indirizzo e il nome del committente.

Micro switchi stagni contenitore in acciaio inox 4 sc. 5 A L. 3000

FILO ARGENTATO

- Ø 0,5 mm 20 mt L. 1000
- Ø 0,8 mm 15 mt L. 1000
- Ø 1 mm 10 mt L. 1000
- Ø 1,5 mm 8 mt L. 1500
- Ø 2 mm 6 mt L. 2000
- Ø 3 mm 8 mt L. 3500

FILO SMALTATO

- Ø 0,5 mm 20 mt L. 1000
- Ø 1 mm 15 mt L. 1000
- Ø 1,5 mm 10 mt L. 1000

TESTERS CHINAGLIA

DOLOMITI:

Analizzatore universale 20 kΩ/V c.c. e c.a. n. 53 portate strumento 40 μA classe I autoriprotetto L.23000

MAJOR:

Analizzatore universale 40 kΩ/V c.c. e c.a. n. 35 portate strumento classe I, predisposto per misure di capacità e frequenza. Autoriprotetto L.23000

CP570: Capacimetro a lettura diretta 5 portate da 30 pF a 500 nF, strumento da 50 μA classe 1,5 precisione L.34500

ELETTO: Analizzatore per elettricisti 19 portate 5 kΩ/V c.c. con cercalese L.24000

STRUMENTI INDICATORI TD48

(42 x 48 mm)

- *S-METER L. 4500
- AMPEROMETRI 100 μA: 5 A F.S. L. 4500
- VOLMETRI 15 V, 30 V F.S. - 300 Vac F.S. L. 4500

MATERIALE VARIO

Trasformatore USA prim. 115/230 V sec. 250 V 325 mA 6,3 V 6,5 A. Con schermo elettrostatico L. 5000

Filtro rete antidisturbo 3 A 250 V L. 3000

Dinamo d'aereo 28 Vdc 400 A revisionata, ottimi per saldatrici ad arco da campo e motorstarter L.55000

Temporizzatori Hydron 0-30 sec. L. 3500

Tastiere potenziometriche per gruppi Varicap TV L. 500

Antenna Dipolo AT1413/TRC 420-450 MHz accordabile L. 9500

Resistenze 0,25 Ω, 12 W L. 300

Connettori per schede 22 contatti, passo standard 3,96 doppio contatto WIRE-WRAP completi di guida scheda e viti L. 500

Cavo RG58 al mt L. 550

Cavo RG58 al mt L. 230

1,2 A con prese a 600-700-800-900-V; sec. B.T. 2 da 6,3 V 5 A e 2 da 5 V 5 A cedauno L.32000

TIPO 6 prim. 220 V sec. A.T. 0-700 V 0,6 A con prese a 500-600 V; sec. B.T. 2 da 6,3 V 5 A + 1 da 12 V 1 A L.21000

MOTORINI 12-27 Vdc Miniatra L. 2500

MOTORINI 24-27 Vdc 10 W 7000 Rpm, ottimi per microtrapani L. 4000

Motorini MAXON 12-24 Vdc alta sensibilità ottimi per dinamo tachimetriche L. 3000

Motorini passo-passo nuovi imballati con schema collegamenti L. 6000

GRUPPO 13: CAPACITOR COMPENSATORI CERAMICI

TIPO: Botticella 4-20 pF; 6-25 pF; 10-40 pF L. 300

TIPO: Miniatura 3-10 pF; 7-35 pF L. 300

18 pF ad aria L. 400

TIPO: CERAMICI

200 PF 3500 VI HANMARLUND L. 4000

150 PF 3500 VI HANMARLUND L. 3500

100 PF 3500 VI HANMARLUND L. 3000

50 PF 3500 VI HANMARLUND L. 2500

10 PF 3500 VI GELOSO L. 800

500 + 500 pF 600 VI GELOSO L. 1300

350 + 350 pF 600 VI GELOSO L. 1000

Condensatori Elettrolitici FACON 100 μF L. 2000

SIEMENS 2 sc. 5 A Coil 12 Vdc L. 1800

Condensatori a carta 8 μF L. 1000

GRUPPO 15: RELAIS

KACO 1 sc. 1 A Coil 12 Vdc L. 1400

SIEMENS 2 sc. 3 A Coil 12 Vdc L. 1800

LM 340 K-15 15 V 1,5 A L. 2000

LM 340 K-18 18 V 1,5 A L. 2000

LM 340 K-24 24 V 1,5 A L. 2000

INTEGRATI MOS LSI

CT7001 Chip orologio-Calendario-Timer-Alarm con dati e schemi L.13000

Circuito Stampato per CT7001 L. 2000

INTEGRATI TTL BCD-7seg. L. 1300

SN7445 per Anodo Comune 30V L. 1300

SN7447 per Anodo Comune L. 1300

SN9368 per Catodo Comune con memoria L. 2400

SN7490 L. 900

DISPLAY E LED

MAN77 Monsanto Anodo comune L. 1500

ROSSO L. 2000

SLA28 Anodo comune verde L. 2000

VERDE L. 2000

FND503 Catodo comune rosso L. 2500

FND503 Anodo comune rosso L. 2500

NIXIE al fosforo verdi cifra 15 x 10 L. 2800

Led ARRAY Litronix 8 led in unica striscia L. 1000

Led ROSSI Puntiformi L. 400

Led ROSSI JUMBO L. 300

Led VERDI 3,5 mm L. 200

Led GIALLI 5 mm L. 300

GRUPPO 10 SEMICONDUITTORI

1N914 (Schottky) L. 2000

1N4002 (100 V 1 A) L. 70

1N4003 (200 V 1 A) L. 80

1N4004 (300 V 1 A) L. 90

1N4005 (600 V 1 A) L. 100

1N4006 (800 V 1 A) L. 110

1N4007 (1000 V 1 A) L. 120

30S1 (250 V 3 A) L. 250

1N5408 (1200 V 2 A) L. 700

2N2222 L. 200

2N3055 Siemens L. 900

2N5655 (350 V 1 A) L. 800

2N6121 (8P245-TIP31) L. 700

2N6124 (8P245-TIP32) L. 800

2N6128 (NPN) L. 750

FT29646 (Unijunz.) L. 650

2N5245 MOSFET L. 1200

3N21 MOSFET L. 1200

3N23 MOSFET L. 1200

2N1711 FAIRCHILD L. 1400

2N1711 FAIRCHILD L. 1400

2N3665 600 MHz con schema Amplif. 422 MHz L. 2000

PONTI RADRIZZATORI

1,2SK84 (400 V 1,2 A) L. 500

BS803 (30 V 2,5 A) L. 400

BS805 (50 V 2,5 A) L. 600

BS81 (100 V 2,5 A) L. 800

BS84 (400 V 2,5 A) L. 1500

28MB3 (30 V 20 A) L. 2500

28MB20 (200 V 20 A) L. 2500

M2C20 (200 V 8 A) L. 1800

MIX

Diodo LASER 10 W con foglio dati e istruzioni L.15000

Riv. infrarosso e visivo L. 1300

LASCR SCR fotocat. 200 V 1 A L. 1400

OUADRAC (400 V 4 A) L. 1200

TRIAC (400 V 25 A) L. 4500

TIP (400 V 8 A) L. 1350

TIP 122 Darlingtion (100 V 8 A) L. 1400

Hfe 1000 6S W L. 1400

MPSA 14 Darlingtion (600 mW Hfe 1000 NPN) L. 800

MPSA 65 Darlingtion L. 800

MPSA 60 Hfe 1000 PNP L. 800

SE9301 Darlingtion (40 V 70 W) L. 1000

SE9302 Darling. (100 V 70 W) L. 1300

DEVOICE SOC 7504 Motorola L. 2100

Acc. ottici Darlingtion L. 800

TIP 34 (60 V 15 A PNP) L. 800

IA 723-L123 Reg. Multifunz. L. 900

CA3085A Reg. Prof. RCA L. 3000

PA284 Reg. Programmabile L. 1000

1 A max 35 V L. 1000

IA 741 Ampl. operazionale Multifunzione L. 750

NE555 TIMER Multifunz. Texas L. 800

NE550 + D45C5B + D44C6B (Driver+finali per Ampl. BF 35 W c. schemi) L. 4000

ICL8038 Gen. Funz. Sin. Triang. Quad. Rampa L. 4200

STABILIZZATORI SGS DA 1 A

L-129 5 V L-130 12 V L-131 15 V L. 1600

ECCEZIONALE OFFERTA REGOLATORI DI TENSIONE DA 1,5 A serie LM340 K

LM 340 K-5 5 V 1,5 A L. 2000

LM 340 K-12 12 V 1,5 A L. 2000

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS



06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY

TEL. 075/882127

Condizioni di vendita: La merce è garantita come descritta. Le spedizioni vengono inoltrate quotidianamente tramite P.F. o P.F.S.S. Il pagamento in contassegno (SUL C.C. POSTALE n. 1023366) salvo avvenuta ricezione della merce, non comporta alcun impegno anticipato. Le spese di spedizione sono a carico del destinatario. L'imballaggio è gratuito. Non si accettano ordini inferiori a L. 4.000 escluse spese di porto.

RICEVITORI di dati VHF Hallicrafters 2-34 MHz, copertura continua, facilmente utilizzabili dai Radioamatori, mancanti della sola B.F. e composti da 4 apparati come segue:

n 1) Sintetizzatore 2-34 MHz dimensioni cm 48 x 13 x 55, sintonia digitale meccanica, impiega n 29 valvole e n 22 transistor.

n 1) Alimentatore per detto (cm 48 x 13 x 55) alimentazione 115 V 50 Hz tutto stabilizzato a transistor.

n 1) Ricevitore 2-32 MHz in 4 bande a copertura continua (cm 48 x 13 x 55); impiega n 21 valvole + 2 nuvistor. Sintonia a permeabilità variabile con una meccanica eccezionale; completo di S-meter.

n 1) Alimentatore per detto (cm 48 x 15 x 55); alimentazione 115 V 50 Hz. Tutto stabilizzato a transistor, comprende anche circuiti a transistor per il ricevitore.

Il tutto è funzionante, completo di cavi di interconnessione e garantito come descritto; vengono inoltre forniti di schema a blocchi e connessioni.

Registratori BECKMAN, scriventi su carta termosensibile, composti da: 16 galvanometri, 15 amplificatori a transistor da 10 mV/cm a 100 mV/cm, completi del sistema di trascinamento della carta (larga cm 40).

In buono stato, da revisionare, alimentazione 115 V 50 Hz, dimensioni cm 48 x 86 x 50

Bobine di carta per detti

Trasformatore separatore di rete, ingresso 210-220-230 V uscita 115 V 600 W adatto per l'alimentazione di questi apparati

L. 550.000

L. 450.000

L. 10.000

L. 10.000

L. 20.000

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS



06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY
TEL. 075/882127

CONDIZIONI DI VENDITA: La merce è garantita come descritta. Le spedizioni vengono inoltrate quotidianamente tramite PT o FFSS.

Il pagamento è in contrassegno salvo diversi accordi con il Cliente. Si prega di non inviare importi anticipati.

Le spese di spedizione sono a carico del destinatario. L'imballo è GRATIS.

T&P

elettronica

38100 TRENTO - Tel. 0461/81797

Via della Malvasia 25

Forniamo ad artigiani, industrie, scuole professionali e hobbysti, materiale per la realizzazione di circuiti stampati con LASTRE PRESENSIBILIZZATE un lato e/o due lati.

Lastre presensibilizzate formato cm. 32x42 un lato	L. 11.500 cad.
Lastre presensibilizzate formato cm. 32x42 due lati	L. 15.000 cad.
Sviluppo per presensibilizzate conf. gr. 200	L. 2.000 cad.
Strippaggio - conf. l. 1/2	L. 5.000 cad.
Acido d'incisione - conf. l. 1	L. 1.400 cad.
Vernice autosaldante - conf. l. 1/2	L. 2.600 cad.
Stagno chimico - conf. l. 1	L. 7.000 cad.
Penne per c.s. (esec. e ritocco)	L. 3.000 cad.
Supporto per masters formato cm. 46x61	L. 1.500 cad.
Adesivi per la realizzazione dei masters - conf. da	L. 1.800 cad.
Taglierini da masters	L. 2.500 cad.
Lame di ricambio	L. 300 cad.
Quadri serigrafici tesi in poliestere cm. 61x61 est.	L. 20.000 cad.
Zoccoli per integrati	L. 600 cad.
Relais	da L. 1.000 a L. 4.000 cad.

Kit TP, 1 per la realizzazione di 1340 cmq. di circuito stampato completo di:

Una lastra presensibilizzata un lato - gr. 200 sviluppo - 1/2 l. strippaggio

1 l. acido incisione - una penna per c.s. - Il tutto corredato d'istruzioni per l'uso

L. 20.500 + ss

N.B. - Le offerte di materiali si intendono I.V.A. esclusa, I Vs/ ordini saranno immediatamente evasi, con pagamento contrassegno. - Preventivi a richiesta, per misure, quantità e materiali particolari, previo invio di L. 300 in francobolli.

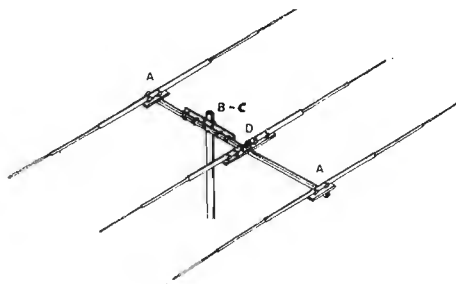
SENSAZIONALE!!!

Finalmente risolto il problema dell'autocostruzione delle antenne per HF, con i nuovi **A. BUSCHER® ANTENNA-KIT**.

I kit consistono in TUTTO il materiale occorrente, quale viteria, bulloneria, isolanti, bocchettone, copri-connettore etc. per la costruzione di antenne dal semplice dipolo, alla multi-elementi, con la sola esclusione degli elementi radianti.

CARATTERISTICHE

Largo impiego di materiali ad alta resistenza.
Zincatura a caldo delle parti ferrose.
Isolamento 3500 volt C.A.
Resistenza al vento sino a 200 Km/H.
Max. potenza applicabile 3 KW.



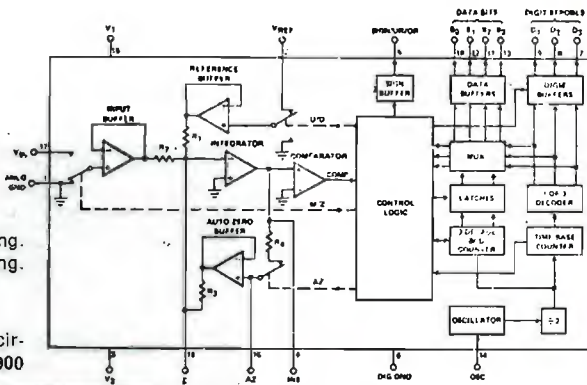
KIT A culla supporto elementi	L. 4.500
KIT B flangia attacco Boom per antenne multielementi	L. 8.500
KIT C flangia attacco Master e Boom per antenne 2 elementi	L. 4.800
KIT D culla supporto elemento attivo	L. 11.900

La combinazione riportata nella figura soprastante è solo indicativa, è quindi possibile ordinare qualsiasi altra combinazione di kit a Vostra scelta.

LD 130 ±3 digit, DIGITAL VOLTMETER

Precisione 0,1 % ±1 digit
Auto-zero
Auto-polarità
Basso consumo 25 mW typical
Minimo di componenti esterni, 3 condensatori e 1 riferim.
Impedenza d'ingresso 1000 MΩ
Impedenza input del riferim. 1000 MΩ
Clock oscillator interno.
Provvisto di OVER e UNDERRANGE, per auto-ranging.
Uscita multiplexer in BCD, con inter-digit blanking.
Uscita compatibile TTL.
Ritmo di lettura, da 1 a 60 al secondo.
Fornito con ampia documentazione con foto del circuito stampato. **L. 17.900**

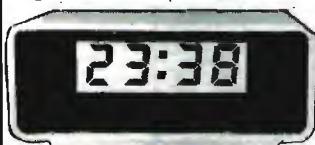
FUNCTIONAL DIAGRAM



KIT OROLOGIO

CRISTALLI LIQUIDI

Dati tecnici: to di campo da 18 mm
Moderno C-MOS Completamento orologio a 4 di- te autonomo, git, punti cen- durata della pi- trali con pulsa- la anni 2. zione a 1 se- Quarzo a condo. 32.678 kHz.
Display a effet- **L. 48.000**



NOVITÀ!!! - M A 1003 NATIONAL MODULO OROLOGIO A QUARZO PER AUTO

Display a 4 cifre (verdi) e pulsazione a 1 secondo
Per il completamento richiede solo i due pulsanti per l'avanzamento rapido, e, una tensione di 12 Vcc.
Dimensioni cm. 8 x 4.

Prezzo **L. 32.000**



GRAY ELECTRONIC

via Castellini, 23 - 22100 COMO - Tel. 031 - 278044

NOVITA' TENNIS-PELOTA-SQUASH-OCKEY



con un unico IC si visualizzano sul TV i 4 giochi di cui sopra, compresi gli effetti audio e il punteggio.
A IC AY-3-8500 L. 19.000
B circuito stampato L. 4.500
C modulatore uscita RF L. 7.500
 Combinaz. A+B+C L. 29.500

ICL 8038 function gener.	L. 5.000
ITT 7120 P.S. e clock gen.	L. 4.000
IL 74 optocoupler	L. 1.300
ICM 7038+Xtal base time per orologi 50 Hz.	L. 12.000
L 129-30-31 volt. regul.	L. 1.600
LM 308 super Beta op. amp.	L. 1.950
LM309K voltage regul.	L. 2.950
LM 311 voltage compar.	L. 1.800
LM 320K-12 neg. regulat.	L. 2.950
LM 323 5V 3A regulat.	L. 3.950
LM324 quad op. amp.	L. 3.900
LM 3900 quad op. amp.	L. 1.800
LH0042C Fet imp. op. amp.	L. 7.200
M 252 batter. elettron.	L. 12.000
M 253 batter. elettron.	L. 12.000
MC1310 stereo decoder	L. 3.500
MC1312 matrice quad. CBS	L. 4.500
MC1458 dual 741 minidip	L. 1.200
MC 1648 LF-VHF oscill.	L. 6.800
MC4024 dual VCO	L. 5.800
MC4044 phase comp.	L. 5.500
NE 531 High slew Rate amp.	L. 1.800
NE 536 Fet imp. op. amp.	L. 6.000
NE 555 timer	L. 900
NE 556 dual timer	L. 1.800
NE 560 P.L.L.	L. 4.200
NE 561 P.L.L.	L. 4.200
NE 562 P.L.L.	L. 6.600
NE 565 P.L.L.	L. 3.300
NE 566 P.L.L.	L. 3.300
NE 567 tone decoder	L. 2.900
SN 75492-3-4 interfaccia	L. 1.600
SN 76131 preampli stereo	L. 1.600
TAA 611 B12 ampli B.F.	L. 1.400
TBA120S FM discriminat.	L. 2.800
TDA 2020 ampli 20 watt	L. 4.800
µA 709 omp. ampl. TO-DIL	L. 800
µA 740 Fet imp. op. amp.	L. 6.000
µA 741 op. ampl. TO-DIL	L. 900
µA 747 dual 741 DIL	L. 1.600
µA776 multi purp. amp.	L. 3.500
µA796 modul. bilanciato	L. 2.800
UAA 170 led driver	L. 4.500
UAA 180 led driver	L. 4.500
9368 decoder-latch	L. 2.800
9582 line-receiver	L. 4.500
95 H 90 decade 300 MHz.	L. 13.800
11 C 90 decade 600 MHz.	L. 19.500

C.B. TRANSISTORS e IC

2SA 496	L. 1.000
2SA 562	L. 1.000
2SA 634	L. 1.000
2SA 643	L. 1.000
2SC372	L. 400
2SC496	L. 1.200
2SC620	L. 500
2SC 710	L. 400
2SC 730	L. 6.000
2SC 774	L. 2.000
2SC 775	L. 2.500
2SC 778	L. 6.000
2SC 799	L. 4.800
2SC 839	L. 400
2SC 881	L. 1.000
2SC 922	L. 500
2SC 945	L. 400
2SC 1017	L. 2.500
2SC 1018	L. 3.000
2SC 1096	L. 2.500
2SC 1177	L. 19.000
2SC 1239	L. 6.000
2SC 1307	L. 7.800
2SC 1591	L. 9.500
2SC 1678	L. 3.500
2SD 261	L. 900
2SK 19 Fet	L. 1.200
2SK 49 Fet	L. 1.200
3SK 40 Mosfet	L. 1.500

IC

A 4031P	L. 3.500
BA 521	L. 3.500
µPC 81C	L. 3.500
µPC 1001	L. 3.500
µPC 563	L. 3.500
TA 7108P	L. 3.500

FINALMENTE IN ITALIA!!!

Manuale di sostituzione dei transistors giapponesi.

Sono elencati tutti i transistors serie 2SA-SB-SC con le relative equivalenze.

PREZZO L. 2.950

OFFERTA SPECIALE n. 10 IC ASSORTITI
 flip-flop multiplex (porte, comparatori ecc.)
 L. 1.800

IC CRONOMETRO e OROLOGIO

AY5-1224 orol. 4 digit	L. 6.500
E 1109 A orol. 4 digit base Xtal	L. 13.500
MA1010 modulo 4 digit + sveglia	L. 16.500
MM 5314 orologio 6 digit	L. 9.000
MK 50250 orol. 6 digit+sveglia	L. 9.500
Fairchild 3817 4 digit+sveglia	L. 9.500
ICM 7205+Xtal cronom. 3 funzioni	L. 39.000
ICM 7045 cronom. 5 funzioni	L. 29.500

IC FUNZIONI SPECIALI

MK 5002 4 digit counter	L. 16.000
MK 3702 memoria EPROM 2048 bit	L. 22.800
MK 50240 octave generator	L. 14.000
MK 5009 base tempi programmab.	L. 14.000
MK50395 6 digit UP/DOWN count.	L. 24.500
LD110-111 Voltmetro 3½ digit	L. 26.000
c. progetto per multimeter	
LD 130 Voltmetro 3 digit	L. 16.500
TCA 580 Gyratore	L. 9.800
TDA 2640 Pulse width modulat.	L. 6.000
2526 High Speed 64 x 9 x 9 caract. generator	L. 22.000

LED

8 LED rossi, unica striscia di 2 cm. per indic. lineari o display giganti cad. L. 1.200
 Per 10 pezzi L. 10.000

DISPLAY

FND357	L. 2.200
FND500 TILL321 - TILL322	L. 2.800
DL 707	L. 2.000
DG10 verde al fosforo	L. 1.950
5082-7433 Hewlett-Packard 3 digit	L. 3.000
Led 9 digit tipo calcolatrice	L. 4.500
Fairchild FCS8024 4 digit giganti da 20 mm.	
NO-MUX	L. 12.000



Xtal di precisione

32.768 Khz. per orologi	L. 4.500
400 KHz. HC 6/U	L. 3.000
1 MHz. HC 6/U	L. 6.500
10 MHz. HC 6/U	L. 6.500

Non si fanno spedizioni per ordini inferiori a L. 4.000.
 Spedizione contrassegno spese postali al costo.
 Prezzi speciali per industrie, fare richieste specifiche.
 I prezzi non sono comprensivi di I.V.A.



ELECTRONIC

via Castellini, 23 - 22100 COMO - Tel. 031 - 278044

DERICA ELETTRONICA

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376
il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

MILLIVOLMETRO PHILIPS mod. GM6020 come nuovo	L. 180.000	Minisirena meccanica 12 Vcc 1 A	L. 12.000*
Stazione Rx-Tx 19 MK II e III originale canadese come nuova, revisionata dall'esercito e non più usata. Completa di alimentatore, variometro, cuffia e tasto	L. 60.000	MICRORELAIS 24 V - 4 scambi	L. 2.000*
Antenna telescopica per detta stazione in acciaio ramato e verniciato h/mt 1,60 estens. a met. 9,60 - sei sezioni	L. 15.000	Microrelais SIEMENS nuovi da mantaggio 12 V - 4 scambi	L. 1.800*
Come sopra h/mt 1,80 estens. a mt 6 in quattro sezioni	L. 10.000	CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm. 8 x 3,5	al m. L. 1.200*
Base per dette antenne isolata in porcellana	L. 9.500	CALAMITE mm. 22 x 15 x 7	cad. L. 300*
Generatore di segnali Marconi mod. TF 801 B/2 da 12 Mc a 425 Mc	L. 600.000	CALAMITE mm. 39 x 13 x 5	cad. L. 150*
Oscillatore SHF « Hewlett Packard » mod. 670 SM completo di alimentatore 717/A	L. 250.000	CALAMITE Ø mm. 14 x 4	cad. L. 100*
Modulatore Marconi mod. TF1102	L. 35.000	Strumenti miniatura nuovi, indicatori livello e/o batteria, bobina mobile, lettura orizzontale	L. 1.200*
Registratore e riproduttore di suono su disco tipo AN/FNQ/3A della SOUND DESCRIBER Corp., fornita di dieci dischi	L. 40.000	MICROSWITCH piccoli 20 x 10 x 6	L. 400
Registratori a bobina Geloso mod. G650, alimentazione AC	L. 70.000	idem idem con leva	L. 500
Rx 278/B/GR2, 200-400 MHz - 1750 canali, sintonia canalizzata e continua adatta per 432 Mc	L. 290.000	idem idem medi 28 x 16 x 10	L. 500
VIDEO GENERATOR Marconi TF85 50 Hz 5 MHz	L. 130.000	idem idem con leva e/o rotella	L. 700
OSCILLATORE BF 0-20 KHz Radio Meter (classe Bruel)	L. 300.000	idem idem grandi 50 x 22 x 18	L. 500
VOLMETRO elettronico Brüel mod. 2405	L. 100.000	idem idem con leva ogni tipo	L. 1.100
AMPLIFICATORE microfonicò Brüel mod. 2601	L. 100.000	INTERRUTTORI TERMICI KLIXON (nc) a temperatura regolabile da 37° e oltre	L. 500*
PONTE misura frequenze e distorsione Brüel L. 120.000	L. 120.000	AMPLIFICATORI NUOVI di importazione BI-PAK 25/35 RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ±1 dB, distorsione migliore 0,1% a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13, con schema	L. 12.000
BEAT OSCILLATOR Ericsson mod. ZYH 1505 0-15 KHz	L. 90.000	Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim. 9 V - 2,5 W eff. su 5 Ω, 2 W eff. su 8 Ω, con schema	L. 2.500*
MICROVOLMETRO Rohde e Schwarz tipo UVM-BN12012	L. 170.000	COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi	L. 5.000
OSCILLOSCOPI Dumont 5 pollici mod. 274A	L. 100.000	CINESCOPI rettang. 6". Schermo alluminizzato 70° con dati tecnici	L. 9.000
idem idem idem mod. 304H	L. 130.000	DISPLAY nuovi TEXAS con 8 digit + segno color rosso su scheda nm 64 x 25	L. 3.000
idem idem idem mod. 304A	L. 150.000	NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove	L. 3.000
idem RCA 3 pollici tipo 155	L. 80.000	ZOCCOLI per dette	cad. L. 800
PONTE INDUTTANZE Ericsson mod. 2TR1501	L. 100.000	ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L.	L. 120
PONTE CAPACITIVO Ericsson mod. ZTC1001 L.	100.000	Idem c.s. 7+7 p. sfalsati	cad. L. 150
OSCILLATORE livello Siemens 3K117C da 0,2-6 KHz	L. 130.000	MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19	L. 4.500*
OSCILLATORI BF 20 Hz-20 kHz Philips Mod. 9M2315	L. 70.000	MOTORINI temporizzatori 2,5 RPM - 220 V	L. 2.500
GENERATORE TV LAEL mod. 153	L. 95.000	MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e timer	L. 3.000
MISURATORE DI CAMPO TES mod. MC354	L. 80.000	TRASFORMATORI NUOVI SIEMENS 8 W E universale U 12 V	L. 2.500
MONITOR radio frequency mod. ID446/GPS	L. 180.000	COPPIA TRASFORMATORI alimentazione montati su chassis nuovi da mantaggio 200 W cad. prim/220 V sec/5,5 - 6 - 6,5 V 30 A	L. 12.000
DEMODULATORE TV Rohde e Schwarz 470-790 MHz	L. 500.000	VARIABILI A TRE SEZIONI con compensatori di rettificata, capacità totali 500 pF con demoltiplica grande a ingranaggi, rapporto 1÷35	L. 8.000
TELESCRIVENTE OLIVETTI mod. T2	L. 80.000	VARIABILI doppi Ducati EC 3491-13 per ricev. A.M.	L. 500
MIXER Geloso G300 4 canali + rjverbero alimentazione rete e batterie nuovi imballo originale L.	60.000	VARIABILI 100 pF ottonati demoltiplic. con manopola Ø mm. 50 Vernier Ø mm. 85 con supporto ceram. per bobina	L. 10.000
MIXER Geloso mod. G3275A 5 canali + toni - Aliment. rete	L. 75.000	CONTACOLPI elettromeccanici a 5 cifre 12 / 24 V	cad. L. 800
PER ANTIFURTI:		CONTACOLPI mecc. a 4 cifre nuovi	L. 1.000
INTERRUTTORE REED con calamita	L. 450*	DEVIATORI quadrupli a slitta nuovi	L. 200
COPPIA MAGNETE E INTERRUTTORE REED in contenitore plastico	L. 1.800*		
COPPIA MAGNETE E DEVIATORE REED in contenitore plastico	L. 2.800*		
INTERRUTTORE a vibrazione (Tilt)	L. 2.800*		
SIRENE POTENTISSIME 12 V 10 A	L. 15.000*		
Sirene meccaniche 12 Vcc 2,5 A	L. 18.000*		
SIRENA elettronica max assorb. 700 mA	L. 16.000		
INTERRUTTORE a chiave estraibile nel due sensi	L. 5.500		

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti.
 (*) Su questi articoli, sconti per quantitativi.

Non si accettano ordini inferiori a L. 5.000.
 I prezzi vanno maggiorati del 14% per I.V.A.
 Spedizioni in contrassegno più spese postali.

DERICA ELETTRONICA

via Tuscolana, 285/B - 00181 ROMA
 il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

OTTICA - OTTICA - OTTICA. Macchina fotografica per aerei Mod. K17C completa di shutter, diaframma comandi e obiettivo KODAK aero-stigmat F30-305 mm. focale. Senza magazzino L. 60.000

FILTRI per detta gialli e rossi Ø mm. 110 L. 10.000

PARTE collimatore aereo F84 composto di grossa lente mm. 90, specchio interno-riflettente mm. 70 x 80, lente piccola mm. 31, con shutter, servo motorino di comando 24 V 100 RPM, potenziometri meccanica meravigliosa, usato ottimo L. 20.000

ORIZZONTE artificiale usato L. 10.000

ORIZZONTE artificiale usato con contenitore e pomelli elevaz. ed allineamento L. 15.000

Periscopi rivelatori a infrarosso nuovi, alimentati 12-24 Vcc, completi contenitore stagno L. 350.000

Filtri infrarosso tipo FARO Ø 140 mm L. 12.000

GRUPPO OTTICO SALMOIRAGHI composto da due obiettivi ortoscopici Ø mm 20 - 1° obiettivo 2x - 2° obiettivo 6x - completo di due filtri L. 16.000

ANTIFURTI:

ALLARME in confezione mod. 100 composto da: una minisirena mecc., un rivelatore incendio, un interr. porte, due int. normali, un porta batterie, 17 m cavo L. 24.000

ALLARME in scatola mod. SF200 composto da una minisirena mecc., un rivelatore incendio, un interruttore a magnete per detti L. 12.000

RIVELATORE incendio mod. DCF10 con detector e buzzer L. 7.000

VARIATORI TENSIONE alternata 125/220 V per carico resistivo sostituibili normali interruttori parete, potenza: 1000 W L. 6.000 - 2000 W L. 9.000 - 4000 W L. 12.000

GRUPPI ELETTROGENI nuovi GEN-SET mod. 1000 A da 1200 W uscita 220 Vac 12/24 V per carica batterie L. 390.000

PROIETTORI nuovi CINELABOR DACIS a circuito chiuso per 30 mt. pellic. 16 mm. completo di trasformatore 220 V sec. 21 V e 5 V, teleruttore 5 A L. 45.000

DECADE induttanze Rohde e Schwarz mod. LDN6312 0-1000 mH L. 40.000

idem idem mod. LDN6313 0-10 H L. 45.000

POTENZIOMETRI a slitta (slider) in bachelite con manopola 1000 Ω - 10 kΩ - 47 kΩ L. 500

POTENZIOMETRI a slitta in metallo 500 Ω - 1000 Ω - 10 kΩ - 100 kΩ L. 700

POTENZIOMETRI a slitta (slider) plastici doppi 2 x 100 kΩ e 2 x 1 MΩ L. 1.000

POTENZIOMETRI a slitta (slider) quintupli L. 1.500

HELIPOT 10 giri 500-1000 Ω L. 4.000

TERMOMETRI a L 5-35 °C adatti per sviluppo foto e giardini L. 1.500

TRANSISTOR BC108 extra scelta (minimo 50 pezzi) cad. L. 90

MORSETTIERE ogni tipo da 3 a 30 settori. Ogni settore L. 60

MICRORELAIS VARLEY 12 V 700 Ω 2 scambi L. 1.600

Disponiamo di grandi quantità di transistors - diodi - integrati che potremmo fornirVi a prezzi speciali.

MICROSINTETIZZATORE musicale in scatola di montaggio.

Kit completo di: circuito stampato - componenti elettronici - occorrente per la costruzione della tastiera - contenitore - schemi e istruzioni.

Caratteristiche: alimentazione stabilizzata 3 tensioni - Sample hold VCO a controllo logaritmico compensato termicamente con range di otto ottave e quattro diverse forme di onde miscelabili - generatore d'involuppo - attacco - Sustain Decay-glide - generatore sinusoidale per vibrato e tremolo.



VCA Amplificatore finale e altoparlante. Uscita per amplificatore esterno. Controllo potenziometrico: pitch (accordatura) - volume - timbro - controllo mediante 10 microinterruttori di: vibrato - tremolo - sustain - glide - attacco dolce - effetto violino e flauto e 11 timbri di base. Molti altri controlli con regolazione a trimmer o potenziometro. IMITA PERFETTAMENTE: tromba, trombone, clarinetto, flauto, violino, vibrafono, organo, oboe, fagotto, cornamusa, voce umana. Dimensioni: 20 x 12 x 15.

MINI-MICROSINTETIZZATORE: kit completo di circuito stampato - componenti elettronici - occorrente per tastiera e contenitore - schemi e istruzioni. Alimentazione: una pila 9V. Caratteristiche: partitore di tastiera. Sample hold VCO con range di otto ottave. Circuito di involuppo. Attacco a decay. Glide e vibrato. VCA amplificatore finale - altoparlante - controllo a potenziometro del pitch (accordatura). Controllo di glide vibrato ed effetto violino. Dimensioni: 4 x 11 x 16.

PREZZI: Microsintetizzatore: L. 91.000+IVA

Senza scatola e senza tastiera L. 70.000+IVA.

Mini-Microsintetizzatore: L. 45.500+IVA.

Senza scatola e senza tastiera L. 35.000+IVA.

Sconti per quantitativi. Non spediamo cataloghi.

Richiedeteli in contrassegno a

ECHO ELETTRONICA - 16121 GENOVA - via B. Liguria 78-R - tel. 593467

Mostra mercato di

RADIO SURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO)

tel. 46.22.01

NOVITA' DEL MESE:

RX - R108 - MOTOROLA 20 ÷ 28 Mc AM-FM, alimentazione 24 Vcc - versione moderna del BC603. Con piccola modifica, di cui forniamo schema, la frequenza si alza a 50 Mc.

RADIOTELEFONO RT70 MOTOROLA 47 ÷ 58 Mc, sintonia continua FM, alimentazione 24 Vcc, completi.

Rx-Tx 48 MK1 6 ÷ 9 Mc portatile

CERCAMETALLI TASCABILI

BUSSOLE TASCABILI

COLLIMATORE d'aereo F84

REGOLATORE STROBOSCOPICO per inclinazione pale elicotteri - pezzo unico.

TELEMETRI WILD - base cm. 120

POMPA ACQUA 24 Vcc

PUNTATORI Salmoiraghi.

COMPUTER INDICATOR

ZODIAC - ROÉNTGENS

INCISORE RIPRODUTTORE MECCANICO

su pellicola 35 mm della SIMON di Londra. Durata della registrazione ed ascolto ore 8. Alimentazione 220 Vac.

OFFERTA SPECIALE:

RX BC312 1,5 ÷ 18 Mc AM-SSB alimentazione 12 Vcc, completi non manomessi, ma non collaudati L. 70.000 con schemi.

Nuovo catalogo materiale disponibile L. 1.000

VISITATECI - INTERPELLATECI

orario al pubblico dalle 9 alle 12,30
dalle 15 alle 19
sabato compreso

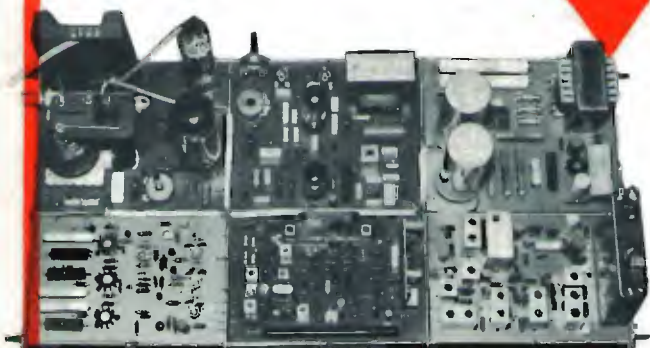
E' al servizio del pubblico:
vasto parcheggio.

TELEVISORE 26" a COLORI

in scatola di montaggio

Kit completo
TVC SM7201

L. 349.000
(IVA e porto esclusi)



Kit Color

ASSOLUTA SEMPLICITA' DI MONTAGGIO

- I circuiti che richiedono speciali strumenti per la taratura sono premontati ed allineati.
- La messa a punto di tutti gli altri circuiti si effettua con un comune analizzatore.
- Un dettagliato manuale di istruzioni allegato fornisce tutte le indispensabili specifiche per il montaggio e la messa a punto.
- Il nostro Laboratorio Assistenza Clienti è a disposizione per qualsiasi Vostra esigenza.



Spett. **KIT COLOR**

Vogliate inviarmi, senza alcun impegno da parte mia, n. 1 opuscolo illustrativo della scatola di montaggio SM 7201.

Allego L. 500 in francobolli per spese postali.

Cognome _____

Nome _____

Via _____

Città _____ C.A.P. _____

Per ulteriori informazioni richiedere, con tagliando a lato, opuscolo illustrativo alla:

KIT COLOR

via M. Malachia De Taddei, 21

Tel. (02) 4986287 - 20148 MILANO



SOMMERKAMP®

FRG-7

Ricevitore copertina continua



Ottimo ricevitore per le bande comprese da 0,5 a 29,9 MHz, sensibilità $0,7 \mu\text{V}$, alimentazione entrocontenuta 12 V, esterna 12 Vdc e 220 Vac. Funziona in SSB (LSB e USB), CW e AM. Lettura della scala con una precisione ai 5 Kc. Adatto per usi amatoriali, radio-teletype, CB e SWL.

Novità CB in offerta speciale:

MECCA-23 Ricetrasmittitore CB 23 canali in AM, potenza 5 W, alimentazione 12 Vdc, sensibilità migliore di $0,1 \mu\text{V}$, in dotazione microfono e staffa fissaggio automezzo, montato è lo squelch. Netto L. 68.000 (prezzo informativo)

XSSB-10 Ricetrasmittitore CB, AM 23 canali SSB 46 canali, potenza 5 W in AM e 25 W PEP in SSB, alimentazione 12 Vdc, sensibilità $0,5 \mu\text{V}$, squelch, clarifier, noise blanker montati, in dotazione staffa e microfono.
Netto L. 186.000 (prezzo informativo)

TRX-500 Ricetrasmittitore CB, 40 canali in AM con lettura digitale, potenza in AM 5 W, oltre ai normali 40 canali ve ne sono 2 addizionali (quarzabili opzionalmente) per ricevere le bande comprese fra i 153,5 e i 162,55 (Vigili del fuoco, servizi industriali e pubblici). Squelch, microfono e staffa fissaggio automezzo in dotazione.
Netto L. 130.000 (prezzo informativo)

Deplianti illustrativi su richiesta.

Catalogo **SOMMERKAMP** e listino prezzi maggio '77 allegando per concorso spese postali L. 1.000 in francobolli, per il solo listino prezzi L. 500.



NOVA elettronica

20071 Casalpusterlengo (Mi) - tel. (0377) 84520
Via Marsala 7 - Casella Postale 040

M.E. 800

AMPLIFICATORE LINEARE DI POTENZA

CARATTERISTICHE

Frequenza: da 25 a 32 MHz Modo di funzionamento: AM SSB-CW-FM - Circuito finale e pilota: amplificatore con griglia a massa Classe di funzionamento: AB - Tensione di griglia controllo: automatica (self control) Impedenza d'ingresso: 52 Ω - VSWR in ingresso: minore di 1.5 (regolabile internamente) Impedenza d'uscita: da 40 a 80 Ω - Potenza d'eccitazione: 3 W (per 250 W out in AM) - Valvole e semiconduttori: n. 4 valvole 6KD6, 1 transistor al Si, 13 diodi al Si. Commutazione d'antenna: istantanea in AM - ritardata in SSB - Controllo di potenza: a scatti in tre valori (min-2/3-max) - Potenza d'uscita: (250 W out in AM) (600 W PeP in SSB) - Dimensioni: cm 280 x 180 x 380 - Peso: kg 14 - Alimentazione: 220 Vca 50 Hz - Fusibile: 6 A (10 A max)



MT = 3000

ADATTATORE DI IMPEDENZA M.T. 3000

SPECIFICA GENERALE

	da MHz	a MHz	Metri
CAMPO DI FREQUENZA	3,5	4	80
	7,0	7,5	40
	14,0	14,5	20
	21,0	21,5	15
	26,5	28,0	11
	28,0	29,7	10

Impedenza d'ingresso: 50 Ω resistivi - Impedenza d'uscita: 50 Ω con VSWR max 5 : 1 - Potenza nominale: 4000 W PeP - 2000 W DC (10÷20 m) - 2000 W PeP - 1000 W DC (40÷80 m) - Precisione del Wattmetro: $\pm 5\%$ - Perdite di inserzione: 0,5 dB o meno, dopo l'adattamento a VSWR 1 : 1 - Dimens.: 320 x 360 x 180 mm - Peso: kg 12.



PREZZI: (IVA compresa) M.E.1000 L. 370.000 - M.E. 800 L. 270.000 - M.E. 600 L. 240.000 - M.T. 3000 L. 225.000 - M.W. 2000 (wattmetro di precisione + rosmetro + commutatore antenne) prossima uscita

Evasione della consegna dietro ordine scritto. Consegna franco porto ns. domicilio. PAGAMENTO CONTRASSEGNO O ALL'ORDINE. Imballo e manuale istruzioni a ns. carico. Le ns. apparecchiature sono coperte da garanzia.

ESCLUSIVISTI PER:

LOMBARDIA-PIEMONTE-LIGURIA: S.A.E.T. INTERNATIONAL - MILANO - V.le Toscana, 14 - Tel. 5464666
 TOSCANA-UMBRIA: DITTA PAOLETTI FERRERO - FIRENZE - via il Pysoto, 40/R-42/R - Tel. 294974
 LAZIO: MAS-CAR - ROMA - via Reggib Emilia, 30 - Tel. 8445641

RAPPRESENTANZE PER:

SICILIA: C.A.R.E.T. - GIARRE (CT) - viale Libertà 138-140 - Tel. 931670

PUNTI DI VENDITA PER:

VERONA-VICENZA: ELETTRONICA 2001 - S. BONIFACIO (VR) - via Venezia 85 - Tel. 610213
 FERRARA: MORETTI FRANCO - via Barbantini 22 - Tel. 32878

BOLOGNA: HAM CENTER - BORGONUOVO DI PONTECCHIO - via Certiera 23 - Tel. 046652

PESARO: MORGANTI ANTONIO - via Lanza 9 - Tel. 67898

ANCONA: ELETTONICA PROFESSIONALE - via XXIX Settembre 14 - Tel. 28312

CAGLIARI: COCCO AUGUSTO - QUARTU S. ELENA (CA)

MESSINA: CURRO' GIUSEPPE - CONTESSE - via Consolare Valeria 354 rta 354

CATANIA: A.E.D. - via A. Mario 24/26 - Tel. 246348

CENTRO ASSISTENZA PER:

PALERMO: ZARCONI ROSARIO - via Petrarca 25 - Tel. 280328

MESSINA: CURRO' GIUSEPPE - CONTESSE - via Consolare Valeria 354

- COMMUTATORE** rotativo 1 via 12 posiz. 15 A L. 1.800
COMMUTATORE rotativo 2 vie 6 posiz. L. 350
 100 pezzi sconto 20 %
- RADDRIZZATORE** a ponte (selino) 4 A 25 V L. 1.000
FILTRO antidisturbo rete 250 V 1.5 MHz 0.6-1-2.5 A L. 300
PASTIGLIA termostatica (CLIP) normal. Chiusa apre a 90°
 2 A 400 V cad. L. 500
- RELE' MINIATURA** SIEMENS-VARLEY L. 1.700
 4 scambi 700 ohm 24 VDC
- RELE' REED** miniatura 1000 ohm 12 VDC 2 cont. NA L. 1.800
 2 cont. NC L. 2.500; INA; INC L. 2.200 - 10 p. sconto 10 %
 100 p. sconto 20 %
- AMPOLLA AL NEON** e Resist. x 110-220-380 V Ø 6x17 L. 80
AMPOLLA AL NEON e Resist. x 110-220-380 V Ø 6x14 L. 80
SCONTO del 30% per 1.000 pezzi.

MOS PER OLIVETTI LOGOS 50/60

Circuiti MOS recuperati da scheda e collaudati in tutte le funzioni



- TMC 1828 NC L. 8.500
 TMC 1876 NC L. 8.500
 TMC 1877 NC L. 8.500
 Scheda di base per Logos 50/60 con componenti ma senza MOS L. 9.000

INTEGRATI

Tipo	Lire
ICL8038	5.500
NE555T	1.200
NE555	1.200
TAA661A	1.600
TAA611A	1.000
TAA550	700
SN74192N	1.900

STRUMENTI: OFFERTA DEL MESE RICONDIZIONATI - ESTETICAMENTE PERFETTI

MARCONI MOD. TF 1067
 Frequenzimetro eterodina da 2-4 MHz. Le frequenze più alte vengono campionate con le relative armoniche (frequenz. camp. 10 Kc/s 100 Kc/s) L. 500.000
RHODE & SCHWARZ

Type VDF 19451 Fnr M 1218/11. Doppio volmetro 10 Hz 500 KHz 3 mV+300 V 10 commutazioni 0 dB ÷ +50 dB - 0 dB ÷ -50 dB. L. 560.000

ADVANCE GENERATORE MOD. H1E
 Generatore di segnali audio 15 Hz ÷ 50 kHz in 3 gamme
 Precisione 1 % ± 1 Hz x Sinosoidale
 3 % ± 1 Hz x Quadra

Distorsione 1 % a 1 kHz x 20 V uscita
 Dimensioni 28,7 x 18,8 x 24,2 cm
 Peso kg 6,1 L. 96.000

ROBAND OSCILLOSCOPIO MOD. R050A
 Tubo 5" Banda max 30 MHz
 Sensibilità 50 mV ÷ 20 V/cm.
 Base dei tempi: 23 posizioni 0,1 s/cm ÷ 2 sec/cm
 Dimensioni: 22 x 45 x 56 cm - Peso: kg 18,2 L. 550.000

SOLATRON OSCILLOSCOPIO MOD. CD 1220
 2 Plug-in DC-40 MHz 6 x 10 cm Display
 Delayed e Mixed Sweeps
 Doppia traccia. Base tempi doppia.
 01 s/cm - 5 sec/cm 24 posizioni
 Dimensioni 41 x 33 x 56 cm
 Peso kg 37,5 L. 480.000

TEKTRONIX CURVE TRACER 575
 Completo di manuali L. 1.200.000

TEKTRONIX OSCILLOSCOPIO 535
 Doppia traccia con manuali
 Dc-to-15 MC Passband L. 820.000

VENTOLA PAPST-MOTOREN

220 V 50 Hz 28 W
 Ex computer interamente in metallo
 statore rotante cuscinetto reggispinta
 autoplubrificante mm 113 x 113 x 50
 kg 0,9 - giri 2750 - m³/h 145 - Db(A)54 L. 11.500



MATERIALE SURPLUS

- 20 Schede Remington 150 x 75 trans. Silicio ecc. L. 3.000
 20 Schede Siemens 160 x 110 trans. Silicio ecc. L. 3.500
 10 Schede Univac 150 x 150 trans. Silicio Integrati ecc. L. 3.000
 20 Schede Honeywell 130 x 65 trans. Sil. Resist. diodi ecc. L. 3.000
 5 Schede Olivetti 150 x 250 ± (250 Integrati); L. 5.000

MATERIALE SURPLUS

- 3 Schede Olivetti 350 x 250 ± (180 trans. + 500 comp.) L. 5.000
 5 Schede con Integr. e trans. Potenza ecc. L. 5.000
Contaimpulsivi 110 Vcc 6 cifre con azzeratore L. 2.500
Contaore elettrico da incasso 40 Vac L. 1.500
Diodi 10 A 250 V L. 150
Diodi 40 A 250 V L. 400
Diodi 100 A 600 V L. 3.000
Diodi 200 A 600 V L. 4.500
Diodi 275 A 600 V lavoro L. 6.000
Raffreddatore per detto L. 1.000
Diodi 275 A 1000 V lavoro L. 8.000
Raffreddatore per detto L. 1.000
SCR 300 A 800 V 222S13 West con raff. incorp. 130 x 105 x 50 L. 25.000
Lampadina incand. Ø 5 x 10 mm. 9 - 12 V L. 50
Pacco 5 Kg. materiale elettrico interr. camp. cand. schede switch elettromagnetici comm. ecc. L. 4.500
Pacco filo collegamento Kg. 1 spezzoni trecciola stagnata in PVC vetro silicone ecc. sez. 0,10 - 5 mmq. 30 - 70 cm. - colori assortiti L. 1.800

OFFERTE SPECIALI

- 500 Resist. assort. 1/4 10% L. 4.000
 500 Resist. assort. 1/4 5% L. 5.500
 100 Cond. elett. ass. 1 ÷ 4000 µF L. 5.000
 100 Policarb. Mylard assort. da 100 ÷ 600 V L. 2.800
 200 Cond. Ceramici assort. L. 4.000
 100 Cond. polistirolo 125 ÷ 500 V 20 pF ÷ 8 kpF L. 2.500
 50 Cond. Mica argent 0,5 % 125 ÷ 500 V assort. L. 4.000
 20 Manopole foro Ø 6 3 ÷ 4 tipi L. 1.500
 10 Potenzimetri grafite ass. L. 1.500
 20 Trimmer grafite ass. L. 1.500

Pacco extra speciale (500 compon.)

- 50 Cond. elett. 1 ÷ 4000 µF
 100 Cond. poliesteri Mylard 100 ÷ 600 V
 50 Cond. mica argent. 0,5 %
 300 Resist. 1/4 ÷ 1/2 W assort. L. 10.000
 5 Cond. a vitone

MOTORI MONOFASI A INDUZIONE SEMISTAGNI - REVERSIBILI

- 220 V 50 W 900 RPM L. 6.000
 220 V 1/16 HP 1400 RPM L. 8.000
 220 V 1/4 HP 1400 RPM L. 14.000



Filo rame smaltato tipo S, classe E (120°) in rocchetti 100-2500 g. a seconda del tipo

Ø mm	L. al kg	Ø mm	L. al kg
7			
Rocchetti da 200-500 g		Rocchetti da 700-3000 g	
0,05	14.000	0,17	4.400
0,06	10.500	0,18	4.400
0,07	8.500	0,19	4.300
Ø mm	L. al kg	0,20	4.250
Rocchetti da 300-1200 g		0,21	4.200
0,08	7.000	0,22	4.150
0,09	6.400	0,23	4.100
0,10	5.500	0,25	4.000
0,11	5.500	0,28	3.800
0,12	5.000	0,29	3.750
0,13	5.000	0,30	3.700
0,14	4.900	0,35	3.650
0,15	4.800	0,40	3.600
0,16	4.500	0,50	3.450
		0,55	3.400

Filo stagnato isol. doppia seta 1 x 0,15 L. 2.000
 Fila LITZ IN SETA rocchetti da 20 m, 9 x 0,05 - 20 x 0,07 - 15 x 0,05 L. 2.000

INVERTER ROTANTI CONDOR filtrato

Ingresso 24 Vcc Uscita 125 Vac 150 W 50 Hz L. 60.000

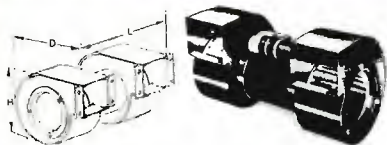
LESA

Ingresso 12 Vcc Uscita 125 Vac 80 W 50 Hz L. 35.000

PACCO FILO COLLEGAMENTO

Kg 1 Spezzoni trecciola stagnata e isolata in PVC - vetro silicone ecc. sez. 0,10 ÷ 5 mmq. lung. 30 ÷ 70 cm colori assort.

L. 1.800


**MOTORI
CORRENTE CONTINUA**

 12 Vcc 50 W L. 4.500
 12 Vcc 70 W L. 5.500

VENTOLE IN cc 6 ÷ 12 Vcc
 ottime per raffreddamento
 radiatore auto.

VENTOLA EX COMPUTER

 220 Vac oppure 115 Vac
 ingombro mm 120 x 120 x 38
 L. 9.500

TIPO 5 PALE

 Ø 180 prof. 135 mm
 giri 900 ÷ 2600
 (variando l'alimentazione)
 60 W max assorbiti L. 9.500

TIPO 4 PALE

 Ø 230 prof. 135 mm
 giri 600 ÷ 1400
 (variando l'alimentazione)
 60 W max assorbiti L. 9.500

Model	Dimensioni			Ventola tangenz.		
	H	D	L	L. sec	Vac	L.
OL/T2	140	130	260	80	220	12.000
31/T2	150	150	275	120	115	18.000
31T2/2	150	150	275	120	220	20.000

VENTOLA TANGENZIALE

 Costruzione USA
 35 W mm 250 x 100 L. 9.000
 costruzione inglese
 220 V 15 W mm 170 x 110 L. 5.000

PICCOLO 55 - Ventilatore centrifugo.
 220 Vac 50 Hz - Post. ass. 14 W
 Port. m/h 23.
 Ingombro max 93 x 102 x 88 mm
 L. 6.200

TIPO MEDIO 70 - come sopra - Pot. 24 W
 Port. 70 m/h - 220 Vac - 50 Hz
 Ingombro: 120 x 117 x 103 mm L. 8.500

TIPO GRANDE 100, come sopra
 Pot. 38 W - Port. 210 m/h - 220 Vac 50 Hz
 Ingombro: 167 x 192 x 146 mm L. 18.500

VENTOLA BLOWER

 200-240 Vac 10 W
PRECISIONE GERMANICA
 motor reversibile
 diametro 120 mm
 fissaggio sul retro
 con viti 4 MA L. 12.500

CONTATTI REED IN AMPOLLA

 Lungh. mm 22 / 2,5 L. 400
 10 pezzi L. 3.500

MAGNETI per detti lungh. mm 9x2,5
 10 pezzi L. 1.500

VENTOLA ROTRON SKIPPER

 Leggera e silenziosa 220 V 12 W
 Due possibilità di applicazione dia-
 metro: pale mm 110 - profondità
 mm 45 - peso kg 0,3.
 Disponiamo di quantità L. 9.000

TURBO VENTILATORE ROTRON U.S.A.

 Grande potenza in uscita con potente risucchio in
 aspirazione (Turbocompressore)
 Costruzione metallica kg 10
 3 Fasi 220 V 0,73 A 50 Hz L. 42.000
 2 Fasi 220 V 1,09 A 50 Hz cond. 8 MF L. 43.000

VENTOLA KOOLTRONIC

 Ex computer in contenitore con filtro
 aria L. 15.000

ASTUCCIO PORTABILE
 12 Vcc 5 Ah/10h

 L'astuccio comprende 2
 caricatori, 2 batterie, 1
 cordone alimentazione, 3
 morsetti serrafilo, sche-
 ma elettrico per poter
 realizzare:

 Alimentazione rete
 110 Vac/220 Vac
 da batt. (parall.)
 6 Vcc 10 Ah/10h
 da batt. (serie)
 +6 Vcc -6 Vcc
 5 Ah/10h (zero cent.)
 da batt. (serie)
 12 Vcc 5 Ah/10h
 il tutto L. 25.000

STRUMENTO DA PANNELLO

 50 µA f.s. scala da tracciare
 133 x 115 Ø foratura 90 mm
 L. 9.000

STOCK
 (prezzo eccezionale)
 dagli U.S.A. Eveready
 accumulatore ricaricab.
 alkaline ermetica
 6 V 5 Ah/10 h.

**Contenitore ermetico in
 acciaio verniciato**
 mm 70 x 70 x 136 kg 1
 Caricatore 120 Vac 60 Hz
 110 Vac 50 H

 Ogni batteria è correda-
 ta di caricatore L. 12000
 Possibilità d'impiego
 Apparecchi radio e TV
 portatili, rice-trasmetti-
 tori, strumenti di misu-
 ra, flash, impianti di
 illuminazione e di emer-
 genza, impianti di se-
 gnalazione, lampade por-
 tabili, utensili elettrici,
 giocattoli, allarmi, ecc.
 Oltre ai già conosciuti
 vantaggi degli accumu-
 latori alcalini come resi-
 stenza meccanica, bassa
 autoscarica e lunga du-
 rata di vita, l'accumu-
 latore ermetico presen-
 ta il vantaggio di non
 richiedere alcuna manu-
 tenzione.


20136 MILANO

Via C. di Lana. 8 - Tel. (02) 8.358.286



FERRO SATURO

Marca **ADVANCE 150 W**

ingresso 100-220-240 Vac $\pm 20\%$
uscita 220 Vac 1%
ingombro mm 200 x 130 x 190
peso kg 9 L. 30.000

Marca **ADVANCE 250 W**

ingresso 115-230 V $\pm 25\%$
uscita 118 V $\pm 1\%$
ingombro mm 150 x 180 x 280
peso kg 15 L. 30.000

Marca **ADVANCE 250 W**

ingresso 115-230 $\pm 25\%$
uscita 220 V $\pm 1\%$
ingombro mm 150 x 180 x 280
peso kg 15 L. 50.000



STABILIZZAT. MONOF. A REGOL. MAGNETO ELETTRONICA

ingresso 220 Vac $\pm 15\%$ uscita 220 Vac $\pm 2\%$
(SERIE INDUSTRIA) cofano metallico alettato, interruttore automatico generale, lampada spia, trimmer interno per poter predisporre la tensione d'uscita di $\pm 10\%$ (sempre stabilizzata)

V.A.	kg	Dimens. appross.	PREZZO
500	30	400 x 250 x 160	L. 200.000
1.000	43	550 x 300 x 350	L. 270.000
2.000	70	650 x 300 x 350	L. 360.000

A richiesta tipi fino 15 KVA monofasi
A richiesta tipi da 5/75 KVA trifasi

CONVERTITORE STATICO D'EMERGENZA 220 Vac

Garantisce la continuit  di alimentazione sinusoidale anche in mancanza di rete.

- 1) Stabilizza, filtra la tensione e ricarica le batterie in presenza della rete.
- 2) Interviene senza interruzione in mancanza o abbassamento eccessivo della rete.

Possibilit  d'impiego: stazioni radio, impianti e luci d'emergenza, calcolatori, strumentazioni, antifurti, ecc.

Pot. erog. V.A.	500	1000	2000
Largh. mm.	510	1400	1400
Prof. mm.	410	500	500
Alt. mm.	1000	1000	1000
con batt. kg	130	250	400
IIVA esclusa L.	1.125.240	1.730.480	2.750.960

L'apparecchiatura   completa di batterie a richiesta con supplemento 20% batterie al Ni-Cd.



BATTERIA S.A.F.T.

NICHEL CADMI  6 V - 70 Ah

5 elementi in contenitore acciaio INOX catramato.
Ingom. mm 170 x 230 x 190.

Peso kg 18 L. 95.000



VARIAC 0 ÷ 270 Vac

Trasformatore toroide onda sinusoidale IVA esclusa

600 W	L. 57.000
850 W	L. 86.000
1200 W	L. 100.000
2200 W	L. 116.000
3500 W	L. 150.000

GM1000 MOTOGENERATORE

OFFERTA SPECIALE per i lettori di « cq elettronica »

220 Vac - 1200 VA
Pronti a magazzino
Motore « ASPERA »
4 tempi a benzina
1000 W a 220 Vac. (50 Hz)
e contemporaneamente
12 Vcc 20 A o 24 Vcc 10 A
per carica batteria
dim. 490 x 290 x 420 mm
kg 28. Viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso.

GM 1000 W L. 360.000 + IVA
GM 1500 W L. 400.000 + IVA

N.B.: Nel caso di pagamento anticipato il trasporto   a nostro carico, in pi  il prezzo non sar  aggravato delle spese di rimborso contrassegno.



TRANSISTOR

Tipo	Lire
AC138	220
AC151	200
ASZ11	150
ALY10	1.600
MTJ00144	150
1W8723 (BC108)	150
2G360	130
2N3055	800
2N3714	2.100
2N9755	750

DIODI

Tipo	Lire
BA157	250
BZX46C	250
OA210	150
EM51B	250
R1001	120
1N4002	150
1N4006	170
1N4007	200
1N4148	150
SCR. 125A 250A 15	30.000

GRUPPI ELETTROGENI DIESEL

Motore: Ruggerini 4 tempi monocilindrico - Giri 3000/min. raffreddam. ad aria - Regolatore automatico di giri di frequenza $\pm 3\%$ - Silenziatore di scarico - Alternatore: LEROY 220/380 V - Monofase 220 V - 3 fasi 380 V - Consumo orario l. 1,5 per tipo 3 KVA a pieno carico.
Tipo 3 KVA avviat. a strappo monofase L. 1.218.000
Tipo 4 KVA avviat. a strappo 3 fasi L. 1.274.000
Tipo 5 KVA avviat. a strappo 3 fasi + monofase L. 1.344.000
Tipo 6 KVA avviat. a strappo 3 fasi + monofase L. 1.470.000
Supplemento per avviat. elettrico e batteria L. 392.000
Supplemento per quadro automatico di accensione in mancanza rete con temporeggiatore a 5 tentativi L. 448.000



ALIMENTATORI STABILIZZATI

220 Vac 50 Hz
BRS-30: tensione d'uscita: regolaz. continua
 5 ÷ 15 Vcc, corrente 2,5 A
 protez. elettronica strumento a doppia lettura
 V-A L. 23.000

BRS-29: come sopra ma senza strumento
 L. 15.000

BRS-28: come sopra tensione fissa 12,6 Vcc 2 A
 L. 12.000



CARICA BATTERIE AUTOMATICO BRA-50

6-12 V 3 A
 Protezione elettronica
 Led di cortocircuito
 Led di fine carica
 L. 20.000



ELETTROMAGNETE con pistoncino in estrusione (surplus).
 Tipo 30-45 Vcc/AC lavoro intermitt.
 Ingombro: lung. mm 55 x 20 x 20
 corsa mm 17 L. 1.500

ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE
 Tipo 261/30-50 Vcc - lavoro intermitt.
 Ingombro: lung. 30 x 14 x 10 mm
 corsa max 8 mm L. 1.000

Tipo 263/30-50 Vcc - lavoro intermitt.
 Ingombro: lung. 40 x 20 x 17 mm
 corsa max 12 mm L. 1.500

Tipo RSM-565/220 Vac 50 Hz - lavoro continuo.
 Ingombro: lung. 50 x 43 x 40 mm
 corsa 20 mm L. 2.500
 Ssconto 10 pz. 5% - 100 pz. 10%



CONDENSATORI CARTA E OLIO

0,25 mF	1000 V cc	L. 250
0,5 mF	220 V ac	L. 250
1,25 mF	450 V ac	L. 300
2 mF	350 V cc	L. 350
3 mF	330 V ac/Clor	L. 450
5 mF	330 V ac/Clor	L. 500
6 mF	450 V ac	L. 700
7 mF	280 V ac (surplus)	L. 700
7,5 mF	330 V ac/Clor	L. 750
10 mF	230 V ac/Clor	L. 800
10 mF	280 V ac	L. 700
12,5 mF	320 V ac	L. 900
16 mF	350 V cc	L. 700

OFFERTA SCHEDE COMPUTER

3 schede mm 350 x 250
 1 scheda mm 250 x 160 (integrati)
 10 schede mm 160 x 110
 15 schede assortite
 con montato una grande quantità di transistori al silicio, cand. elettr., al tantalio, circuiti integrati trasfor. di impulsi, resistenze, ecc. L. 10.000

CONDENSATORI ELETTROLITICI PROFESSIONALI 85°

370.000 MF	5-12 V. - Ø 75 x 220 mm.	L. 8.000
240.000 MF	10-12 V. - Ø 75 x 220 mm.	L. 10.000
68.000 MF	16 V. - Ø 75 x 115 mm.	L. 3.200
10.000 MF	25 V. - Ø 50 x 110 mm.	L. 2.000
10.000 MF	25 V. - Ø 35 x 115 mm.	L. 2.500
16.000 MF	25 V. - Ø 50 x 110 mm.	L. 2.700
5.600 MF	50 V. - Ø 35 x 115 mm.	L. 2.500
16.500 MF	50 V. - Ø 75 x 145 mm.	L. 5.500
20.000 MF	50 V. - Ø 75 x 150 mm.	L. 6.000
22.000 MF	50 V. - Ø 75 x 150 mm.	L. 6.500
8.000 MF	55 V. - Ø 80 x 110 mm.	L. 3.500
1.800 MF	60 V. - Ø 35 x 115 mm.	L. 1.800
1.000 MF	63 V. - Ø 35 x 50 mm.	L. 1.400
5.600 MF	63 V. - Ø 50 x 85 mm.	L. 2.800
1.800 MF	80 V. - Ø 35 x 80 mm.	L. 2.000
3.300 MF	100 V. - Ø 50 x 80 mm.	L. 2.500
3.400 MF	200 V. - Ø 75 x 110 mm.	L. 6.900

ELETRONICA CORNO

20136 MILANO

Via C. di Lana, 8 - Tel. (02) 8.358.286

AMPLIFICATORE LINEARE
 AM-SSB 26-28 MHz aliment.
 12-13,8 Vcc - uscita 30 W
 L. 45.000

ROSOMETRO WATTMETRO da
 3 a 150 MHz - 52 ohm può
 misurare potenza RF da
 0-1000 W con strumento Mi-
 croamper L. 33.000

**ALIMENTATORE STABILIZ-
 ZATO DISPLAY** - Regolazio-
 ne continua 5-15 Vcc 2,5 A
 protez. elettronica. - Stru-
 mento orologio 12 ore minut.
 sec. - Programmabile ora di
 appuntamento o di sveglia.
 Inserzione e stacco dell'ali-
 mentazione all'ora desidera-
 ta, spegnimento automatico
 del circuito di appuntamen-
 to regolabile 0-59 minuti.
 L. 70.000



MOTORI MONOFASI A INDUZIONE A GIORNO

24 V	40 W	2800 RPM	L. 4.000
110 V	35 W	2800 RPM	L. 2.000
220 V	35 W	2800 RPM	L. 2.500

ACCENSIONE ELETTRONICA A SCARICA CAPACITIVA 6-12-18 V

NEW SPECIAL per auto con sistema che
 permette in caso di guasto il passag-
 gio automatico da elettronica a normale
 L. 14.000



ELETT. 132/5 per auto normali + auto e
 moto 2 spinterogeni 2 bobine (FERRARI,
 HONDA, GUZZI, LAVERDA) L. 16.000

ELETT. 132/4 per auto normali + moto a 3
 spinterogeni 3 bobine (KAWASAKI, SU-
 ZUKI, ecc.) con sistema automatico da
 elettronica a normale in caso di guasto.
 L. 18.000

PIATTO GIRADISCHI TOPAZ

33-45-78 giri - Motore 9 V
 Colore avorio L. 4.500

FONOVALIGIA portabile AC/DC

Rete 220 V - Pile 4,5 V
 33/45 giri L. 8.000



TRASFORMATORE

Tensione Variabile Spazzole striscianti (primario separato dal
 secondario).
 Ingresso 220/240 Vac
 Uscita 0-15 Vac 2,5 A
 mm 100 x 115 x 170 - kg 3 L. 12.000

MODALITA'

- Spedizioni non inferiori a L. 5.000
- Pagamento in contrassegno.
- Spese trasporto (tariffe postali) e imballo a carico del destinatario. (Non disponiamo di catalogo.)

SEMICONDUCTORI

A4031P L. 3.500	BC117 L. 400	BC337 L. 220	BF156 L. 575	BSX41 L. 400	SN7447 L. 1.960
AC107 L. 250	BC118 L. 345	BC338 L. 250	BF157 L. 575	BSX45 L. 690	SN7448 L. 1.950
AC125 L. 285	BC119 L. 410	BC340 L. 460	BF158 L. 365	BSX46 L. 690	SN7450 L. 460
AC126 L. 285	BC120 L. 410	BC341 L. 280	BF159 L. 375	BSX48 L. 345	SN7454 L. 2.460
AC127 L. 285	BC125 L. 345	BC350 L. 280	BF160 L. 350	BSX50 L. 690	SN7450 L. 460
AC127K L. 375	BC126 L. 345	BC351 L. 280	BF161 L. 460	BSX51 L. 380	SN7473 L. 980
AC128 L. 285	BC130 L. 320	BC360 L. 460	BF162 L. 365	BU100 L. 1.730	SN7474 L. 940
AC128K L. 375	BC134 L. L. 250	BC361 L. 460	BF163 L. 350	BU102 L. 2.300	SN7475 L. 1.180
AC132 L. 285	BC135 L. L. 250	BC393 L. 745	BF164 L. 370	BU103 L. 2.480	SN7476 L. 1.150
AC141 L. 285	BC136 L. 460	BC395 L. 345	BF166 L. 580	BU125 L. 1.200	SN7486 L. 1.800
AC141K L. 375	BC137 L. 400	BC396 L. 345	BF167 L. 580	BU126 L. 2.480	SN7490 L. 1.035
AC142 L. 285	BC138 L. 400	BC400 L. 460	BF169 L. 460	BU133 L. 2.570	SN7492 L. 1.180
AC142K L. 375	BC139 L. 400	BC407 L. 285	BF173 L. 460	BU311 L. 2.450	SN7493 L. 1.180
AC151 L. 285	BC140 L. 460	BC408 L. 285	BF174 L. 575	BUY48 L. 1.490	SN7496 L. 2.300
AC153 L. 285	BC141 L. 400	BC409 L. 285	BF176 L. 380	2N708 L. 345	SN74121 L. 1.180
AC153K L. 400	BC142 L. 400	BC413 L. 285	BF177 L. 460	2N914 L. 360	SN74123 L. 1.850
AC180 L. 285	BC143 L. 400	BC418 L. 250	BF178 L. 460	2N918 L. 400	SN74141 L. 1.350
AC180K L. 345	BC144 L. 400	BC429 L. 690	BF179 L. 575	2N1304 L. 490	SN74143 L. 3.200
AC181 L. 285	BC146 L. 400	BC430 L. 690	BF180 L. 690	2N1613 L. 380	SN74154 L. 3.200
AC181K L. 345	BC147 L. 220	BC440 L. 515	BF181 L. 690	2N1711 L. 380	SN74192 L. 2.430
AC184K L. 345	BC148 L. 220	BC441 L. 515	BF182 L. 790	2N2160 L. 1.840	SN74194 L. 1.850
AC185K L. 345	BC149 L. 220	BC460 L. 575	BF194 L. 285	2N2221 L. 345	SN75493 L. 2.100
AC187 L. 285	BC153 L. 250	BC461 L. 575	BF195 L. 290	2N2222 L. 345	SN76001 L. 2.050
AC187K L. 345	BC154 L. 250	BC487 L. 280	BF196 L. 285	2N2546 L. 400	SN7513 L. 2.300
AC188 L. 285	BC157 L. 250	BC488 L. 280	BF197 L. 285	2N2904 L. 380	SN7613 L. 2.050
AC188K L. 345	BC158 L. 250	BC498 L. 365	BF198 L. 285	2N2905 L. 415	SN76533 L. 2.300
AC193 L. 285	BC159 L. 250	BC499 L. 365	BF199 L. 285	2N3019 L. 575	SN76544 L. 2.570
AC193K L. 345	BC160 L. 460	BCY71 L. 365	BF200 L. 575	2N3054 L. 1.080	SN76640 L. 2.460
AC194 L. 285	BC161 L. 460	BD111 L. 1.200	BF208 L. 460	2N3055 L. 980	SN16848 L. 2.300
AC194K L. 345	BC167 L. 250	BD112 L. 1.200	BF222 L. 460	2N3227 L. 345	SN16861 L. 2.300
AD142 L. 1.000	BC168 L. 250	BD113 L. 1.200	BF232 L. 575	2N3704 L. 350	SN16862 L. 2.300
AD143 L. 1.000	BC171 L. 220	BD115 L. 790	BF233 L. 345	2N3771 L. 2.690	ICL8038C L. 5.950
AD148 L. 790	BC172 L. 220	BD116 L. 1.200	BF234 L. 345	2N3772 L. 2.850	TAA310 L. 2.300
AD149 L. 790	BC173 L. 220	BD117 L. 1.200	BF235 L. 285	2N3819 L. 790	TAA320 L. 1.600
AD150 L. 790	BC177 L. 345	BD118 L. 1.320	BF236 L. 285	2N3866 L. 1.480	TAA550 L. 790
AD161 L. 690	BC178 L. 345	BD124 L. 1.725	BF237 L. 285	2N4033 L. 575	TAA570 L. 2.300
AD162 L. 710	BC179 L. 345	BD135 L. 575	BF238 L. 285	2N4347 L. 3.450	TAA611 L. 1.180
AD262 L. 790	BC181 L. 225	BD136 L. 575	BF244 L. 790	2N4400 L. 345	TAA611B L. 1.380
AD263 L. 790	BC182 L. 250	BD137 L. 690	BF245 L. 790	2N4410 L. 350	TAA611C L. 1.850
AF106 L. 460	BC183 L. 250	BD138 L. 690	BF247 L. 790	2N4427 L. 1.490	TAA621 L. 1.850
AF109 L. 460	BC184 L. 250	BD139 L. 690	BF251 L. 540	2N5248 L. 1.170	TAA630S L. 2.300
AF116 L. 400	BC187 L. 285	BD140 L. 690	BF254 L. 1.035	2N5447 L. 400	TAA661B L. 1.850
AF117 L. 345	BC190 L. 285	BD142 L. 1.035	BF257 L. 520	2N5448 L. 400	TAA700 L. 2.950
AF118 L. 630	BC204 L. 220	BD157 L. 790	BF258 L. 520	2N5642 L. 13.800	TAA761 L. 2.070
AF121 L. 400	BC205 L. 220	BD158 L. 790	BF259 L. 575	2N5855 L. 480	TBA120S L. 1.380
AF124 L. 345	BC206 L. 220	BD159 L. 790	BF261 L. 590	2N5856 L. 460	TBA240 L. 2.350
AF125 L. 400	BC207 L. 250	BD160 L. 2.070	BF271 L. 520	2N5896 L. 1.570	TBA271 L. 690
AF126 L. 345	BC208 L. 220	BD162 L. 745	BF272 L. 690	2N6124 L. 1.080	TBA311 L. 2.300
AF127 L. 345	BC209 L. 220	BD163 L. 790	BF273 L. 400	2SC620 L. 500	TBA331 L. 2.300
AF134 L. 285	BC210 L. 460	BD167 L. 800	BF274 L. 400	2SC710 L. 400	TBA440 L. 2.870
AF135 L. 285	BC211 L. 460	BD177 L. 790	BF302 L. 475	2SC712 L. 450	TBA520 L. 2.300
AF137 L. 345	BC212 L. 285	BD178 L. 790	BF303 L. 475	2SC778 L. 6.000	TBA530 L. 2.300
AF139 L. 575	BC213 L. 250	BD181 L. 1.265	BF304 L. 475	2SC1017 L. 2.500	TBA540 L. 2.300
AF239 L. 690	BC214 L. 250	BD182 L. 1.600	BF305 L. 475	2SC1018 L. 3.000	TBA550 L. 2.300
AF240 L. 690	BC221 L. 250	BD183 L. 1.600	BF332 L. 1.600	2SC1239 L. 6.000	TBA560 L. 2.530
AS228 L. 575	BC222 L. 250	BD197 L. 1.800	BF333 L. 350	2SC1306 L. 4.800	TBA64 L. 2.300
AS230 L. 400	BC225 L. 250	BD199 L. 1.800	BF344 L. 400	2SC1307 L. 7.800	TBA641BX1 L. 2.750
AS231 L. 400	BC231 L. 400	BD215 L. 1.150	BF345 L. 460	2SD235 L. 2.500	TBA720 L. 2.300
AS248 L. 575	BC232 L. 400	BD216 L. 1.150	BF457 L. 625	MJ2955 L. 1.960	TBA720A L. 2.450
AS277 L. 575	BC237 L. 220	BD233 L. 690	BF458 L. 625	MJ3055 L. 1.200	TBA770 L. 1.380
AS290 L. 400	BC238 L. 220	BD234 L. 690	BF459 L. 690	LA702 L. 1.600	TBA760 L. 2.300
AS291 L. 400	BC239 L. 220	BD433 L. 920	BF679 L. 1.200	LA709 L. 980	TBA780 L. 1.850
AS215 L. 1.265	BC250 L. 250	BD434 L. 920	BFY34 L. 575	LA723 L. 1.170	TBA790 L. 2.050
AS216 L. 1.265	BC251 L. 250	BD435 L. 920	BFY45 L. 575	LA741 L. 980	TBA800 L. 2.100
AS217 L. 1.265	BC252 L. 285	BD507 L. 600	BFY46 L. 575	LA748 L. 1.200	TBA810S L. 2.300
AS218 L. 1.265	BC257 L. 285	BD508 L. 600	BFY50 L. 575	LA7805 L. 2.300	TBA820 L. 1.950
AU103 L. 2.300	BC260 L. 285	BD515 L. 600	BFY51 L. 575	LA7812 L. 2.300	TBA920 L. 2.850
AU106 L. 2.530	BC262 L. 285	BD529 L. 800	BFY52 L. 620	LA7824 L. 2.300	TBA950 L. 2.350
AU107 L. 1.725	BC267 L. 285	BD585 L. 1.400	BFY53 L. 575	NE555 L. 1.450	TBA625A L. 2.300
AU108 L. 1.960	BC268 L. 285	BD586 L. 1.400	BFY56 L. 575	SN7400 L. 360	TBA625B L. 2.300
AU110 L. 2.300	BC269 L. 285	BD675 L. 1.650	BFY57 L. 575	SN7401 L. 460	TBA625C L. 2.300
AU111 L. 2.300	BC286 L. 460	BD676 L. 1.650	BFY64 L. 575	SN7402 L. 360	TCA240 L. 2.850
AU112 L. 2.415	BC287 L. 460	BD698 L. 2.000	BFY74 L. 660	SN7403 L. 460	TCA440 L. 2.850
AU113 L. 2.300	BC288 L. 690	BD699 L. 2.000	BFY75 L. 575	SN7404 L. 490	TCA511 L. 2.560
AU206 L. 2.530	BC297 L. 285	BD700 L. 2.000	BFY90 L. 1.380	SN7405 L. 460	TCA610 L. 1.050
AU213 L. 1.150	BC307 L. 220	BD601 L. 1.650	BFW16 L. 1.730	SN7408 L. 480	TCA830 L. 1.850
AY102 L. 1.035	BC308 L. 220	BDX71 L. 1.460	BFX35 L. 650	SN7409 L. 760	TCA900 L. 1.150
AY103K L. 1.035	BC309 L. 220	BF117 L. 460	BFX38 L. 790	SN7410 L. 520	TCA910 L. 1.230
AY105K L. 790	BC315 L. 310	BF118 L. 460	BFX89 L. 1.250	SN7413 L. 980	TOA1040 L. 2.100
BC107 L. 220	BC317 L. 250	BF119 L. 460	BFX94 L. 690	SN7416 L. 840	TOA1041 L. 2.100
BC108 L. 220	BC318 L. 250	BF120 L. 460	BSX19 L. 345	SN7417 L. 760	TOA1045 L. 2.100
BC109 L. 220	BC320 L. 285	BF123 L. 345	BSX24 L. 360	SN7420 L. 380	TOA1200 L. 2.200
BC113 L. 220	BC321 L. 285	BF139 L. 510	BSX26 L. 400	SN7427 L. 850	TDA2660 L. 3.950
BC114 L. 220	BC322 L. 250	BF152 L. 345	BSX27 L. 345	SN7430 L. 400	TP393 L. 2.800
BC115 L. 275	BC327 L. 285	BF154 L. 345	BSX36 L. 350	SN7440 L. 480	TP491 L. 3.700
BC116 L. 275	BC328 L. 285	BF155 L. 575	BSX40 L. 400	SN7444 L. 1.890	

ANTENNE TELESCOPICHE	DIODI	DISPLAY LED	TRIAC	SCR
Lung. cm. 40 L. 650	BA128 L. 120	Verde Ø 4,5 L. 800	1 A 400 V L. 800	1 A 100 V L. 800
Lung. cm. 95 L. 2.100	BA129 L. 160	Rosso L. 380	3 A 400 V L. 1.300	1,5 A 400 V L. 920
	IN914 L. 120	Giallo L. 800	4 A 600 V L. 1.750	2,2 A 200 V L. 1.040
	IN4148 L. 200	Rosso Ø 4,5 L. 480	6,5 A 600 V L. 2.050	3 A 400 V L. 1.150
DIAC	IN4151 L. 240	FND357 L. 2.300	10 A 400 V L. 1.850	8 A 400 V L. 1.840
600 V L. 650	AA119 L. 120	FND500 L. 3.950	10 A 600 V L. 2.580	8 A 600 V L. 2.300
			15 A 600 V L. 4.950	10 A 600 V L. 2.540
			25 A 400 V L. 14.900	15 A 600 V L. 5.150
				25 A 600 V L. 7.480

C.E.E. costruzioni elettroniche emiliana
via Calvart, 42 - 40129 BOLOGNA - tel. 051-368486



gioca nella meraviglia di costruirti

(cose che pensavi solo per grandi tecnici)



ALTA FREQUENZA - HIGH FREQUENCY

- KT 413
- KT 414
- KT 415
- KT 416
- KT 417
- KT 418
- KT 419
- KT 420
- KT 421
- KT 422
- KT 423
- KT 424
- KT 425
- KT 426
- KT 427

Lineare VHF 144 MHz 40 W
 144-148 MHz VHF linear amplifier
 Magnifica adattatore d'impedenza
 Match Box
 Microfono preamplificato per RTX CB
 Microphone preamplifier with noise control
 Ingresso
 SWR meter
 Wattmetro ricettore 20/200/2000 W
 20-200-2000 Watt wattmeter SWR Meter
 Preamplificatore a canale CB a 25db
 Antenna preamplifier
 Convertitore CB 27 MHz 540-1000 kHz
 27 MHz - 540-1000 kHz CB converter
 Lineare 100w 27 W 27 MHz
 75-Watt linear amplifier for CB
 Miscelatore d'antenna CB RTX-autoradio
 Transceiver-air radio mixer
 Computatore d'antenna a 3 posizioni
 3-position coaxial switch with dummy load
 Trasmettitore 27 MHz
 5-watt - 6-channel CB (27 MHz) transmitter
 Ricevitore 27 MHz
 CB receiver
 8FD 55B-AM
 8FD 55B-AM
 Lineare 15 W auto-CB
 15-Watt linear amplifier for CB transceivers (27 MHz)
 VFD a varicap, 27 MHz universale
 Universal varicap VFO

PLAY® KITS PRACTICAL ELECTRONIC SYSTEMS
 MADE IN ITALY **C.T.E. INTERNATIONAL**
 BARIPOLO IN PIANO VICINO EN 11901

**VENDITA PROPAGANDA****ESTRATTO DELLA NOSTRA NUOVA OFFERTA SPECIALE 1976/1977**

Prezzi netti in Lit.

Forniamo da 30 anni le affermate VALVOLE ELETTRONICHE di alta qualità a prezzi imbattibili, imballaggio individuale.

GARANZIA SEI MESI!

Tipo	Prezzo L.	Tipo	Prezzo L.	ECL82	810	Tipo	Prezzo L.	PC88	1.270	Tipo	Prezzo L.	UBF80	1.230
AZ41	1.190	EC900	940	ECL84	810	EL84	690	PC92	890	PD500	5.580	UBF89	1.000
DAF96	1.230	ECC40	2.120	ECL85	1.190	EL86	920	PC93	3.660	PD510	5.780	UCC85	1.160
DF91	1.270	ECC81	750	ECL86	960	EL90	850	PC96	960	PF86	1.830	UCH21	1.640
DF92	1.310	ECC82	710	ECL805	1.190	EL95	1.000	PC97	1.390	PFL200	1.540	UCH42	2.040
DF96	1.310	ECC83	710	EF40	2.120	EL504	1.890	PC900	1.140	PL21	1.540	UCH81	1.060
DK96	1.810	ECC85	810	EF41	1.640	EL508	2.890	PCC84	830	PL36	1.440	UCL81	1.500
DL96	1.620	ECC88	1.160	EF42	2.120	EL509	3.950	PCC85	850	PL81	1.160	UCL82	1.080
DY86	750	ECC189	1.190	EF80	650	EL519	5.580	PCC88	1.190	PL82	850	UF80	1.100
DY87	1.160	ECC804	2.120	EF83	2.190	EL804	9.630	PCC189	830	PL83	920	UF89	1.060
DY802	960	ECC808	1.690	EF85	710	EM80	940	PCF80	810	PL84	850	UL41	1.930
EA91	670	ECF80	960	EF86	810	EM84	870	PCF82	770	PL95	1.190	UL84	1.040
EABC80	810	ECF82	920	EF89	650	EY51	1.080	PCF86	1.460	PL500	1.730	UY41	1.230
EAF42	1.660	ECF86	1.810	EF91	1.080	EY86	920	PCF200	2.040	PL504	1.730	UY42	1.500
EAF801	1.000	ECF200	1.930	EF93	730	EY88	890	PCF201	2.040	PL508	2.160	UY82	1.060
EB91	670	ECF201	1.930	EF94	770	EY500	2.500	PCF801	1.230	PL509	3.500	UY85	690
EBC41	1.640	ECF801	1.690	EF183	750	EZ40	1.620	PCF802	1.000	PL519	4.720	OA2	1.230
EBC91	810	ECF802	1.230	EF184	750	EZ80	670	PCF805	2.230	PL802	3.270	2D21	1.540
EBF80	810	ECH21	2.390	EFL200	2.080	EZ81	710	PCH200	1.350	PL805	3.270	6AU6	770
EBF83	1.120	ECH42	1.730	EH90	1.350	EZ90	770	PCL81	1.120	PY81	890	6BA6	730
EBF89	730	ECH71	2.390	EK90	670	GY501	2.270	PCL82	850	PY82	730	6BE6	670
EBL21/71	1.620	ECH81	730	EL34	2.120	GZ34	2.040	PCL84	920	PY83	850	6L6GB	1.730
EC86	1.460	ECH83	1.120	EL36	1.580	LF183	770	PCL85	1.190	PY88	850	35 W4	960
EC88	1.660	ECH84	960	EL41	1.700	LF184	770	PCL86	1.060	PY500A	2.600	807	2.120
EC92	810	ECH200	2.190	EL81	1.480	PABC80	850	PCL200	1.620	UABC80	920		
EC93	2.890	ECL80	1.040	EL83	1.060	PC86	1.270	PCL805	1.190	UBC41	1.120		

SCONTO QUANTITATIVO: da 50 pezzi, anche assortiti: 6%!!!

DIODI LUMINOSI Ø 5 mm a prezzo interessante	1 p. 10	1 W:	3,6 - 3,9 - 4,3 - 7,5 - 8,2 - 9,1 - 11 - 12 - 13 - 15 - 16 - 18 - 20 - 27 - 33 - 39 - 47 - 51 - 62 - 68 - 91 - 120 - 130 - 180 V	270	2.450
LED 1 rosso	250	2.400			
LED 2 giallo	270	2.600			
LED 3 verde	270	2.600	10 W:	1 - 7 - 15 - 22 - 30 - 39 - 56 V	460 4.150
DIODI ZENER AL SILICIO			DIODI e TRANSISTORI vantaggiosissimi	10 p.	100
250 mW: 5,6 - 7 - 13,5 - 16,5 - 22 - 70 V	140	1.150	DUG Diodi universali al germanio	270	2.400
400 mW: 4,7 - 5,1 - 6,8 - 7,5 - 8,2 - 10 - 11 - 13 - 15 - 16 - 18 - 19 - 20 - 24 - 27 - 36 - 56 V	1 p. 10 p.	1.550	DUS Diodi universali al silicio	310	2.800
			TUPG Transistori universali PNP al germanio	540	4.850
			TUNG Transistori universali NPN al germanio	620	5.550
			TUPS Transistori universali PNP al silicio	580	5.200
			TUNS Transistori universali NPN al silicio	690	6.250

CIRCUITI INTEGRATI

		1 p. 10			
LM309K	TO-3	1.850	16.600	TBA530	DIL-16 2.120 19.000
LM311H	TO-99	1.700	15.250	TBA540	DIL-16 2.390 21.500
LM741CN	DIL-8	500	4.500	TBA560C	DIL-16 2.890 26.000
ML741	DIL-14	580	5.200	TBA920S	DIL-16 2.890 26.000
RC555DN	DIL-8	620	5.550	U6A7741	DIL-14 580 5.200
RC709T	TO-99	540	4.850	μ A709	DIL-14 850 7.600
RC930D	DIL-14	390	3.500	μ A709C	TO-99 540 4.850
TAA550	TO-18	390	3.500	μ A723	DIL-14 1.500 13.500
TAA861	TO-99	1.100	10.000	μ A741	DIL-14 580 5.200
TAA861A	DIL-8	1.080	9.700	μ A741C	DIL-8 500 4.500
TBA120S	DIL-14	1.160	10.400	μ A741CT	TO-99 540 4.950
TBA520	DIL-16	2.500	22.500		

SUPPORTI IC's Dual in line

DIL8	(8 p.)	150	1.400
DIL14	(14 p.)	230	2.100
DIL16	(16 p.)	270	2.500
DIL24	(24 p.)	460	4.050

POTENZIOMETRI DOPPI con rotella adatta

N. d'ordinazione

		1 p. 10	
P40	2 x 50 k Ω log.	680	6.000
P41	2 x 100 k Ω log.	680	6.000
P42	2 x 100 k Ω lin con interr.	750	6.750

CONDENSATORI ELETTROLITICI BT marca BOSCH

verticale		1 p. 10 p. 100		verticale		1 p. 10 p. 100 p.	
1 μ F	50 V	60	520	10 μ F	16 V	80	690 6.200
3,3 μ F	50 V	40	370	10 μ F	25 V	80	690 6.200
4,7 μ F	25 V	80	690	10 μ F	50 V	80	690 6.200
4,7 μ F	50 V	80	690	33 μ F	6,3 V	60	520 3.650
10 μ F	10 V	80	690	33 μ F	10 V	80	690 6.200
assiale				assiale			
47 μ F	16 V	95	870	220 μ F	16 V	95	870 7.700
100 μ F	3 V	95	870	470 μ F	10 V	80	690 6.200
100 μ F	16 V	155	1.400	470 μ F	16 V	135	1.200 10.800
220 μ F	10 V	80	690	1000 μ F	10 V	155	1.400 12.300

CONDENSATORI AL TANTALIO (forma di goccia)

		10 p. 100				10 p. 100	
0,22 μ F	35 V	960	7.700	10 μ F	3 V	770	6.150
1 μ F	25 V	1.150	9.250	10 μ F	10 V	1.350	10.800
2,2 μ F	20 V	920	7.700	15 μ F	6,3 V	650	5.200
3,3 μ F	10 V	770	6.150	22 μ F	3 V	650	5.200
3,3 μ F	20 V	1.150	9.250	33 μ F	3 V	650	5.200
6,8 μ F	3 V	640	5.400	33 μ F	10 V	920	7.300
6,8 μ F	10 V	920	7.300	47 μ F	3 V	650	5.200

THYRISTORS

		Custodia		1 p. 10	
TH0,8-200M	0,8 A 200 V	M-367	250	2.300	
TH1-400	1 A 400 V	TO-39	350	3.300	
TH3-400M	3 A 400 V	TO-66	700	6.200	
TH7-400	7 A 400 V	TO-64	700	6.200	
TH7,5-400	7,5 A 400 V	TO-48	890	8.100	
TH10-400M	10 A 400 V	TO-48	920	8.500	
TH15-400	15 A 400 V	TO-48	1.120	10.000	

TRIACS

		Custodia		1 p. 10	
TRI06-30T	0,6 A 30 V	TO-92	290	2.600	
TRI06-50T	0,6 A 50 V	TO192	310	2.750	
TRI06-100T	0,6 A 100 V	TO-92	330	2.950	
TRI06-200T	0,6 A 200 V	TO-92	385	3.450	
TRI06-300T	0,6 A 300 V	TO-92	480	4.250	
TRI06-400T	0,6 A 400 V	TO-92	580	5.200	
TRI1-400	1 A 400 V	TO-39	690	6.550	
TRI2-400	2 A 400 V	TO-39	770	6.950	
TRI6-400	6 A 400 V	TO-220	1.350	12.300	
TRI6-400T	6 A 400 V	TO-48	1.150	10.400	
TRI6-400M	6 A 400 V	TO-66	1.150	10.400	

QUADRAC (Triac con Diodo Trigger incorporato)

Q4004LT	4 A 400 V	TO-220	1.300	11.800
---------	-----------	--------	-------	--------

DIAC BR-100

Equiv.: A-99P3 ER-900 D-32 GT-40 V-413	330	2.900
--	-----	-------

OSSERVATE I NOSTRI ASSORTIMENTI PARTICOLARMENTE INTERESSANTI

Assort.: A	20 Transistori differenti al germanio	1.500
Assort.: B	50 Transistori differenti al germanio	3.450
Assort.: C	20 Transistori differenti al silicio	1.750
Assort.: D	50 Transistori differenti al silicio	3.800
Assort.: E	10 Transistori di potenza diff. al silicio e al germ.	3.800
Assort.: F	100 Transistori diff. AF e BF al silicio e al germanio	5.600
Assort.: G	500 Transistori diff. AF e BF al silicio e al germanio	26.500

N. d'ordinazione

ZE12	10 Diodi zener, valori differenti 1 W	2.300
ZE15	25 Diodi zener, valori differ. 250 mW - 10 W	3.550
EIN3	30 Potenz. regolabili, valori differenti	2.200
ELK01	30 Condens. elettr. BT min., ben'assortiti	1.850
ELK02C	10 Condens. elettr. BT min., ben'assortiti	670
ELK04	50 Condens. elettr. BT min., ben'assortiti	3.100
ELK05	100 Condens. elettr. BT min., ben'assortiti	4.600
KER1	100 Condens. ceramici, assort. in 20 val. dif.	1.750
KON1	100 Condens. styroflex, ass. in 20 val. dif.	1.750
WID1-1/8	100 Resistenze chim., ass. 20 val. dif. 1/8 W	1.400
WID1-1/4	100 Resistenze chim., ass. 20 val. dif. 1/4 W	1.600
WID1-1/3	100 Resistenze chim., ass. 20 val. dif. 1/3 W	1.750
WID1-1/2	100 Resistenze chim., ass. 20 val. dif. 1/2 W	1.950
WID2-1	60 Resistenze chim., ass. 20 val. dif. 1 W	1.350
WID4-2	40 Resistenze chim., ass. 20 val. dif. 2 W	950

ASSORTIMENTI DI THYRISTORS a scopo

		sperimentale		tensione		Custodie	
TH-19	10 pz.	0,8 A da	5 V a 200 V	TO-92 e	M-367	1.350	
TH-20	10 pz.	1 A da	50 V a 600 V	TO-39		5.000	

ASSORTIMENTI DI TRIACS a scopo

		sperimentale			
TRI-19	10 pz.	0,6 A da	30 V a 200 V	TO-92 e	RD-26 2.700
TRI-20 B	10 pz.	1 A da	50 V a 500 V	TO-39	2.200

RICHIEDETE P.F. GRATUITAMENTE LA NOSTRA NUOVA OFFERTA SPECIALE 1977 COMPLETA!
Unicamente merce nuova di alta qualità.

Le ordinazioni vengono eseguite prontamente dalla Sede di Norimberga/RFT Spedizioni in contrassegno ovunque. Le spese d'imballo e di trasporto sono fatturate al costo. Merce ESENTE da dazio sotto il regime del Mercato Comune Europeo. IVA non compresa.

OIPSONIBILITA' LIMITATE



EUGEN QUECK Ing. Büro - Export-Import

tel. (0049'911) 46'35'83

D-85 NORIMBERGA - Augustenstr. 6
Rep. Fed. Tedesca

Ditta RONDINELLI (già Elettro Nord Italiana) via Bocconi, 9 - 20136 MILANO - Tel. 02-58.99.21

MATERIALI PER ANTIFURTO E AUTOMATISMI IN GENERE

R 27/70	V.F.O. per apparati CB sintetizzati con sintesi 37,800 Mhz, per sintesi diverse comunicare la sintesi oppure marca e tipo di baracchino sul quale si vuole applicare il V.F.O. che sarà tarato sulla frequenza voluta	L 28.000 + s.s.
161/E	Equalizzatore preamplificatore stereo per ingressi magnetici senza comandi curva equalizzazione R.I.A.A. ÷ 1 DB - bilanciamento canali 2 DB - rapporto S/N migliore di 80 DB - sensibilità 2/3 mV. Alimentazione 12 V o più variando la resistenza di caduta. Dimensioni mm. 80 x 50	L 5.800 + s.s.
161/T	Controllo di toni attivo mono, esaltazione ed attenuazione 20 DB da 20 a 20.000 Hz max. segnale input. 50 mV per max. out 400 mV RMS - Abbinando due di detto articolo al 161/E è componibile un ottimo preamplificatore stereo a comandi totalmente separati	L 5.800 + s.s.
161/60	Amplificatore finale 50 Watt RMS con segnale ingresso 250 mV alimentazione 50 V	L 16.500 + s.s.

ALTOPARLANTI PER HF

	Diam.	Frequenza	Ris.	Watt	Tipo	
158 B 1	130	800/10000	-	20	Middle norm.	L 8.640 + s.s.
158 E	385	30/8000	32	80	Woofers norm.	L 64.800 + s.s.
158 F	460	20/4000	25	80	Woofers norm.	L 82.800 + s.s.
158 F1	460	20/4000	25	80	Woofers bicon.	L 102.000 + s.s.
158 H	320	40/8000	55	30	Woofers norm.	L 28.560 + s.s.
158 H1	320	40/7000	48	30	Woofers bicon.	L 30.720 + s.s.
158 H2	320	40/6000	43	40	Woofers bicon.	L 36.000 + s.s.
158 I	320	50/7500	60	25	Woofers norm.	L 15.360 + s.s.
158 L	270	55/9000	65	15	Woofers bicon.	L 11.560 + s.s.
158 M	270	60/8000	70	15	Woofers norm.	L 10.000 + s.s.
158 N	210	65/10000	80	10	Woofers bicon.	L 5.000 + s.s.
158 O	210	60/9000	75	10	Woofers norm.	L 4.200 + s.s.
158 P	240x180	50/9000	70	12	Middle ellitt.	L 4.200 + s.s.
158 R	160	180/13000	150	6	Middle norm.	L 2.840 + s.s.

TWEETER BLINDATI

158 T	130	2000/20000		20	Cono esponenz.	L 5.900 + s.s.
158 U	100	1600/19000		12	Cono bloccato	L 2.640 + s.s.
158 V	80	1000/17500		8	Cono bloccato	L 2.180 + s.s.
158 Z	10x10	2000/22000		15	Blindato MS	L 10.000 + s.s.
158 Z1	88x88	2000/18000		15	Blindato MS	L 7.200 + s.s.
158 Z2	110	2000/20000		30	Blindato MS	L 11.800 + s.s.

SOSPENSIONE PNEUMATICA

158 XA	125	40/18000	40	10	Pneumatico	L 9.400 + s.s.
158 XB	130	40/14000	42	12	Pneumatico blindato	L 10.100 + s.s.
158 XC	200	35/6000	38	18	Pneumatico	L 14.200 + s.s.
158 XD	250	20/6000	25	20	Pneumatico	L 21.300 + s.s.
158 XD1	285	20/3000	22	40	Pneumatico	L 27.100 + s.s.
158 XE	170	20/6000	30	15	Pneumatico	L 11.300 + s.s.
158 XL	320	20/3000	22	50	Pneumatico	L 43.200 + s.s.

STRUMENTI DI TIPO ECONOMICO

31 P	- Filtro Cross-Over per 30/50 W 3 vie 12DB per ottava 4 opp. 8 Ω	L 14.400 + s.s.	153 N	- Mobile completo di coperchio per il perfetto inserimento di tutti i modelli di piastra giradischi BSR sopra esposti	L 14.400 + s.s.
31 Q	- Filtro come il precedente ma solo a due vie	L 12.800 + s.s.	156 G	- Serie 3 altopar. per compl. 30 W - Woofers Ø mm 270 Middle 160 Tweeter 80 con relai. schemi e filtri campo di freq. 40/19000 Hz	L 14.400 + s.s.
153 H	- Giradischi professionale BSR Mod. C 117 cambiadischi aut.	L 57.600 + s.s.	156 G1	- Serie altoparanti per HF - Composta di un Woofers Ø mm. 250 pneum. medio Ø mm. 130 pneum. blind. Tweeter mm. 10x10. Fino a 22000 Hz Special, gamma utile 20/22000 Hz	L 47.500 + s.s.
153 L	- Piastra giradischi automatica senza cambiadischi modello ad alto livello professionale - senza testina con testina piezo o ceramica con testina magnetica	L 72.000 + s.s. L 76.800 + s.s. L 86.400 + s.s.			

TRASFORMATORI

168 A	- Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 A	L 1.800 + s.s.	168 O	- Per orologio modulo National mod. MA 1001 - entrata 220 V uscita 5+5 V - 250 mA e 15 V - 50 mA	L 3.600 + s.s.
168 AC	- Per accensione elettronica più schema del vibratore tipico con 2 transistori 2N 3055, nucleo ferrite dimens. 35x35x30	L 3.000 + s.s.	168 Q	- Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 10 A	L 16.200 + s.s.
168 CO	- Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e 180 V - 100 mA	L 4.200 + s.s.	168 Q1	- Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 5 A	L 10.200 + s.s.
168 O	- Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 18 / 24 V - 0,5 A (5+6+6+6)	L 2.880 + s.s.	168 2x13	- Entrata 220 V - uscita 13+13 V - 1,5 A	L 3.840 + s.s.
168 E	- Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 0,7 A	L 2.880 + s.s.	168 2x15	- Entrata 220 V - uscita 15+15 V - 2 A	L 4.800 + s.s.
168 I	- Entrata 220 V - uscita 5 / 9 / 12 / 18 / 24 / 30 V - 2 A	L 5.440 + s.s.	158/15	- Entrata 220 V - uscita 18 V - 1 A	L 2.400 + s.s.
168 I/30	- Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A	L 5.440 + s.s.	158/13	- Entrata 220 V - uscita 12 V - 1,5 A	L 3.000 + s.s.
168 M	- Entrata 220 V - uscita 35 / 40 / 45 / 50 V - 1,5 A	L 5.440 + s.s.	158/30	- Entrata 220 V - uscita 30 V - 5 A	L 9.360 + s.s.
168 N	- Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A	L 5.440 + s.s.	158/184	- Entrata 220 V - uscita 18 V - 5 A	L 5.400 + s.s.
168 N2	- Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A	L 5.440 + s.s.	158/304	- Entrata 220 V - uscita 30 V - 4 A	L 7.800 + s.s.

Altri tipi possono essere costruiti su ordinazione, prezzi secondo potenza. - Chiedere preventivo.

TIPO	LIRE	8 A 600 V	2400	830-C300	385	B400-C2200	1650	7809		2420
1 A 100 V	770	10 A 400 V	2200	830-C400	440	B600-C2200	2000	7812		2420
1,5 A 100 V	880	10 A 600 V	2400	830-C750	495	B100-C5000	1650	7815		2420
1,5 A 200 V	1160	10 A 800 V	3300	830-C1200	560	B200-C5000	1650	7818		2420
2,2 A 200 V	990	25 A 400 V	6000	B40-C1000	550	B100-C10000	3100	7824		2420
Contraves decimale	2200	25 A 600 V	7700	B40-C2100/3200	935	B200-C20000	3300			
Contraves binari	2200	50 A 500 V	12000	880-C7500	1760	B280-C4500	2000		DISPLAY E LED	
Spallette	330	80 A 600 V	32000	880-C1000	550				TIPO	LIRE
Aste filettate con dadi	165	120 A 600 V	55000	880-C2200/3200	990				Led rossi	330
3,3 A 400 V	1100	240 A 1000 V	77000	B120-C2200	1200				Led verdi	660
8 A 100 V	1100	340 A 400 V	82000	880-C6500	2000				Led bianchi	770
8 A 200 V	1150	340 A 600 V	78000	880-C7000/9000	2200	TIPO	LIRE		Led gialli	660
8 A 300 V	1320			B120-C7000	1320	LM340K5	2860		FND70	2200
6,5 A 400 V	1780			B200 A 30 valanga	8800	LM340K12	2860		FND357	2420
8 A 400 V	1870			controlata	1650	LM340K15	2860		FND500	3850
6,5 A 600 V	1960			B200-C2200	1650	LM340K18	2860		DL 147	4200
				B400-C1500	990	7805	2420		DL 707 (con schema)	2640

VISITATECI O INTERPELLATECI

TROVERETE: transistori, circuiti integrati, interruttori, commutatori, dissipatori, portafusibili: spinotti, jack, Din, giapponesi, boccole, bocchettoni, manopole, variabili, impedenze, zoccoli, contenitori, nonché materiale per antifurto come: contatti a vibrazione, magnetici, relè di ogni tipo e tutto quanto attinente all'elettronica.

Ditta **RONDINELLI** (già Elettro Nord Italiana)
via Bocconi, 9 - 20136 MILANO - Tel. 02-58.99.21

VALVOLE

TIPO	LIRE	ECL84	1050	EY87	880	PL81	1430	1X2B	1100	BD702	2420
DY87	990	ECL86	1150	EY88	880	PL82	1430	5U4	1320	BDX33	2420
DY802	990	ECL88	1150	PC88	1150	PL83	1430	5X4	1320	BDK34	2420
EABC80	990	EF80	880	PC88	1150	PL84	1050	5Y3	1320	BD899	2200
EC88	1100	EF83	990	PC92	820	PL86	1100	6AX4	1220	BD700	2200
EC90	1100	EF85	880	PC90	1100	PL504	2100	6AF4	1550	TIP8007	2200
EC81	1000	EF89	990	PC98	1100	PL802	1200	6A05	1000	TIP120	2000
ECC82	1000	EF183	770	PC18189	1100	PL508	2750	6AL5	1000	TIP121	2000
ECC83	1000	EF184	770	PCF80	1050	PL509	5500	6EM5	1300	TIP125	2000
ECC84	1100	EL34	3520	PCF82	1050	PY81	880	6C86	880	TIP122	1880
ECC85	940	EL36	2530	PCF200	1320	PY82	880	25AX4	1100	TIP125	1980
ECC88	1100	25BQ8	2200	PCF201	1320	PY83	880	6SN7	1220	TIP126	1980
ECC189	1100	EL84	990	PCF801	1100	PY88	950	6CG7	1100	TIP127	1980
ECC808	1100	EL90	1100	PCF802	1050	PY500	3300	6CG8	1100	TIP140	2400
ECF80	1050	EL95	1100	PCF805	1050	UBC81	990	6CG9	1100	TIP141	2400
ECF82	1050	EL503	4400	PCH200	1050	UCH81	990	12CG7	1050	TIP142	2400
ECF801	1100	EL604	2200	PCL82	1050	UBF89	990	25BQ6	2200	TIP145	2400
ECF81	1100	EM81	1320	PCL84	1050	UCB85	990	6DQ6	2000	MJ2502	3300
ECF81	1000	EM84	1320	PCL86	1050	UCL82	1320	9EA8	1100	MJ3000	3300
ECF83	1100	EM87	1320	PCL805	1100	UL41	1420			MJ3001	3400
ECF84	1100	EY81	880	PFL200	1850	UL84	1050	DARLINGTON			
ECL80	1100	EY83	880	PL36	2100	UY85	1050	TIPO	LIRE		
ECL82	1050	EY86	880	PL519	5600	1B3	1220	BD701	2420		

CIRCUITI INTEGRATI

TIPO	LIRE	SN7403	550	SN7492	1200	SN74H60	750	TBA490	2750	SAS580	2400
CA3075	2200	SN7404	550	SN7493	1100	SN74H87	4200	TBA510	2400	SA5590	2400
CA3018	2200	SN7405	550	SN7494	1200	SN74H183	2200	TBA520	2400	SAJ180	2200
CA3026	2200	SN7406	770	SN7495	1000	SN74L00	830	TBA530	2400	SAJ220	2200
CA3028	2200	SN7407	720	SN7496	1800	SN74L24	830	TBA540	2400	SAJ310	2000
CA3043	2200	SN7408	500	SN74143	3200	SN74LS2	770	TBA550	2400	ICL8038	5000
CA3045	2200	SN7410	380	SN74144	3300	SN74LS3	770			95H80	18500
CA3046	2200	SN7411	680	SN74154	3000	SN74LS10	770	TBA560	2200	SN29848	2850
CA3085	2000	SN7415	600	SN74156	1800	SN74S158	2200	TBA570	2550	SN29861	2850
CA3048	4400	SN7416	720	SN74181	2750	TAA121	2200	TBA830	2200	SN29882	2850
CA3052	4400	SN7417	720	SN74191	2450	TAA141	1350	TBA831	2200	TAA775	2850
CA3080	2640	SN7420	380	SN74192	2450	TAA310	2650	TBA841	2200	TBA760	2200
CA3085	3500	SN7425	500	SN74193	2850	TAA320	1850	TBA718	2550	SN74141	1000
CA3089	2200	SN7430	440	SN74198	2450	TAA330	3300	TBA720	2550	SN74142	1850
Ca3090	3300	SN7432	880	SN74197	2850	TAA435	4400	TBA730	2400	SN74150	2200
μA702	1850	SN7437	880	SN74198	2850	TAA450	4400	TBA750	2550	SN74153	2200
μA703	1100	SN7440	550	SN74544	2300	TAA550	770	TBA780	2550	SN74160	1850
μA709	1050	SN7441	1000	SN74150	3050	TAA570	2400	TBA780	1750	SN74161	1850
μA710	1850	SN74141	1000	SN76001	2000	TAA611	1100	TBA780	2000	SN74162	1750
μA711	1540	SN7442	1100	SN76005	2400	TAA611B	1350	TBA800	2200	SN74163	1750
μA723	1050	SN7443	1550	SN76013	2200	TAA611C	1750	TBA810S	2200	SN74164	1750
μ732	2640	SN7444	1850	SN76533	2200	TAA621	2200	TBA820	1850	SN74166	1750
μ733	2750	SN7445	2200	SN76544	2400	TAA630	2200	TBA900	2850	SN74170	1750
μ739	2000	SN7448	2000	SN76600	2200	TAA640	2200	TBA920	2850	SN74176	1750
μA741	1100	SN7447	1850	TDA2620	3500	TAA680A	2200	TBA940	2750	SN74180	1270
μA747	2200	SN7448	1850	TDA2630	3500	TAA681B	1750	TBA950	2400	SN74182	1320
μA748	990	SN7450	550	TDA2631	3500	TAA710	2450	TBA1440	2750	SN74194	1850
L120	3300	SN7451	550	TDA2680	3500	TAA781	2000	TCA240	2850	SN74195	1320
L121	3300	SN7453	550	SN76960	1350	TAA970	2850	CA440	2850	SN74198	1850
L129	1780	SN7464	550	SN74H00	820	TB22EA	1750	TCA511	2400	SN74199	3550
L130	1780	SN7460	550	SN74H01	750	TB255B	1750	TCA800	1000	TBA970	2850
LM311	3300	SN7473	880	SN74H02	750	TB292C	1750	TCA610	1000	TAA300	3550
L131	1780	SN7474	680	SN74H03	750	TBA120	1350	TCA830	2200	TBA700	2750
SG555	1850	SN7475	1000	SN74H04	750	TBA221	1350	TCA900	1000	TBA990	2650
SG558	2420	SN7476	880	SN74H05	750	TBA321	2000	TCA910	1050	TBA750Q	2400
SN18848	2200	SN7481	2000	SN74H10	750	TBA240	2400	TCA930	2200	TBA750B	2400
SN18881	2200	SN7483	2000	SN74H20	750	TBA261	2200	TCA940	2400	BDX63	2000
SN18882	2200	SN7484	2000	SN74H21	750	TBA271	680	TDA440	2850	BDX64	2000
SN7400	440	SN7485	1550	SN74H30	750	TBA311	2750	TBA970	3300	TA9870	2850
SN7401	440	SN7488	2000	SN74H40	750	TBA400	2750	8370	3100	μA732	2850
SN7402	440	SN7489	5500	SN74H50	750	TBA440	2750	SAS560	2850	μA739	2000
		SN7490	1100	SN74H51	750	TBA480	2200	SAS570	2850	TCA903	2200

CONDENSATORI ELETTROLITICI

TIPO	LIRE	22 mF 25 V	110	200 mF 50 V	275	1000 mF 100 V	1100
1 mF 12 V	80	32 mF 16 V	90	220 mF 12 V	135	2000 mF 16 V	385
1 mF 25 V	90	32 mF 50 V	120	250 mF 25 V	220	2000 mF 25 V	550
1 mF 50 V	110	32 mF 12 V	440	250 mF 12 V	275	2000 mF 50 V	1285
2 mF 100 V	110	32+32 mF 350 V	660	250 mF 25 V	660	2000 mF 100 V	2000
2,2 mF 16 V	90	50 mF 12 V	90	250 mF 50 V	320	2200 mF 63 V	1320
2,2 mF 25 V	90	50 mF 25 V	130	300 mF 16 V	155	3000 mF 16 V	550
4,7 mF 25 V	90	50 mF 50 V	200	320 mF 16 V	185	3000 mF 25 V	860
4,7 mF 50 V	110	50 mF 350 V	550	400 mF 25 V	275	3000 mF 50 V	1430
8 mF 350 V	240	50+50 mF 350 V	880	470 mF 16 V	200	3000 mF 100 V	2000
5 mF 350 V	220	100 mF 16 V	110	500 mF 12 V	200	4000 mF 25 V	950
10 mF 12 V	220	100 mF 25 V	155	500 mF 25 V	275	4000 mF 50 V	1540
10 mF 25 V	90	100 mF 50 V	220	500 mF 50 V	385	4700 mF 35 V	1540
10 mF 83 V	110	100 mF 350 V	770	640 mF 25 V	245	4700 mF 63 V	1540
22 mF 16 V	80	100+100 mF 350 V	1100	1000 mF 16 V	330	5000 mF 40 V	1540
		200 mF 12 V	135	1000 mF 25 V	500	5000 mF 50 V	1850
		200 mF 25 V 220	220	1000 mF 50 V	710	200+100+50+25 mF 300 V	1650

ATTENZIONE - CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 5.000 (cinquemila) o mancanti di anticipo minimo di L. 3.000 (tremila), che può essere inviato a mezzo assegno bancario, vaglia postale o in francobolli. Pagando anticipatamente si risparmiano le spese di diritto assegno. Si prega scrivere l'indirizzo in stampatello compreso CAP.

OCCASIONI DEL MESE

Offriamo fino a esaurimento scorta di magazzino il seguente materiale nuovo, imballato e garantito.

ALTOPARLANTI H.F. A SOSPENSIONE

Provenienti da liquidazione grandi complessi — fino ad esaurimento scorta magazzino e solo per questo mese — offriamo la grande occasione di costruirvi con modicissima spesa ottime casse con altoparlanti a sospensione di alta classe e marca.

CODICE	TIPO	Ø mm	W eff.	BANDA FREQ.	RIS.	PREZZO LISTINO	NOSTRA OFFERTA
A	Woofersosp. tela	220	25	35/4000	30	14.500	8.000
B	Woofersosp. schiuma	160	18	30/4000	30	13.000	7.000
C	Woofers/Middle sosp. gomma	160	15	40/8000	40	11.000	6.000
D	MIDDLE ellittico	Ø21 x Ø02	8	180/10000	160	5.500	
E	TWEETER blind.	100	15	1500/18000	—	4.000	3.000
F	TWEETER cupola ITT	90 x 90	35	2000/22000	—	18.000	7.000

Per coloro che desiderano essere consigliati suggeriamo sequenti combinazioni (quelle segnate con (*) sono le più classiche) e per venire incontro agli hobbisti praticiamo un ulteriore sconto nella

CODICE	W eff.	TIPI ALTOPARL. ADOTTATI	COSTO	NOSTRA SUPEROFFERTA
1	60 (*)	A+B+C+D+E	48.000	25.000
2	50	A+C+D+E	35.000	18.000
3	40	A+D+E	24.000	12.500
4	35 (*)	B+C+E	22.500	12.000
5	30 (*)	C+D+E	20.500	10.500
6	25 (*) (*)	B+D+E	22.500	11.500
7	20	A+E	16.500	8.000
8	15 (*)	C+E	15.000	7.000

Per chi vuole montare al posto del tweeter blondato E il tipo a cupola F aggiungere ad ogni serie la differenza di L. 5.000

ALTRE SPECIALI OFFERTE DI MERCE NUOVA

proveniente da fallimenti - materiale obsolete - eccedenze
NON E' MERCE RECUPERATA

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
A101	INVERTER CC/CA - Geloso - Trasforma 12 V in cc della batteria in 220 V alternata 50 Hz sinusoidali. Portata fino a 45 W con onda corretta, fino a 100 con distorsione del 7%. Indispensabile per laboratori, campeggio, roulotte, luci di emergenza ecc. SEVERAMENTE VIETATI PER LA PESCA	68.000	15.000
A102	INVERTER come sopra ma da 180/200 W	138.000	45.000
A103	Idem come sopra ma 24 V entrata 250 W uscita	170.000	50.000
A104	ASCOLTA NASTRI miniaturizzato (mm 120 x 60 x 40) adatto per nastri piccoli Philips completo di ogni parte, testina, motore, amplificatore, altoparlante, ecc.	15.000	3.000
A105	Cassetta - Geloso - con due altoparlanti 8+8 W di alta qualità. Esecuzione elegantissima in materiale antirullo grigio e bianco. Ideale per impianti stereo in auto, compatti, piccoli amplificatori. Dimensioni mm 320 x 80 x 60.	14.000	5.000
A109	MICROAMPEROMETRO (mm 40 x 40) serie moderna trasparente. 250 µA. Tre scale colorate su fondo nero con tre portate in S-meter, VU-meter, Voltmetro 12 V	7.000	3.000
A110	PIATTINA MULTICOLORE 9 capi x 0,35 al m	1.300	400
A111	PIATTINA MULTICOLORE 33 capi x 0,40 al m	3.400	1.200
T1	20 TRANSISTORS germ PNP TO5 (ASY-2G-2N)	8.000	1.500
T2	20 TRANSISTORS germ (AC125/126/127/128/141/142 ecc.)	5.000	2.000
T3	20 TRANSISTORS germ serie K (AC141/42K-187-188K ecc.)	7.000	3.500
T4	20 TRANSISTORS sil TO18 NPN (BC107-108-109 BSX26 ecc.)	5.000	2.500
T5	20 TRANSISTORS sil TO18 PNP (BC177-178-179 ecc.)	5.000	2.500
T6	20 TRANSISTORS sil plastici (BC207/BF147-BF148 ecc.)	4.500	2.500
T7	20 TRANSISTORS sil TO5 NPN (2N1711/1613-BC140-BF177 ecc.)	8.000	4.000
T8	20 TRANSISTORS sil TO5 PNP (BC303-BSV10-BC161 ecc.)	10.000	4.500
T9	20 TRANSISTORS TO3 (2N3055-AD142/143-AU107/108 ecc.)	18.000	10.000
T11	DUE DARLINGTON accoppiati (NPN/PNP) BDY33/BDY34 con 100 W di uscita	6.000	2.000
T12	PONTI da 200 V 25 A	5.000	2.000
T13	PONTI da 250 V 20 A	5.000	2.000
T14	DIODI da 50 V 70 A	3.000	1.000
T15	DIODI da 250 V 200 A	16.000	5.000
T16	DIODI da 200 V 40 A	3.000	1.000
T17	DIODI da 500 V 25 A	3.000	1.000
T18	DIECI INTEGRATI assortiti µA709-741-723-747	15.000	5.000
T19	DIECI FET assortiti 2N3819 - U147 - BF244	7.500	3.000
T20	CINQUE MOSFET 3N128	10.000	2.500
T21	INTEGRATO STABILIZZATORE di tensione serie LMK (In TO3) da 5,1 V 2 A	4.500	1.500
T22	Idem come sopra ma da 12 V 2 A.	4.500	1.500
C15	100 CONDENSATORI CERAMICI (da 2 pF a 0,5 MF)	12.000	3.000
C16	100 CONDENSATORI POLIESTERI e MYLARD (da 100 pF a 0,5 MF)		
C17	20 CONDENSATORI POLICARBONATO (ideali per cross-over, temporizzatori, strumentazione. Valori 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 MF)	15.000	4.000
C18	50 CONDENSATORI ELETTROLITICI da 2-3000 MF grande assortimento assiali e verticali	20.000	5.000
C19	ASSORTIMENTO COMPENSATORI CERAMICI venticinque pezzi rotondi, rettangolari, barattolo, passanti ecc. normali e miniaturizzati. Valori da 0,5/5 fino a 10/300 pF	10.000	4.000
R80	ASSORTIMENTO 25 POTENZIOMETRI, semplici, doppi con e senza interruttore. Valori compresi tra 500 Ω e 1 MΩ	18.000	5.000
R81	ASSORTIMENTO 50 TRIMMER normali, miniaturizzati, piatti da tavolo e da circuito stampato. Valori da 100Ω a 1 MΩ	10.000	3.000
R82	ASSORTIMENTO 35 RESISTENZE a filo ceramico, tipo quadrato da 2,5-7,10-15-20 W. Valori da 0,3 Ω fino a 20 kΩ	15.000	5.000
V20	COPPIA SELEZIONE FOTOTRANSISTOR BPY62 + MICROLAMPADA Ø 2,5 x 3 mm (8-12 V). Il Fototransistor è già corredato di lente concentratrice e può pilotare direttamente relè ecc. Adatti per antifurto, contapezzi ecc.	4.500	2.000
V21	COPPIA SELEZIONE CAPSULE ULTRASUONI - Grundig - Una per trasmissione, l'altra ricevente. Per telecomandi, antifurti, trasmissioni segrete ecc. (completa cavi schermati)	12.000	5.000
V22	CUFFIA STEOFONICA - Geloso - MAGNETICA (16 o 200 Ω)	3.800	1.500
V23	CUFFIA STEOFONICA - Geloso - PIEZOELETTRICA	6.000	3.500
V24	CINESCOPIO 11"CI - Fivres - completo di Cinescopio. Tipo 110° 11 pollici rettangolare miniaturizzato. Adatto per TV. Videocitofoni, strumentazione luci psichedeliche	33.000	12.000
V25	FILTRI ANTIPARASSITARI per rete - Geloso - Portata i sul KW. Indispensabili per eliminare i disturbi provenienti dalla rete alla TV, strumentazioni, baracchini ecc.	8.000	3.000
V27	MISCELATORI bassa frequenza - LESA - a due vie mono.	8.000	3.000

Si eseguono le spedizioni dietro pagamento anticipato con vaglia o assegno. Dato l'alto costo delle spese postali e degli imballi, unire alla cifra totale L. 2.500 per spedizione per ogni ordine fino a L. 20.000 o L. 4.000 fino a L. 40.000 o L. 5.000 fino a L. 100.000. NON SI EFFETTUANO ASSOLUTAMENTE spedizioni inferiori alle L. 5.000 e senza acconto.

Scrivere a:

« LA SEMICONDUATORI » - via Bocconi, 9 - MILANO - Tel. (02) 599440

**COSA SONO I
MICROPROCESSORI ?**

**COSA OFFRE IL
MERCATO ?**

**QUALI SONO I CRITERI DI SCELTA
DI UN MICROPROCESSORE ?**



A questa e a tante altre domande
troverete la risposta nel

LIBRO SUI MICROPROCESSORI

*oltre 300 pagine
in lingua italiana*

spedizione in contrassegno L. 20.000

**ULTIME COPIE !!!
RICHIEDETELO SUBITO
A...**

Tagliare e spedire questo coupon allo studio CPM



Nome _____

Cognome _____

Ditta _____

Indirizzo _____

Data _____ Firma _____

ca



C.P.M. Studio

Via M. Gioia 55 - Tel. (02) 683680-6889098
20124 MILANO

VUOI UN LINEARE CHE SIA VERAMENTE LINEARE?
SE VUOI UN LINEARE, CHE ABBA UNA MODULAZIONE POSITIVA
ED UNA RADIO 5 PERFETTA TE NE PROPONIAMO UNO CHE FORSE
FA ANCHE AL CASO TUO.

ECHO 800 DX *** AMPLIFICATORE LINEARE**

SECONDA SERIE



FRIGNANI ELECTRONIC - 14 FDX (APACHE)
RICETRASMETTITORI CB - APPARATI OM
APPARATI VHF NAUTICI

PERMUTE E ASSISTENZA TECNICA

*Neg. e Labor. Via D. Raggi, 158-158/A-160
 Tel. (0543) 63604 - 47100 FORLÌ (Italy)*

CARATTERISTICHE TECNICHE

Regolazione continua della potenza da 0 alla max

Frequenza 25 - 30 MHz

Funzionamento AM - SSB - RTTY - FM

Circuito pilota Amplif. classe A (1 x 6JE6C)

Circuito finale Amplif. classe AB2 (4 x 6JE6C)

Potenza eccitazione 1 ÷ 5 W AM 15 W SSB

Potenza di uscita SSB 1000 W INPUT x 475 W OUT

AM 420 W INPUT x 200 W OUT

Impedenza ingresso 50 OHM x 1,1 VSWR

Impedenza uscita 35 ÷ 100 OHM

Raffreddamento Forzato con ventola aspir.

Strumentazione 1.Amp. FS 1 M.amp. FS illuminati

Peso Kg. 25

Dimensioni 17 x 37 x 35 P.

Alimentazione 220 Volt 50 Hz

Spedizioni ovunque in-contrassegno

Garanzia 6 mesi (escluso valvole)

Heathkit®



SB-220



HM-2103



HW-8



Series
SB-104



INTERNATIONAL S.P.A. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762-795.763-780.730

ORA O MAI SI DIVENTA CB

SENSAZIONALE!!

SUPERBA OFFERTA M. A. EL.

- 1 TRX 30 UTAC 5 W 23 canali più P.A.
- 1 Antenna ground-plane con 4 radiali
- 1 Antenna per auto « Caletti » mod. « Bravo »
- 1 Alimentatore stabilizzato da 2,5 A 12,6 V regolabile
- 1 Adattatore di impedenza per la soppressione delle stazionarie
- 1 Ross e Watt fino a 1000 W « Bremi »
- mt. 22 Cavo RG58
- n 2 PL259
- n 2 raccordi completi da cm 50
- n 1 altoparlante Supply con custodia, completo di spinotto

IL TUTTO PER L. 160.000 + IVA

Scorte limitate.

Spedizione in contrassegno.

Per pagamento anticipato porto franco.

Solo a chi acquista tutto il KIT offriamo queste speciali quotazioni:

Amplificatore lineare 12 V 35 W Bremi	L. 36.000
Amplificatore CEP 200 100 W AM 180 SSB	L. 89.000
Amplificatore CEP 220 V e 12 V stesse caratteristiche	L. 118.000
Amplificatore CEP lineare IUPTER 600 W AM 1100 SSB	L. 275.000

Offerte di materiale vario:

TRX MIDLAND 13857 con speciale suggerimento e schema per la modifica a 46 canali	L. 128.000
TRX MIDLAND BASE AM-SSB mod. 13898B	L. 300.000
TRX 30 UTAC 5 W 23 canali	L. 79.000
TOKAI mod. 5024	L. 130.000
Apparecchiatura per luci psichedeliche e stroboscopiche da 3000 W completo di 9 lampade da 150 W Philips colorate	L. 145.000

Chiedeteci offerte di materiale elettronico vario.

Da noi risparmierete.

DISPONIAMO DI MOLTO MATERIALE VARIO « GELOSO » CHIEDETECI NOTA E PREZZI.

M. A. E L.

di GIOACCHINO COSTANZO

MONTAGGI APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

via Mazzini 24 - C. P. 3 - ☎ (0924) 41858 - 91022 CASTELVETRANO

indice degli inserzionisti di questo numero

pagina	nominativo
1041	A & A
1146-1147-1148-1149	A.C.E.I.
1192-1193	AZ
1085	BORGOGELLI A.L.
1196	BOTTONI
1162-1175	BREMI
1086	CAB
1167	CALETTI
1204	CASSINELLI
1016	C.E.E.
1164-1165	C.E.I.
1200	CENTRO ELETTRONICO BISCOSSI
1131	CEP
1186	CONRAC
1023	C.P.M.
3 ^a copertina	C.T.E.
1166	C.T.E.
1017-1173-1177	DB ELETTRONICA
1006-1007	DERICA ELETTRONICA
1141-1183	DOLEATTO
1007-1187	ECHO ELETTRONICA
1028	ELECTROMECC
1170	ELETTROACUSTICA V.
1199	ELETTROMECCANICAPINAZZI
1182	ELETTROMECCANICA RICCI
1012-1013-1014-1015	ELETTRONICA CORNO
1143	ELETTRONICA LABRONICA
1172	ELT ELETTRONICA
1155	ERE
1002-1003	ESCO
1158-1159-1160-1161	FANTINI
1024	FRIGNANI
1027-1139-1151-1163	GBC
1162	GEM-TRON
1198	GENERAL PROCESSOR
1004-1005	GRAY ELECTRONIC
1144	GR-GRAPH RADIO
1189	HAM CENTER
1142	HOBBY ELETTRONICA
1185	IAT ELETTRONICA
1009	KIT COLOR
1153	LANZONI G.
1025	LARIR
1140	LA MAGNETOELETTRONICA
1150	LAYER
1022	LA SEMICONOUTTORI
1150	L.E.O.A.R. ELETTRONICA
1142-1178-1179-1180	LEM
1180	LRR ELETTRONICA
1026-1190	M.A.EL.
1176-1184	MAESTRI T.
1011	MAGNUM
1188-1189-1203	MARCUCCI
1154	MAS-CAR
1 ^a copertina	MELCHIONI
1194	MELCHIONI
1152	MICROSET
1181	MONTAGNANI
1010-1105-1149	NOVA
4 ^a copertina	NOV.EL.
1202	P.G. ELECTRONICS
1156	P.T.E.
1018-1019	QUECK
1008	RADIO SURPLUS ELETTRONICA
1020-1021	RONDINELLI
1195	SAET
1168-1169	SCUOLA RADIO ELETTRA
2 ^a copertina	SIRTEL
1145	STE
1000-1001	TELCO
1003	TEP
1138	TODARO & KOWALSKI
1171	VECCHIETTI
1030-1197-1201	WILBIKIT
1174	ZETA
997-1028	ZETAGI ELETTRONICA

si riceve
con una normale
radio FM



TENKO TRASMETTITORE FM 88 ÷ 108 MHz

È il trasmettitore casalingo dai mille usi. Entro circa 300 metri fa sapere che cosa succede in una determinata stanza.

La fantasia di ognuno può trovare innumerevoli applicazioni a questo apparecchio che infatti può essere usato per ascoltare voci o rumori provenienti da luoghi in cui non si è presenti.

Risolve problemi di convivenza, di informazione, di sicurezza.

DATI TECNICI

Frequenza: 88÷108 MHz
Antenna: telescopica
Alimentazione: pila da 9 V
Dimensioni: 82x58x34
ZA/0410-00

L.13.000





ZETAGI

ITALY

Via S. Pellico, 2
20040 CAPONAGO (MI)
Tel. (02) 95.86.378

AMPLIFICATORE FM 88-108 MHz - B 180 FM

completamente a transistor



CARATTERISTICHE

Alimentazione: 220 V
Frequenza: 85-110 MHz
Pot. ingresso: 2-14 W
Pot. uscita: 100 W con 8-10 W d'ingresso
Adatto anche per trasmissioni in stereofonia.

PRONTA CONSEGNA

mod. B350 FM 200 W in uscita con 30 W di ingresso
mod. B350/1 FM 200 W in uscita con 5-10 W di ingresso
mod. B500 FM 350 W in uscita con 25 W di ingresso

Possibilità di collegare in parallelo i nostri amplificatori raddoppiando la potenza usando i nostri speciali adattatori.

Possibilità di collegare in parallelo i nostri amplificatori raddoppiando la potenza usando i nostri speciali adattatori.

DISPONIBILI ALTRE APPARECCHIATURE PER STAZIONI FM

Spedizioni ovunque in contrassegno - Per pagamento anticipato spese di spedizione a nostro carico - Consultateci chiedendo il nostro catalogo generale inviando L. 400 in francobolli.

sei esigente...?

il tuo amplificatore lineare è un **ELECTROMECC**
solid state



AR27-S
35W output



GOLDEN BOX
15W output

Le opinioni dei Lettori

Da ormai 12 anni seguo la rivista come la migliore sul mercato italiano; ho la grave pecca della pigrizia che mi ha sempre impedito di abbonarmi. In Italia, a differenza di altri Paesi, non esiste una rivista di consulenza tecnica diretta. Vorrei rammentarvi che la maggior parte dei lettori non possiede un diploma in telecomunicazioni ed è quindi nell'impossibilità di mettere in pratica (molte volte anche a scapito di spese paurose) un discorso costruttivo dalla base. Certo già nelle « Opinioni dei Lettori » si è dimostrato che qualcuno vorrebbe la rivista a livelli molto elevati (cosa che anche a me farebbe piacere e comodo) ma non bisogna sottovalutare l'importanza che ha il fatto di far conoscere veramente l'elettronica anche ai pratici.

Già l'ingegner Arias da molto tempo sta dando un validissimo contributo in questa direzione. Secondo me il Romeo, l'Arias, il Memo come l'ing. Rogianti (altri tempi) e ora anche Castelli e Galliena dovrebbero avere più spazio a disposizione.

Il Pallottino potrebbe anche sintetizzare su certi argomenti, comunque di vivo interesse. Il Paolo Bozzola dovrebbe evitare tante ripetizioni e abbondare nei disegni (se veramente intende fare un discorso costruttivo sul sintetizzatore anche ai più « pierini »).

Inutile dire che I.A.T.G. sta portando veramente una ondata di refrigerio alla rivista. Un complimento al primo, vero, articolo « costruito », al prof. Fanti. Spiegazioni sintetizzate al massimo ma molto efficaci, ce ne vorrebbero tanti di articoli così.

Il Becattini dovrebbe andare a scuola di italiano moderno che a quanto pare tralascia masticando, un complimento anche a lui però per la difficoltà della materia trattata. Ah..., dimenticavo, a tutti quei benpensanti che si chiedono il perché del linguaggio di Arias, ecc... io dico anche a loro come al Becattini, che siamo nel 1977, e di « beduini » vivi sostenitori dei paroloni ce ne sono già anche troppi!! un po' più di spazio al Romeo quindi!!! (relegato a un angolino buio da sempre) con questo, scusandomi per il tempo rapinatovi, la « gallinografia » e forse per aver calcato la mano, ossequio e...

AVANTI CON cq!!!

Carlo Toselli
via Altobelli 22
40133 BOLOGNA

Vorrei esprimere alcune mie opinioni sulla rivista. Cominciamo dalle critiche.

Prima di tutto sarebbe meglio che smettete con radio-surplus, radio-antiquariato e articoli del genere che, oltre ad essere anacronistici e superati, « stonano » accanto ad articoli di elettronica digitale ultramoderna. Però — direte voi — ci sono ancora persone a cui interessano... Rispondo subito che, sostituendoli con articoli interessanti e ben fatti, neanche il più nostalgico dei radioamatori at-

taccato al surplus, ritornerebbe indietro.

Seconda critica (meno importante della precedente). Sarebbe meglio che lasciate ai bollettini A.R.I., o, al limite, alla Radiorivista, le effemeridi, le notizie sui Contests ecc.

Per il futuro ho parecchie speranze da **cq elettronica**: mi interessano articoli sulla musica elettronica, ma schemi, idee, ecc. come già fece sulle vostre, anzi NOSTRE, pagine Marincola. Nessuna rivista ha finora parlato decentemente di altoparlanti, casse acustiche e cross-over, naturalmente dal punto di vista degli amatori autocostruttori; e non perché non interessi a nessuno, ma perché è difficile fare tali articoli: tocca a voi.

Date spazio ai nuovi circuiti, e specialmente ai circuiti integrati. L'elettronica ormai è quasi tutta a circuiti integrati, come dimostrato dalle memorie (pagina 671, 1977) dagli articoli sui μp , dai Darling-ton negli stadi finali BF, dai ... ecc., potrei riempirne pagine.

E poi, perché ostinarsi a usare ancora transistori, quando, per esempio, a Torino pago 800 lire caduno gli SN76131N, e così via.

Perché non pubblicare periodicamente, magari un paio al mese, dei « Data sheets » degli integrati più versatili? Per il momento ho finito.

Cordialmente.

Enrico Rubiola
via Testona 31
10127 TORINO

Caro amico,

due parole di risposta.

Il **surplus** ha un pubblico **enorme** che, come tale, va rispettato, così come i « surplussari » rispettano i « digitalizzatori » o gli « aifidelisti ».

In Democrazia le maggioranze hanno giustamente priorità, ma non devono soffocare i diritti delle minoranze; e se il **surplus** è una minoranza (e non lo è) ha infatti solo 6 o 7 pagine ogni due mesi, contro le decine e decine dedicate agli argomenti che Lei preferisce.

Quindi niente « zoluzione dodale » di hitleriana memoria ai danni del surplus, ma democratica ed equa spartizione di spazi.

Per quanto concerne Effemeridi, Contests, ecc. ha tanta ragione che noi già avevamo pensato la stessa cosa e la annunciamo proprio questo mese a pagina 1087.

Vorrei solo dire che:

1) Spesso succede agli sperimentatori più incalliti, nonché ai « pierini », di abbisognare di schemi « rapidi », quindi non sarebbe male trovare a rotazione schemi di alimentatori, sintonizzatori FM, amplificatori audio a integrati, ecc.... Credo che le rubriche

« sperimentare » e « Primo applauso » possano agevolmente supplire a ciò, servendosi ora di una salsa, ora di un'altra.

2) Personalmente, troverei molto utile « rinfrescare » di tanto in tanto le caratteristiche di componenti diffusi (utili a tanti dilettanti che non hanno tutti i Data-Books) pubblicandole di soppiatto in taluni articoli, che li impieghino. Esempio: in **cq** 9/76 pagina 1462 c'è lo schema di otto integrati d'uso comune (adoperati nel progetto descritto) che io uso tuttora come mini-« Data-Sheet »; in **cq** 12/76 c'è lo schema particolareggiato del μ A2240, e così via.

Crede che questo sia un utile servizio per chi, come me, cerca di tanto in tanto di progettare per conto proprio.

Ringraziandovi per l'attenzione.

Roberto Visconti
via Barbarasa 46
TERNI

P.S. - Becattini incita, e io scrivo: forza con ROM, PROM, EPROM e le VART che non conosco affatto. Però che vada un po' dentro alle cose, nella figura 2

a pagina 671 (« come si usano le memorie ») NON si capisce bene perché allora i tasti non siano collegati direttamente al 74141, ossia cosa ci stia a fare lì la memoria.

Risaluti.

Con queste poche righe vorrei farVi presente che risulterebbe cosa gradita, non soltanto a me ma anche a molti vostri lettori da me contattati, che sulle pagine di **cq elettronica** vengano pubblicate delle tabelle riportanti caratteristiche di impedenza, attenuazioni alle varie frequenze di cavo coassiali. Spesso accade infatti di averne alcuni con sigle mai prima sentite, e non poterli sfruttare non conoscendo le loro caratteristiche.

Qualunque ricerca di queste tabelle su **cq elettronica** dal 1970 all'ultima uscita e su altre riviste anche straniere si è rivelata inutile.

RingraziandoVi di nuovo, porgo i miei più cordiali saluti.

Pietro Colombatti
via Tagliamento 1
FOLIGNO (PG)

INDUSTRIA **wilbikit** ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

SCATOLE DI MONTAGGIO ELETTRONICHE

OGGI TUTTO È PATRIMONIO... DIFENDILO CON LE TUE STESSE MANI!!

L'antifurto super automatico professionale « WILBI-KIT » vi offre la possibilità di lasciare con tutta tranquillità, anche per lunghi tempi, la Vostra abitazione, i Vostri magazzini, depositi, negozi, uffici, contro l'incalzare continuo dei ladri, salvaguardando con modica spesa i vostri beni.

NOVITA'

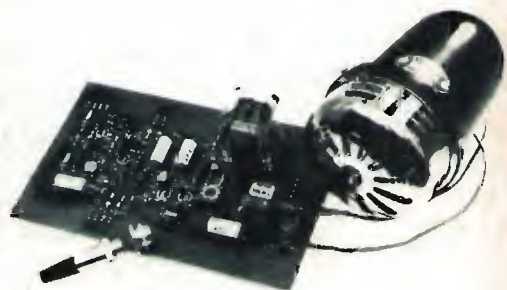
KIT N. 27 L. 28.000

4 TEMPORIZZAZIONI

L'unico antifurto al quale si può collegare direttamente qualsiasi sensore: reed, micro interruttori, foto cellule, raggi infrarossi, ecc. ecc.

VARI FUNZIONAMENTI:

- chiave elettronica a combinazione
- serratura elettronica con contatti trappola
- porte negative veloci
- porte positive veloci
- porte negative temporizzate
- porte positive temporizzate
- porte positive inverse temporizzate
- porte negative inverse temporizzate



- tempo regolabile in uscita
- tempo regolabile in entrata
- tempo regolabile della battuta degli allarmi
- tempo di disinnesco aut. regolabile
- reinserimento autom. dell'antifurto
- alimentazione 12 Vcc.
- assorbimento in preallarme 2 mA
- carico max ai contatti 15 A.

VERSIONE AUTO L. 19.500

Primo applauso

una opportunità per tutti coloro che vogliono presentarsi per la prima volta a un pubblico

Indicazioni per partecipare

Mondo dell'ELETTRONICA: sottoporre idee, avanzare proposte, comunicare esperienze, fare osservazioni, inoltrare segnalazioni, sottoporre progetti, presentare modifiche, proporre suggerimenti.

Io cercherò di vagliare con la massima giustizia ogni vostra lettera, darò un po' di spazio alle cose più interessanti, in modo che chi si presenta alla ribalta possa avere il suo meritato applauso.

Saranno anche assegnati piccoli premi.

Scrivere al mio indirizzo, Marcello Arias - via Tagliacozzi 5 - Bologna.

* * *

Questo mese dovremmo intestarci « Secondo applauso » o « Terzo fischio » perché tra chiarimenti, chiose, precisazioni, rettifiche, denunce e spiate è una roba da mettersi le mani nei capelli.

Naturalmente la maggior parte delle « code » riguarda la precedente defunta rubrica **sperimentare in esilio**; poiché, del resto, il pubblico è in larga misura lo stesso, ritengo utile pubblicare i predetti scritti. Ecco a voi velocemente:

Egregio ing ARIAS,

sono ancora lo "spazzacosi" di CQ IO/76, vorrei fare alcune precisazioni a quanti mi hanno scritto sul "pulisicatodi".
1°) Il tubo rigenerato dura in ogni caso non più di un anno o un anno e mezzo ancora, poi conviene sostituirlo.
2°) Inutile lavorare sul tubo RC quando l'immagine "stanca" è dovuta ad avarie di altri componenti. (il sintomo classico del cinescopio esaurito è la tendenza a dare l'immagine negativa all'aumentare della luminosità)
3°) Non si possono indicare regole precise per questo tipo di rigenerazione poiché ci si troverà sempre di fronte a "pazienti" con diversi stadi di invecchiamento, che richiederanno perciò "cure" di intensità diverse.
Per questo i risultati migliori si ottengono con un po' di esperienza. (questo personalizza il lavoro del riparatore)
Termino con il circuitino di turno. Un "termistore" elettronico per i filamenti dei CRT, in particolare a colori, perchè non subiscano lo choc termico iniziale dell'accensione. Appena si da tensione al circuito, il C si carica polarizzando l'SOR che sblunta una semionda dei 6,3 volt sulle due R da 1 ohm, riducendo drasticamente l'alimentazione ai filamenti; il che dura (con i valori indicati) solo 2" circa, perchè una volta carico il C l'SOR si riapre non ricevendo più pilotaggio, solo allora i filamenti riceveranno la piena tensione (meno un po' di caduta trascurabile sulle R di 1 ohm). Avremo così evitato il "bagliore" di accensione ai filamenti.
Cordialità e auguri,
175 ABR Gianni BRUGNONI
via Lavoria 2 CENAI, PISA

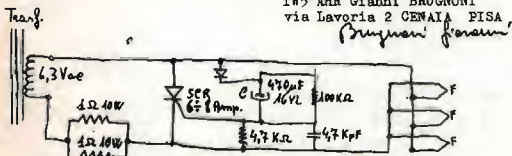
UN APPELLO

Mi congratulo con lei per la sua nuova rubrica, anche se a me piaceva di più "sperimentare in es.". Secondo me era l'unica rubrica che non faceva cadere la rivista in quella serie di riviste cattedratiche e professoresche.

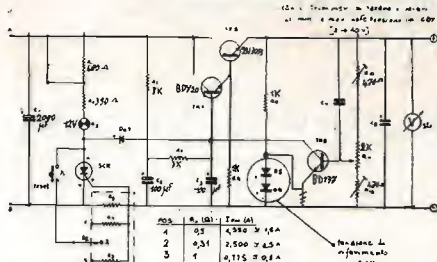
Per presentarmi, sono un ragazzo quattordicenne e da 2 anni mi interesso di elettronica eseguendo montaggi di ogni genere. Sono stato incaricato da parte di amici e conoscenti di installare nel mio quartiere una radio privata FM.

Le chiedo di pubblicare un appello nella sua rubrica: **CERCO URGENTEMENTE SCHEMI, PROGETTI ANCHE FOTOCOPIE DI: TRASMETTITORI FM (88/108 Mhz)-MIXER-AMPLIFICATORI FM ed ALIMENTATORE ANCHE NON STABILIZZATO CON PRIMARIO 220Vca (rete) E SECONDARIO 380 Vcc. CHIUNQUE NE ABBLIA LI MANDA A: Vasi Daniele via Ofanto 9 48100 Ravenna.**

So che "primo applauso" è molto seguito e conto sulla collaborazione dei lettori.

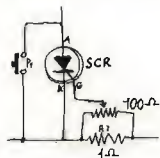


Lo stabilizzatore di Delrosso (n. 3/77) non è piaciuto, e si danno opportuni suggerimenti:



(Delrosso)

Stim^{mo} ing Arias se allo schema di alimentatore del sig Delrosso si collega la base di Tr1 con il collettore di Tr3 si può avere la variazione della V_d uscita, spostando l'emittore di Tr3 sull'anodo di D5 si ottiene una migliore stabilità d'uscita inoltre suggerirei di sostituire il commutatore della limitazione di corrente con un potenziometro



Cordiali Saluti
Cattadori Alfonso
via Rombon 23
Milano

Dott. Ercoli Giuliano
Via Battaglia 4 - Tel. 51778
Raggio Calabria

Perdoni l'ardire, ma nella sua rubrica-fascicolo n°3/77 di OQ Elettronica a pag. 546 lo stabilizzatore (?) di Delrosso così come pubblicato, contiene svariati strafalcioni quelli che saltano agli occhi dopo rapido sguardo allo schema sono:

- i diodi D 5 e D6 non hanno alcuna utilità se non quella di consumare, con la collaborazione di R9 da 17,6 e 27,6 mA;
- Tr1 nessuno scopo preciso, idem D4;
- Tr2 è un finale di potenza (8 W) dove, se collegato in modo corretto basterebbe molto di meno;
- Tr1 (potenza 115 W-h₂ 20-70) è inutile tanta potenza per pilotare Tr2 (2W3055) e credo costei molto: le polarizzazioni di base dei due transistori sono molto strane (R6-7 e R8);
- D4 avrà sempre un polo al positivo e un polo a una tensione più negativa e non serve che sia "non polarizzato" ecc. ecc. - a meno di errori di copiatura e di stampa non vedo come possa funzionare.

Quanto sopra lo segnalo perchè la Sua futura rubrica "primo applauso" non venga a essere "il primo fischio" o "la prima osannata nelle gangive" e si opera di qui alle prime armi si ometta in costruzioni che non possono funzionare assolutamente.

Mi ricordi monetariamente al tale commerciante in Bologna: o/e all'amministrazione della rivista per un abbonamento a vita.

A Lei cordiali saluti

Ercoli Giuliano
Ercoli Giuliano

A titolo di gratitudine per le segnalazioni, i Lettori Brugnoli, Cattadori e Siciliano riceveranno la rivista in omaggio per i mesi di luglio, agosto e settembre. Per gli abbonamenti a vita... ripassare tra un secolo ché se ne può parlare.

INTERMEZZO

I farabutti, oh, pardon, i cari amici che mi scrivono RACCOMANDATE CON RICEVUTA DI RITORNO che mi arrivano in giorni festivi **all'alba** sappiano che il contenuto delle loro missive, per vendetta, viene cestinato senza pietà, così ci rimettono anche le 520 lire di affrancatura. Mandate le vostre normali letterine con 170 lire: risparmierele soldi e avrete più probabilità!



Ancora a proposito del « segreto telefonico » del n. 1/77: un amico della provincia di Torino rileva che è stato desunto tal quale da « Radiorama » n. 12/1973, pagina 28.

Addito alla pubblica vergogna chi si è venduto per sì modesto premio e ringrazio l'amico S.C. di C.V. (Torino) per la cortese segnalazione; visto che consulta le riviste con tanta attenzione, gli manderò cq in omaggio da giugno compreso (questa) a ottobre compreso.



Ultima precisazione, rettifica, scusi-tanto-ma-non-l'ho-fatto-apposta:

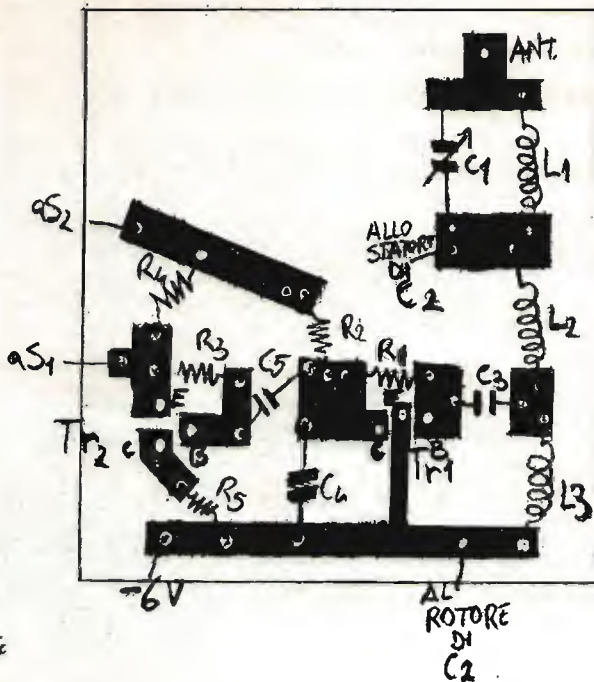
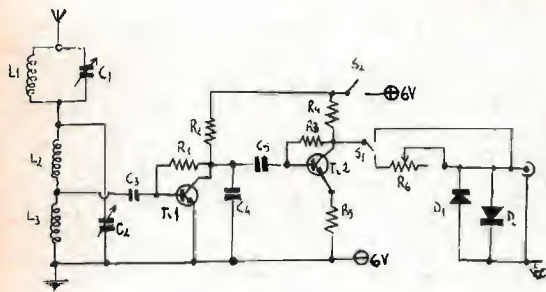
La ringrazio innanzitutto del premio da lei gentilmente concessomi, purtroppo sono incappato, nella descrizione del mio RX per onde lunghe, in alcuni errori di trascrizione dello schema, che due lettori non mi hanno perdonato. Infatti nello schema risultava essere presente un'impedenza di alta frequenza, che io avevo prima inserito in un'altra parte dello RX e che poi avevo tolto e durante la trascrizione era finita chissà come là ponendo la BF a massa e mettendo in cortocircuito collettore ed emettitore di Tr1.

Inoltre il Noise Limiter deve essere separato dalla massa dello Rx e sui diodi deve essere presente una tensione continua in grado di polarizzarli.

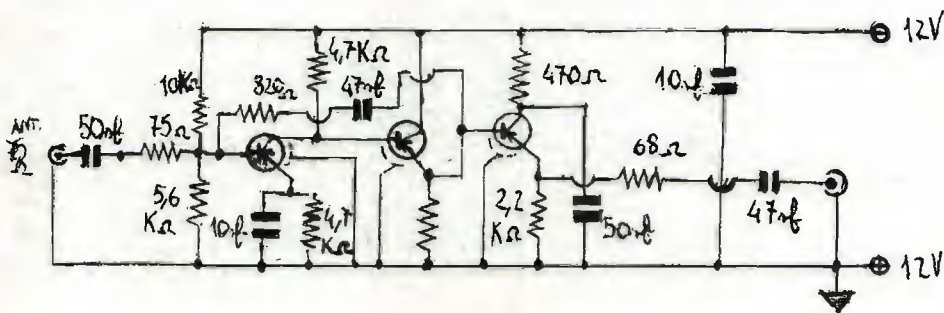
Le invio quindi lo schema elettrico così come si presenta realmente e il circuito stampato del mini-Rx (non dello ANL).

Per quanto riguarda l'antenna da usare, queste frequenze sono critiche, data l'enorme lunghezza d'onda. L'ideale sarebbe un'antenna a padiglione a T o a L rovesciata che però, data la sua grandezza, non si può sistemare in città.

Spero che sia così gentile da volere perdonare questi errori, e che gli sperimentatori che abbiano intrapreso la costruzione di questo mini-mini-Rx non ce l'abbiano con me.



I componenti sono ovviamente visti in trasparenza. Per S₁ ho ritenuto più conveniente usare un deviatore. Per chi volesse ottenere risultati migliori le invio lo schema di un preamplificatore d'antenna a larga banda che ha l'entrata e l'uscita a 75 Ω tratto da un numero di cq di circa 10 anni fa proprio dalla rubrica « sperimentare » condotta da lei.



I tre transistori sono degli SFT316 e hanno una connessione di schermo. Per chi volesse anche una buona resa acustica consiglio l'amplificatore di BF, il cui progetto è stato presentato sul numero di febbraio del 1975 di Radioelettronica, che ha come unico componente attivo un integrato e prevede appunto un'alta impedenza d'ingresso (circa 1 ÷ 2 kΩ) e un'uscita di 2 W in altoparlante e ha una sensibilità di 50 mV.

La saluto nuovamente e la ringrazio.

Maurizio Naldi
via Scoabar 22
90145 PALERMO

E finalmente, tra i tanti, un progettino.

E' un « secondo applauso », ma ormai ce lo toglieremo dai piedi come primoapplau-sista e ce lo ritroveremo come Collaboratore, hop-là:

005 - **Giovanni Sartori - Borotto** - via Garibaldi 8 - ESTE (PD) - ☎ 2126.

Egregio Ingegnere,

anzitutto desidero ringraziarLa per la Sua estrema munificenza: non mi aspettavo tanto.

Stavolta desidero proporLe qualcosa non proprio nuovo, e — badi bene — ora che l'ordine per Fantini è già in viaggio, non lo faccio più a scopo, diciamo, di lucro. Chiaro che si ha sempre bisogno di materiale per i vari circuiti, comunque ben venga, se viene, altrimenti non importa, vorrei solo essere utile a qualcuno.

Per i non abbonati a VHF Communications, come me, avere questa rivista tra le mani ogni tanto è fonte di molte idee.

Recentemente ho costruito un TUNER per la Modulazione di frequenza desu-mendo il più proprio da questa rivista (n. 2/75).

late component (le piste si vedono in trasparenza).

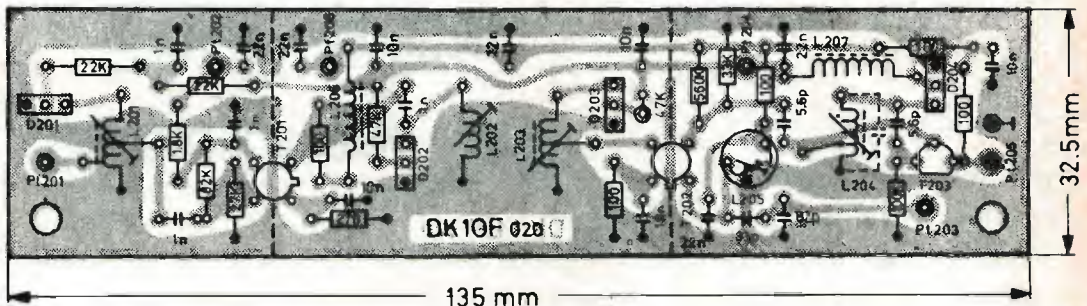


Fig. 11: Component locations on PC-board DK 1 OF 020

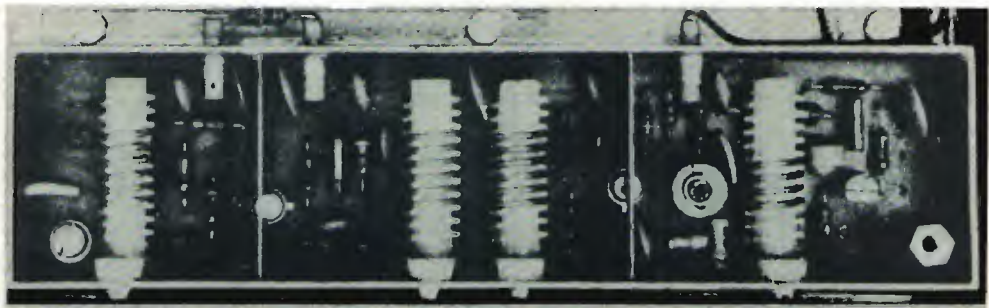


Fig. 12: Prototype VHF-module DK 1 OF 020

L_{201} 6 spire rame argentato \varnothing 1 mm, spaziatura 1 mm, supporto \varnothing 6 mm, 1° presa: 1 spira e 1/4; 2° presa: 3 spire e 3/4 lato freddo, con nucleo

come L_{201} senza prese.

L_{202} come L_{201} , presa a 3 spire e 3/4 lato freddo } Distanza $L_{202} - L_{203} = 12.5$ mm da centro a centro.

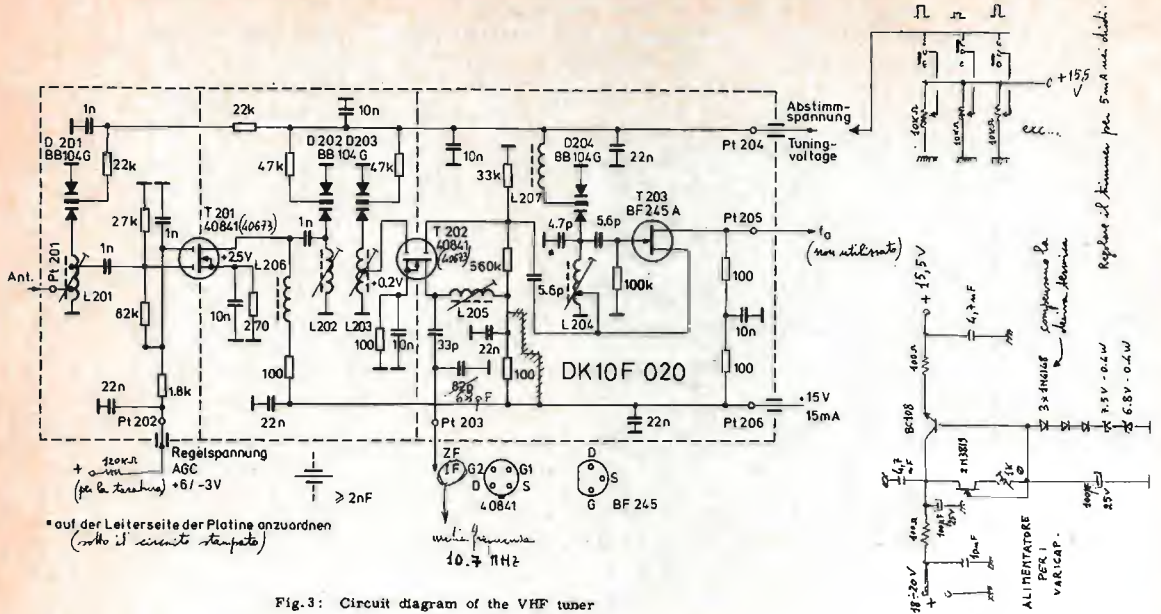
L_{203} 4 spire, presa a 1 spira e 1/4 dal lato freddo.

L_{205} 36 spire di filo \varnothing 0,3 mm su supporto \varnothing 5 mm con schermo e nucleo.

L_{206} , L_{207} impedenza di blocco; circa $20 \pm 50 \mu H$ (non critiche).

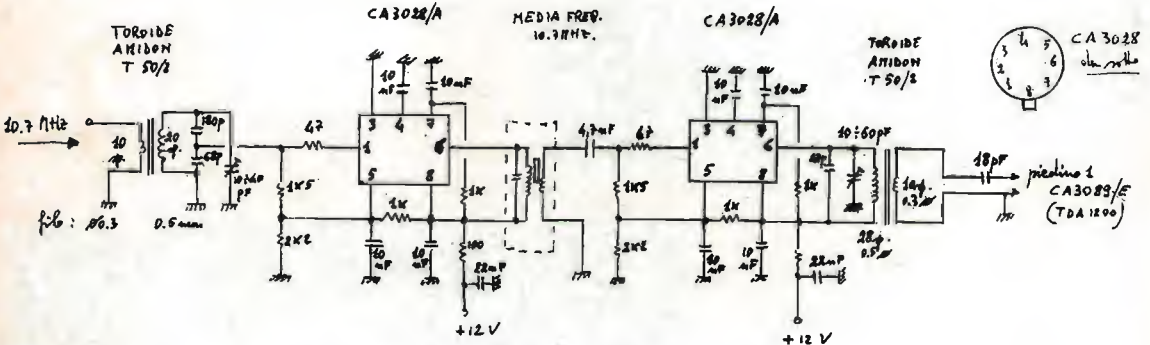
Le bobine vanno avvolte in senso antiorario - tutte - spaziatura e supporto (con nucleo) come L_{201} , tranne L_{205} .

Amplificatore AF e Oscillatore locale sono copiati di sana-pianta compreso il circuito stampato.



La media-frequenza, essendo (nel progetto originale) troppo costosa per alcuni componenti tra l'altro di difficile reperibilità, è stata completamente cambiata.

AMPLIFICATORE DI MEDIA FREQUENZA.



Il CAG è preso più avanti e controlla solo l'amplificatore RF.

In questo modo si ottiene un ricevitore dalle ottime prestazioni lo stesso, ma senza quel controllo di frequenza a scatti di 100 MHz, controllato da una specie di PLL, come era nel progetto originale. Comunque, così la stabilità è buona e soprattutto il progetto è alla portata di tutti, essendo economico e di sicuro funzionamento.

Interessante il circuito di stabilizzazione della tensione di alimentazione: il fattore di stabilizzazione è elevatissimo, circa 1000 (mille!), e questo ci vuole proprio per avere una stabilità di tensione ai capi del varicap.

Il tutto può essere sofisticato, aggiungendo una di quelle tastiere per tuner-TV, che hanno già incorporati i potenziometri multigiri e sono molto compatti. Non avendone trovato uno a prezzo accessibile, mi sono rivolto a un semplice commutatore e ai comuni multigiri presenti sul mercato. Mi sembra inutile appesantire il discorso ripetendo per l'ennesima

volta lo schema del discriminatore col TDA1200 (=CA3089/E) e del decoder stereo, già descritto da cq con tanto di circuiti stampati (11/73).

La mia vuole solo essere un'idea (sperimentata) per invitare gli appassionati ad autocostruirsi un buon tuner stereo per la modulazione di frequenza (=radio private).

Spero che questa mia proposta sia nello spirito della Sua nuova rubrica « Primo applauso », ho solo il dubbio di invadere troppo il campo e di lasciare poco spazio agli altri. Beh, giudicherà Lei!

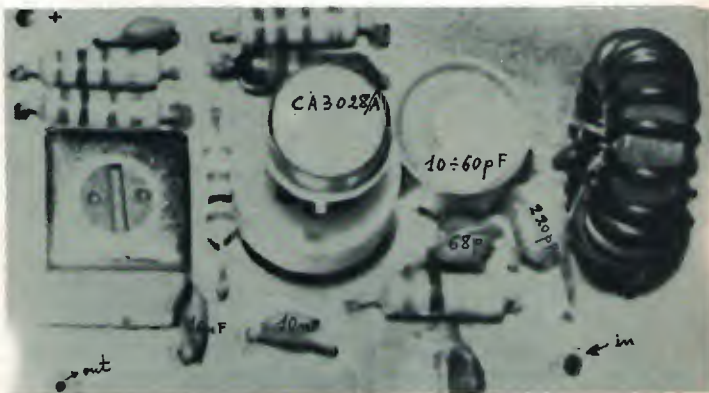
Grazie ancora per i mosfet che mi ha concesso di acquistare e cordiali saluti.

P.S. - Non le mando i disegni dei circuiti stampati perché

1) questa è un'idea da adattare a 2 metri (per esempio);

2) sono maniaco della miniaturizzazione, e il tutto è molto compatto e « minimo », come si vede dalle foto.

Insomma, gente, il Borrotto-Sartori-Borotto si dà da fare sul serio, porta un contributo veramente un palmo più di molti altri, e allora gli apriamo un nuovo credito dal Fantini per lire 20.000 (ventimila), perché l'efficienza e il merito vanno incentivati.



006 - **Giordano Sabaini** - via Aldo Fedeli 11 - 37100 VERONA.

Propone miglioramenti funzionali e logici per i testers; si tratta di uno studio teorico (e io avrei preoccupazioni da avanzare in merito a certe affermazioni categoriche); invece di cestinare il tutto o farvi io la « lezionecina » che entra da un orecchio ed esce dall'altro, vi propongo di darvi da fare sull'idea, realizzandola e riferendone pubblicamente ai Lettori.

Al miglior « interprete », che manderà anche foto della realizzazione e precisi dettagli e critiche sull'idea verrà assegnato un premio di **L. 30.000** in materiali a scelta da acquistare dal Fantini; al signor Sabaini andrà pure un premio per il merito dell'idea.

Se l'idea risulterà sballata o poveraccia, giù botte.

Ed ecco il testo sabainiano:

Caro ingegnere,

credo proprio che « Primo Applauso » sia la rubrica adatta per parlare senza idee precostituite di cose nostre. Mi spiego meglio con un esempio che tutti conoscono:

IL TESTER

(ai miei tempi le parole straniere erano vietate e si parlava di « analizzatore »): una scatoletta con uno strumento pieno di scale multicolori; un paio di cavetti da infilare in boccoline spesso numerose, e quando non ci sono tante boccole c'è un commutatore con tante posizioni (o magari con le boccoline c'è anche il commutatore). E' uno strumento indispensabile nel servizio volante: con un po' di attenzione si misura quasi tutto e l'ingombro è ridottissimo.

Le sue limitazioni si avvertono se mai in laboratorio: la confusione delle scale e il cava e metti delle spinette (o i tanti scatti del commutatore). Mi piacerebbe un tester con una sola scala, con un solo commutatore e con i cavetti inseriti stabilmente, in una posizione che non obblighi a levarli quando si chiude il contenitore (figura 1).

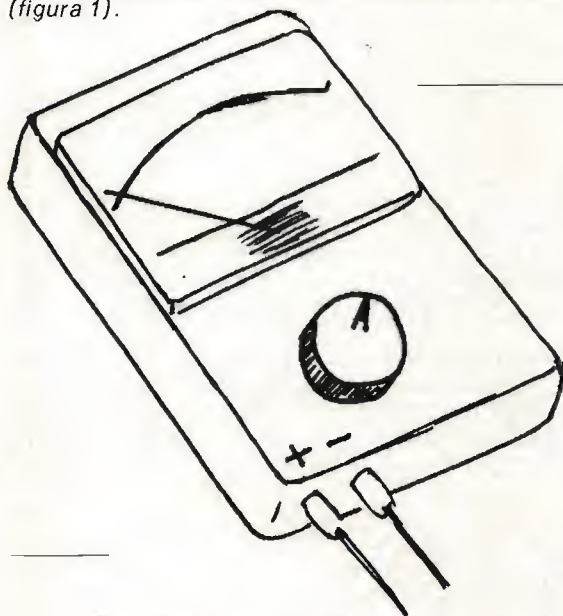
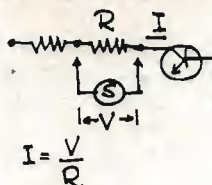


fig.1 - Tester semplificato

Vediamo come si può arrivare a queste tester.

Quasi tutte le difficoltà sono nelle scale, che sono molte per due motivi: il primo è che si possono misurare tante grandezze, anche se poi alcune in pratica non si misurano mai. Tranne eccezioni rare con il tester si misurano soltanto tensioni e resistenze. E limitiamoci allora a queste sole. Restano fuori, di grosso, le correnti

(le capacità, le reattanze, le frequenze servono solo a far numero nella pubblicità). Ma avete mai provato a misurare correnti col tester? Bisogna interrompere il circuito e poi ricostituirlo, perbacco. E' assai più facile fare la misura indiretta ai capi di una resistenza (figura 2), almeno non si taglia il circuito.



$$I = \frac{V}{R}$$

fig. 2 - Misura di corrente

L'altro motivo è che nel tester ogni misura è fatta secondo principi che seguono leggi diverse, dando scale differenti. E se la misura di tensioni continue è lineare, non lo è più quella delle tensioni alternate, che per le mirabili caratteristiche delle giunzioni è diversa a tensioni basse (altra scala speciale). Le resistenze si misurano con una scala addirittura inversa.

Per risolvere questa difficoltà è opportuno cercare soluzioni che diano uscite lineari per ogni misura. E sono circuiti noti: la rettifica inserita nella controreazione per le misure in alternata (figura 3) e l'alimentazione a corrente costante per le misure di resistenze (figura 4).

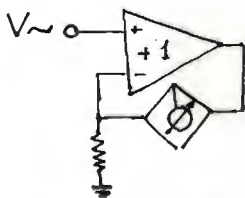


fig. 3 - Misura di tensione alternata

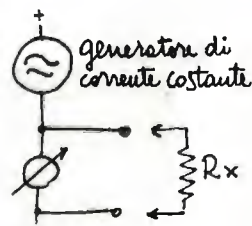


fig. 4 - Misura di resistenza e corrente costante

Siamo così giunti ad avere un tipo unico di scala sia per le tensioni continue che per quelle alternate e per le resistenze.

Se la scala è lineare, però, il primo terzo di scala è di precisione grandemente ridotta rispetto al fondo scala. L'uso comune è quello di effettuare allora una progressione di portate di rapporto 3:1, cosa che porta ad avere due scale, una con f.s. 1 e l'altra con f.s. 3.

Solo con una scala logaritmica è possibile mantenere costante la precisione sull'intera escursione dell'indice e quindi utilizzare un rapporto di portate di 1:10. Ciò, oltre a dimezzare il numero delle portate, conduce all'adozione di una scala unica, con fondo scala di 1, 10, 100 o, meglio, 0,3 - 3 - 30 - 300. Faccio osservare che la portata 300 V è la maggiore utilizzabile con sicurezza in un tester, anche in rapporto alle tensioni alternate.

Avremmo quindi queste portate:

V_{cc}	0,3 - 3 - 30 - 300
V_{ca}	0,3 - 3 - 30 - 300
$k\Omega$	0,3 - 3 - 30 - 300
$M\Omega$	0,3 - 3 - 30

Se le guardiamo, assomigliano molto a quelle dei testers digitali. Questi hanno il cambio di scala decimale, ma terminano le scale a 200, valore meno comodo di 300. Per misure di taratura o di ricerca di un picco o di un dip non mi piacciono molto.

Abbiamo intanto ridotto discretamente gli scatti del commutatore. Per misurare con comodo abbiamo bisogno di risolvere il cambio di scala quando la grandezza da misurare oscilla intorno al fondo scala. Anche qui si può trovare una soluzione non complessa di un cambio di scala automatico per due sole portate, come quello di figura 5. Ogni portata quindi ne comprende due: quella indicata e quella immediatamente precedente (dieci volte minore). Un opportuno segnalatore a led, collegato al cambio di scala e al commutatore, indicherà la scala effettivamente in uso. Per completare il tutto, ed evitare di spostare i puntali o di inserire un commutatore, occorre un indicatore di polarità (figura 6) con luminosa da inserire nel display comprendente l'indicatore di portata segnalato prima.

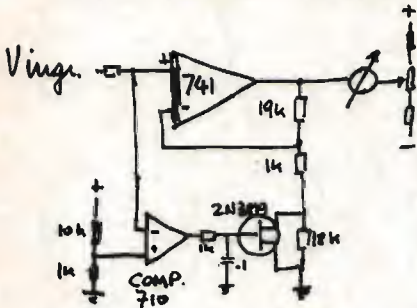


fig. 5 - Cambio scala automatico
con rapporto 10:1

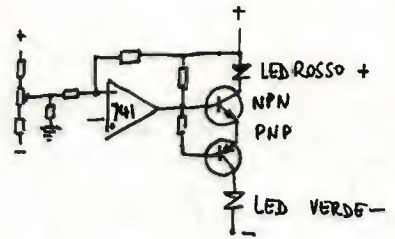
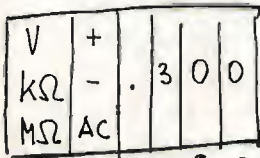


fig. 6 Indicatore di polarità

Questo display (figura 7) dovrà essere comandato in parte automaticamente dai circuiti delle figure 5 e 6 e in parte dalle varie posizioni del commutatore, che potrebbero essere quelle di figura 8.



eccetto su portata 300
eccetto su portata 30
Squarre eccetto
acceso su portate 0,3
Una o nessuna delle funzioni
VDC o AC (V.C. DC)

figura 7 - Portate di Display

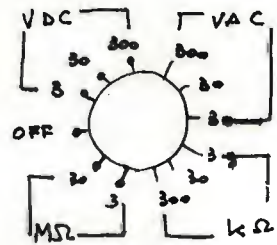


fig. 8 - Portate di
Commutatore di
gamma

In realtà c'è anche, non indicata, la portata 0,3 (V_{cc} , V_{cc} , kΩ e MΩ), che entra in funzione automaticamente all'estremo basso della scala 3; ogni scala, inoltre, ne comprende due, come s'è detto prima.

Se mi piace questo tester, perché non me lo faccio? I motivi sono due: il primo è che un tester, per le caratteristiche di miniaturizzazione che presenta, lo può fare solo un'industria specializzata; il secondo, forse il più importante, è che lavorare non è proprio il mio forte. Spero proprio che qualcuno ci provi al posto mio.

I più cordiali saluti, caro ingegnere, e se la tirata le è piaciuta me lo dica, altrimenti va bene lo stesso.

Pax et bonum. * * * * *

Conoscete la rete a doppio-T ?

I4SN, Marino Miceli

Se volete la teoria e magari le formule, vi rimando al « Radio Engineers Handbook » del Terman; se vi interessano due pratiche applicazioni, eccole.

1. Filtro-soppressore a frequenza variabile

Il circuito sfrutta una interessante proprietà della rete, quella di avere una funzione di trasferimento zero, per determinate frequenze, dipendenti dalle costanti di tempo R•C dei vari componenti di figura 1.

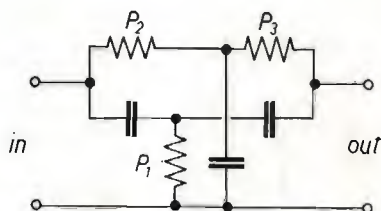


figura 1

La rete a doppio-T.

Ciò significa che calcolando i valori in modo opportuno si possono sopprimere frequenze entro campi vastissimi che vanno dalle più basse frequenze alle onde lunghe.

Nello schema di figura 2, con i valori riportati, si variano a tappe, col commutatore a tre vie e tre posizioni le gamme di frequenza entro una banda compresa fra 20 Hz e 28 kHz.

Agendo, poi, su P₁ e P₂/P₃ si sceglie nella banda la frequenza da eliminare.

Questa rete è pertanto utilissima in laboratorio audio, per messe a punto e verifiche di sistemi ad alta fedeltà, ma è utile anche all'amatore, per migliorare la ricezione, attenuando i fischi dovuti alle interferenze di stazioni troppo vicine a quella desiderata.

Chi abbia un ricevitore per SSB, ad esempio, può ascoltare le stazioni in fonìa a due bande come fossero a una sola banda; sceglierà delle due la meno interferita poi, accordando il filtro, eliminerà il fischio residuo della portante e anche di qualche interferente « duro a morire »

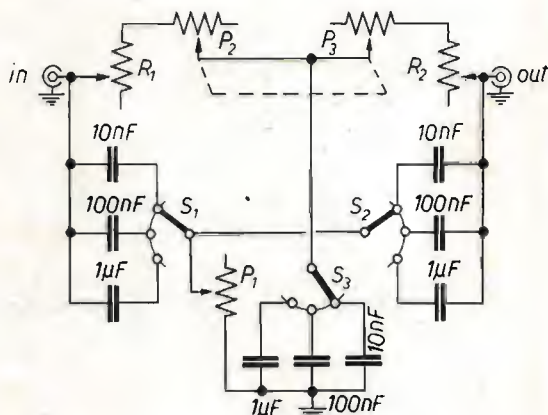


figura 2

Il filtro BF.

P₁ potenziometro lineare da 25 kΩ
 P₂, P₃ potenziometri lineari in tandem da 100 kΩ
 S₁/S₂/S₃ commutatore 3 vie, 3 posizioni
 R₁, R₂ potenziometri trimmer da 20 kΩ
 I condensatori fissi sono in mylar.

Il punto migliore per l'inserzione nel ricevitore è prima del primo stadio BF; si interrompe la connessione, ad esempio al potenziometro del volume, poi si esce con un cavetto schermato e si va all'ingresso del filtro; indi con analogo cavetto si riporta il segnale dal filtro al potenziometro: naturalmente, trattandosi di BF, e a basso livello, tutto il filtro deve essere schermato: consiglio una mini-box.

Una volta fissati al pannello frontale il potenziometro P₁, quello doppio P₂/P₃ e il commutatore, si può dire che il montaggio sia in gran parte fatto. I condensatori in mylar sono infatti saldati alle linguette del commutatore e l'altro filo viene portato a un capocorda isolato che rappresenta il polo comune per i condensatori di ingresso (S₁) e di uscita (S₂). I condensatori collegati alla sezione S₃ del commutatore hanno, invece, l'altro polo a massa, quindi i fili sono saldati a un capocorda non isolato.

R_1 e R_2 sono trimmers resistivi da 20 k Ω ; servono a equalizzare le eventuali differenze di P_2 e P_3 alle frequenze che piú interessano: i trimmers sono montati all'interno della cassetina, su due strisciole di bachelite dove, con viti e robusti capocorda, sono ancorati i due cavetti schermati in arrivo dal ricevitore e viceversa.

R_1 e R_4 hanno la posizione ottima intorno a 11 k Ω . Poiché P_1 e P_2/P_3 vanno sintonizzati contemporaneamente, si consiglia di mettere il commutatore al centro del pannellino.

2. Un oscillatore BF

La proprietà del filtro a doppio-T di presentare una impedenza elevata per una certa frequenza viene utilizzata in figura 3 per realizzare un oscillatore che fornisce una nota limpida e stabile.

Il transistor è un qualunque NPN per BF.

Usando condensatori in mylar da 22 e da 47 nF, e facendo variabile solo P_1 , si ottengono frequenze intorno a 1000 Hz, con una possibilità di variazione continua di ± 250 Hz.

Un oscillatore del genere è utile per « entrare » nei ripetitori FM, per la messa a punto di trasmettitori SSB, per esercitarsi nella telegrafia Morse, per azionare modelli e giocattoli telecomandati; lo scrivente lo impiega come segnale acustico di chiamata nell'interfono domestico.

A seconda del livello di uscita desiderato, la tensione di alimentazione può essere 6, 9, 12 V

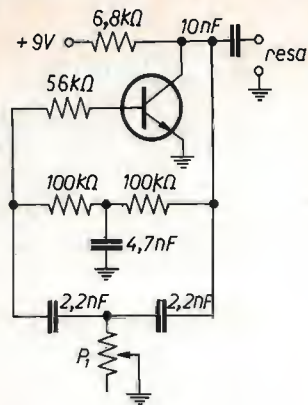


figura 3

Oscillatore BF

Condensatori in mylar

Resistori da 0,25 W

P_1 potenziometro lineare da 50 k Ω .

Per la realizzazione si può impiegare un quadratino di vetronite forellata, con fori ramati passo 5 mm (lastrina standard 120 x 90): si ritaglia il pezzetto occorrente con un seghetto a denti fini. ****



via Berengario, 96 - tel. 059/68.22.80
CARPI (MO)

Produzione ANTENNE per FM

Stazioni VHF marina

Ponti privati.

Collineari a due, quattro dipoli sinfasici da 88 a 174 MHz

6-9 dB di guadagno per 150° o 210°.

Specificare le frequenze di lavoro.

Perfetti e incredibili rendimenti.

Assistenza e installazione stazioni radio

"saltare il fosso" un programma per chi vuole iniziare

Saltare ... da un ponte all'altro con il **SICREL DIGIT-1012-ST** ovvero: radioanalisi di un transceiver italiano

16RCB, Gerlando Scózzari

Con l'avvento dei ponti radio sulla gamma dei due metri, il traffico di amatore ha subito, in questi ultimi anni, un notevole cambiamento. Questo sistema di comunicazioni si è rivelato in breve un ottimo sistema per collegamenti a breve e lunga distanza, con qualunque tipo di propagazione, e fornisce in ogni momento un valido aiuto per il soccorso e per gli indispensabili servizi di emergenza in caso di calamità naturali, oppure in urgenti necessità di carattere medico.

Per questi motivi, mi sia concesso, anche se il mio scopo non è di presentare un articolo di critica, ma bensì tecnico, di formulare il mio disappunto di vecchio OM (e penso che molti saranno d'accordo con me), che non vede nella passione per il radiantismo il puro e solo desiderio di schiacciare bottoni, oppure di « attaccare bottoni » via radio, magari tramite i ponti, che dovrebbero essere utilizzati principalmente per emergenza, e non per futili e lunghi monologhi.

Questa parentesi di apertura si è resa necessaria per spiegare a quale scopo è nato il DIGIT-1012-ST che la SICREL costruisce a Torrette di Ancona.

Infatti questo apparato è stato espressamente progettato per traffico mobile e fisso sui ponti radio FM-VHF, nonché su frequenze simplex quali 145,500 e 145,550.

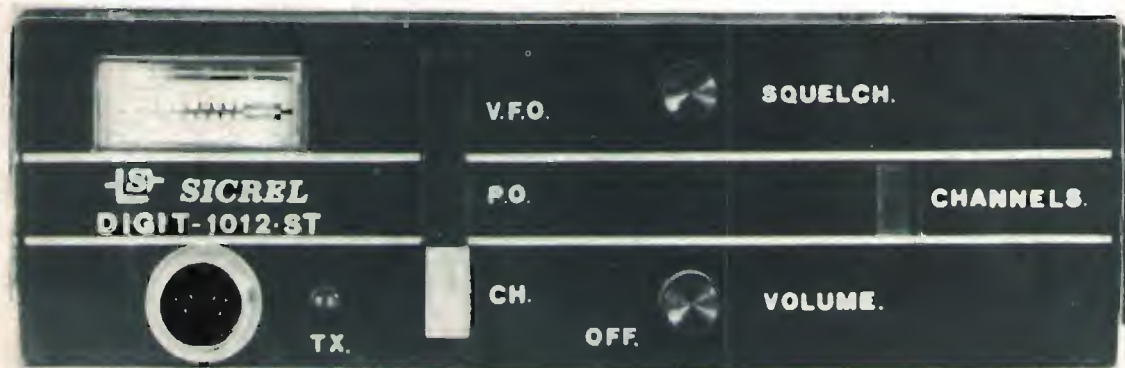
caratteristiche tecniche

generali	● protezione per inversione polarità	
	● 25 transistori	
	● 1 fet	
	● 2 mosfet	
	● 6 integrati (due lineari e quattro digitali)	
	● 32 diodi	
	● alimentazione	12÷13,8 V _{cc}
	● dimensioni	60 x 185 x 205 mm
	● peso	2,4 kg
ricevitore	● frequenza d'operazione	144÷146 MHz
	● sensibilità	0,4 µV per 20 dB/N
	● sensibilità squelch	0,3 µV (sblocco)
	● doppia conversione di frequenza con medie frequenze a	10,7 MHz e 455 kHz
	● larghezza di banda	15 kHz a -6 dB
	● attenuazione frequenza immagine	-60 dB
	● filtro ceramico	10,7 MHz
	● uscita audio	2,5 W
	● pulsante inserzione per VFO esterno	
	● preamplificatore RF e convertitore a mos	
	● discriminatore a integrato	
● frequenza base quarzi	14÷15 MHz	
trasmettitore	● frequenza d'operazione	144÷146 MHz
	● potenza ingresso finale	10 W
	● protezione per eccessivo ROS	
	● commutazione potenza	10 W - 1 W
	● deviazione modulazione	±5 kHz
	● impedenza antenna	50÷52 Ω
	● microfono dinamico	
	● frequenza base quarzi	12 MHz

Il DIGIT è un canalizzato, realizzato mediante moduli prearati per un totale di 7(+1) portaschede, e un generatore di nota a 1750 Hz, ed è munito di un particolare sistema digitalizzato dei quarzi che consente a chi è in viaggio nella propria auto di commutare i canali dei ponti anche senza guardare, semplicemente contando le pressioni sul pulsante rosso « CH » dallo 0 (appena acceso) al 9. Continuando dopo il canale 9, troviamo i canali *simplex* « A » (145,500) e « B » (145,550).

L'apparato non è un sintetizzato, perché non servono 40 o 80 canali per i ponti radio, e usa un totale di 24 quarzi per tutte le frequenze.

In pratica, con la semplice pressione di un pulsante, si « salta » da un ponte all'altro con estrema semplicità, senza scariche di commutatori rotativi difettosi dal grande uso, con la logica di circuiti integrati TTL, e la commutazione di diodi per VHF di tipo BA244.



Il canale prescelto compare su di un display FND70 disposto alla destra della mascherina, con la denominazione CHANNELS, visualizzando il numero.

Il circuito ricevente è un supereterodina a doppia conversione, con preamplificatore e mixer a mosfet, per ridurre gli effetti della intermodulazione.

Nel circuito non vengono usati costosi filtri a quarzo, ma solo un modesto filtro ceramico da 10,7 MHz per attenuare le immagini.

La seconda conversione è affidata a un quarzo da 10,245 MHz che porta la FI a 455 kHz. Due circuiti accordati su questa frequenza restringono la banda a 12 kHz a 6 dB, con un'attenuazione di circa 65 dB a 25 kHz.

La selettività non è stata eccessivamente spinta di proposito per compensare le derive termiche o meccaniche dei circuiti oscillatori dei ricevitori dei ponti e dei transceivers di qualunque marca. A tale proposito, spostamenti di frequenza di 1 o 2 kHz consentono una buona ricezione comunque.

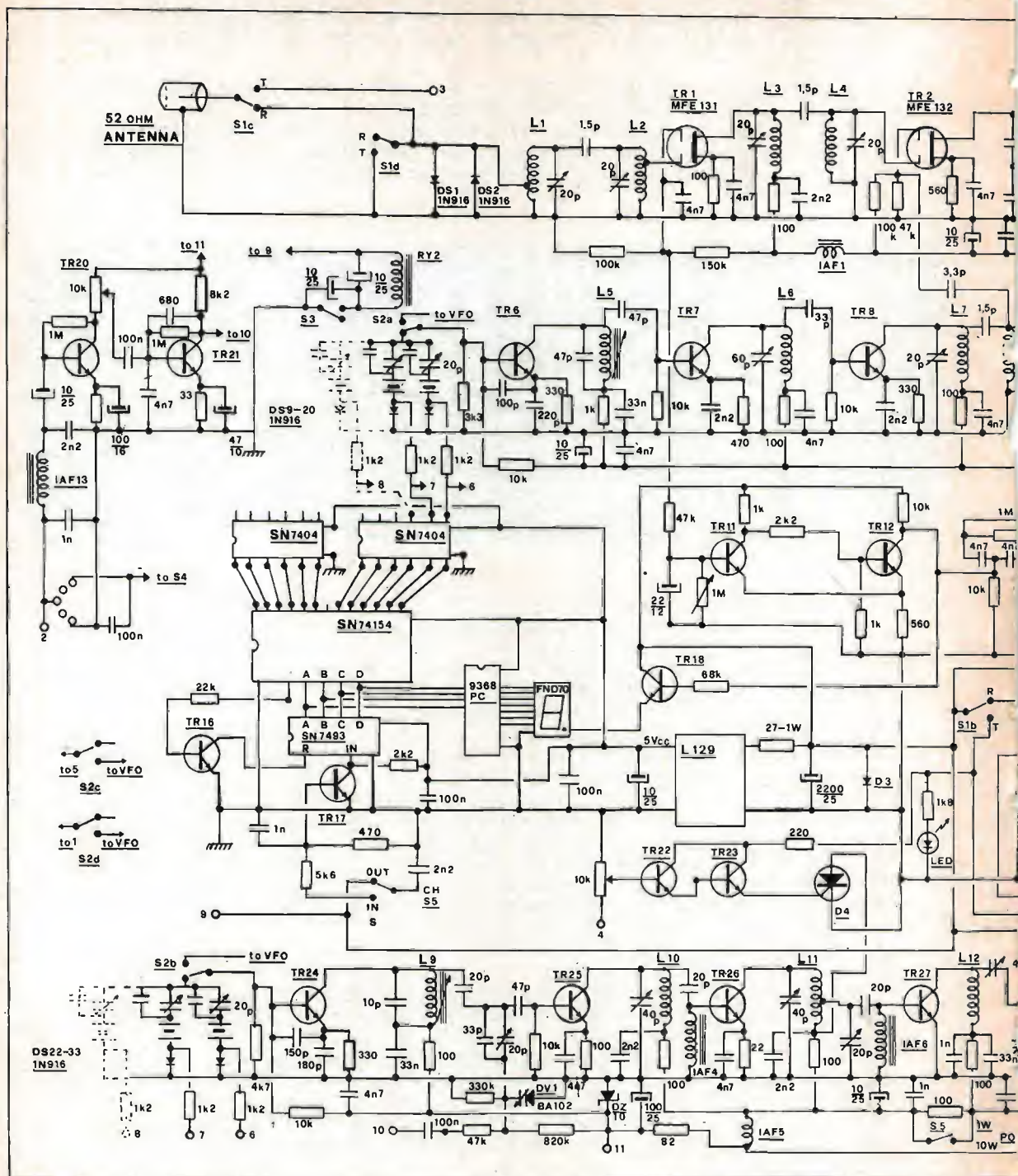
Sia il demodulatore che il finale audio sono composti di circuiti integrati: quest'ultimo è il noto TCA940, che è stato superprotetto da mamma SGS, e che, a 2,5 W di uscita audio effettiva, consente una bassa distorsione.

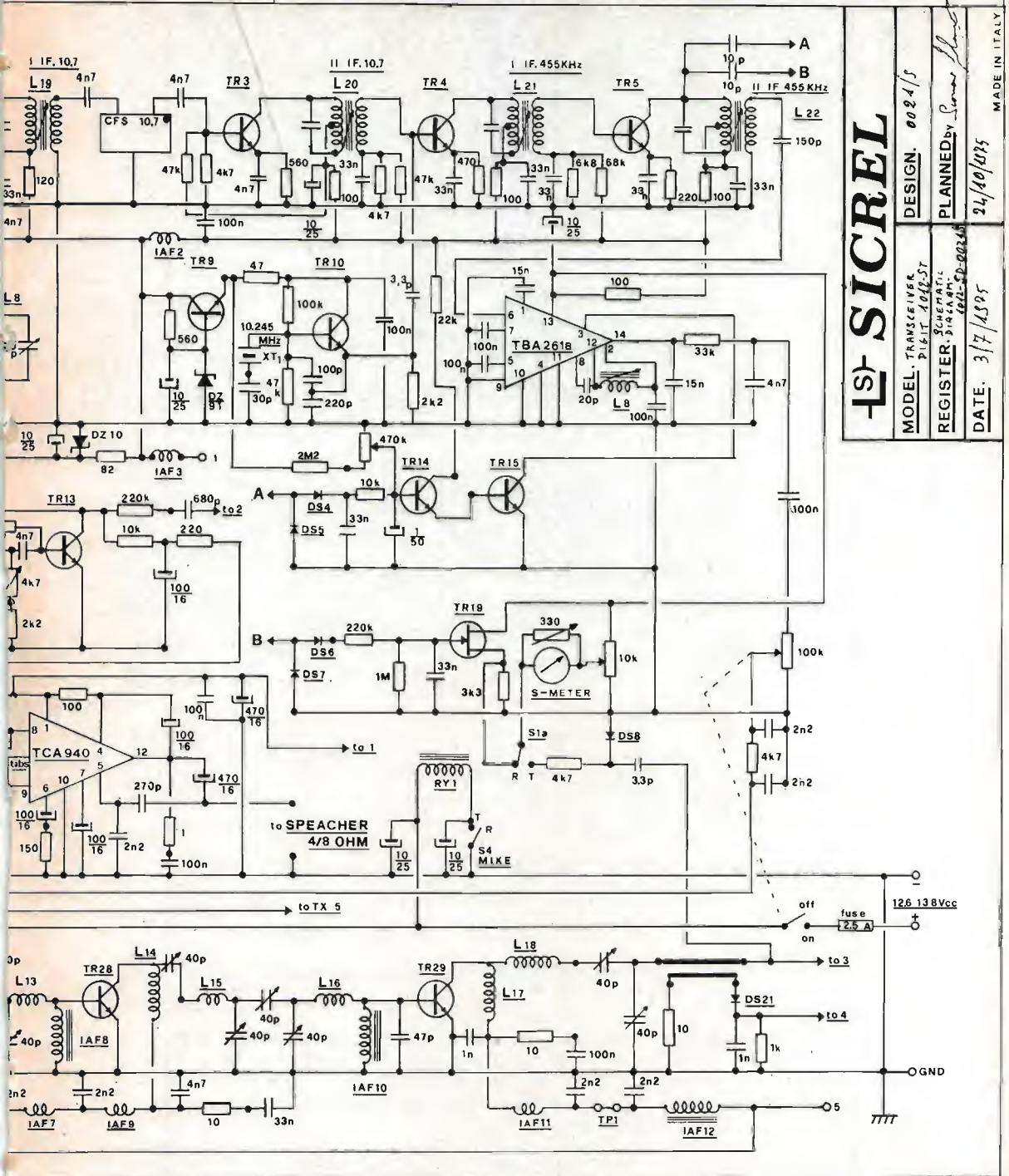
La sezione trasmittente è composta di due schede separate (pilota e finale) per un totale di sei transistori.

Come finale è stato scelto, per le sue particolari caratteristiche di robustezza, il noto 2N5590 della Motorola, che fornisce 10 W in RF, con un ROS di 1 : 1 a 50 Ω. I quarzi oscillano sulla base di 12 MHz in fondamentale, e vengono moltiplicati per 12, al fine di ottenere la sufficiente deviazione e bassa distorsione di modulazione. Quest'ultima è affidata a un diodo varicap che varia la capacità di accordo della prima bobina dell'oscillatore, che risuona sulla frequenza dei quarzi.

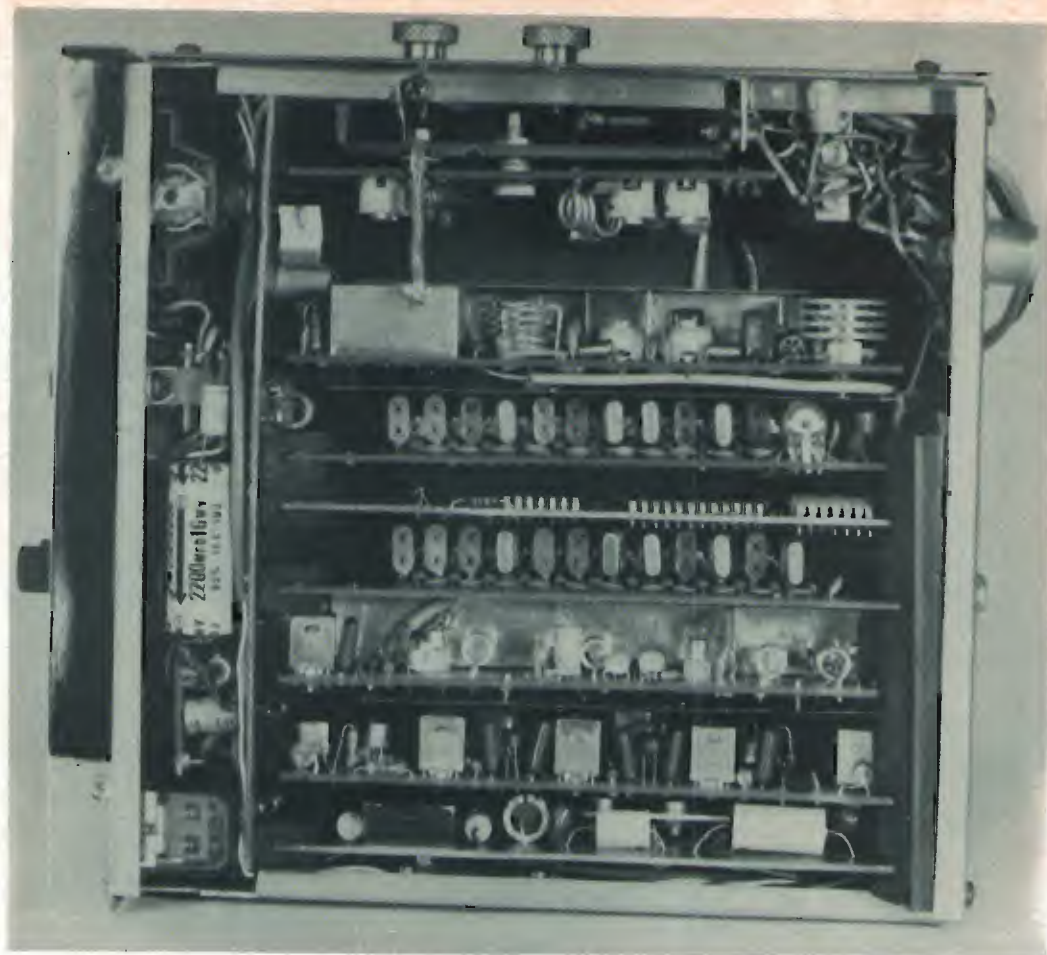
Il « Q » di quest'ultima è tenuto di proposito basso, con capacità aggiunte, per migliorare la non linearità del diodo varicap, per ottenere una modulazione in fase di buona qualità.

Sui primi apparati non era stato inserito, per motivi di spazio, un adeguato compressore della dinamica, che poi è stato collocato in una piastrina direttamente saldata ai terminali del bocchettone del microfono.





LS- SICREL	DESIGN. 0024/5	MADE IN ITALY
	MODEL. TRANSCEIVER PILOT 4042-5T REGISTER. S. MARINO 622-S-00246	
	PLANNED BY <i>S. Marini</i>	
	DATE. 3/7/1975	



A questo punto, dato che la descrizione ricalca nel suo insieme un po' la maggioranza di apparati consimili come caratteristiche fondamentali, tengo a precisare che il DIGIT-1012-ST si differenzia particolarmente per il sistema modulare, che consente un rapido assemblaggio dei componenti e delle scede preparate in una prima fase di collaudo, con conseguente facilità di accesso per eventuali manutenzioni.

Un handicap è presentato dalla difficoltà di taratura dei compensatori dei quarzi che, oltre a essere isolati dalla massa (sensibili pertanto a capacità in avvicinamento, quali cacciaviti non isolati), sono disposti a 90°, consentendo l'accesso solamente a un apposito cacciavite isolato: solo in questo modo si minimizza l'inconveniente.

Il DIGIT, nel complesso, si presenta abbastanza robusto e compatto, dalla linea semplice, e non ha eccessivi pregi o difetti, ed è un apparato costruito interamente in Italia.

A distanza di tempo, per il traffico che deve svolgere, è di buon affidamento anche in cattive condizioni ambientali e brusche e repentine sollecitazioni meccaniche. Lo si può apprezzare o criticare come un qualunque dispositivo consimile, e purtroppo non riesce a essere molto competitivo nel prezzo, per gli alti costi di lavorazione che in Italia sono ben noti.

In ogni caso, per concludere, si tratta di un transceiver attuale, con una tecnologia ancora moderna, e con la speranza che la SICREL si dedichi a miglioramenti e nuovi modelli più accessibili agli OM, andiamo a trasmettere con il DIGIT-1012-ST. O no?!

Sorteggiatore elettronico

Carlo Gardi

Per chi, oltre a spendere denaro per l'hobby dell'elettronica, gioca anche al Totocalcio, ecco un sorteggiatore, rigorosamente casuale e libero da passioni sportive, per compilare la settimanale schedina della speranza. Il funzionamento, come l'uso, è semplice: come si vede nella figura 1 il circuito è composto da un oscillatore e da un contatore con display.

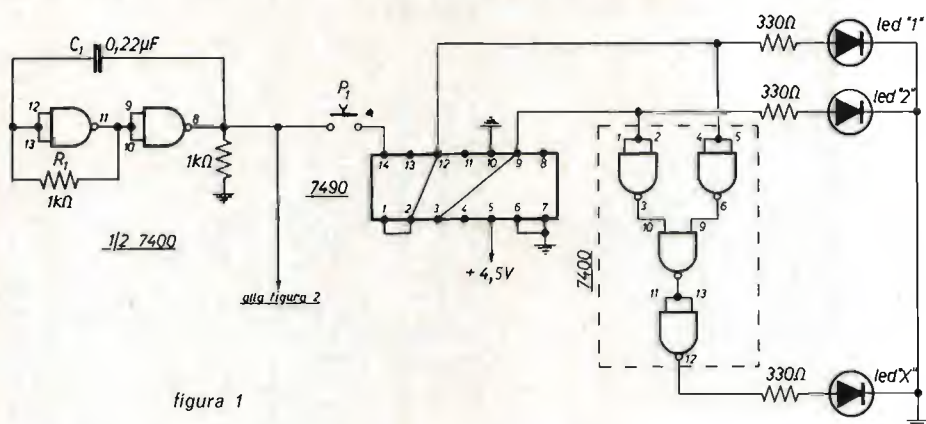


figura 1

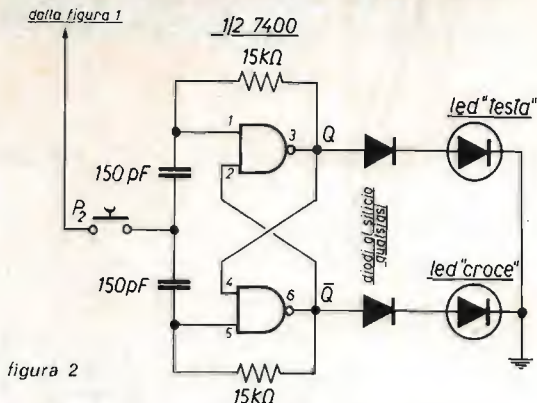
L'oscillatore è il solito, fatto con due nand di un 7400, che genera un'onda quadra con una frequenza di qualche kilohertz, gli impulsi vengono portati, tramite P_1 , a una decade 7490 collegata in modo da dividere per tre; ciò si ottiene riportando le uscite binarie A e B, piedini 9 e 12 rispettivamente, ai piedini di « reset » 2 e 3 che sono in realtà gli ingressi di una nand, che portati a livello 1 resettano le uscite binarie a zero ($A=B=C=D=0$).

I piedini 6 e 7 che resettano la decade a 9 ($A=1, B=C=0, D=1$) vanno messi a massa.

Le uscite binarie della decade, A e B, pilotano direttamente dei led (le uscite C e D, piedini 8 e 11 non ci interessano in quanto non contribuiscono alla formazione dei numeri sino a tre, vanno perciò lasciate libere) quindi il primo impulso riporta bassa A e alta B e si accende il led che chiameremo « 2 »; il terzo impulso porta alte A e B, ma ciò, come visto sopra, riporta a zero le uscite stesse, quindi il tre non figura quale stato logico permanente delle uscite; bisogna perciò utilizzare lo zero ($A=0, B=0$) per visualizzare il terzo stato necessario, cioè la « X »: a ciò provvede la decodifica realizzata collegando in modo opportuno le quattro nand di un 7400 (il tutto funziona come una porta nor).

Premendo il pulsante P_1 , gli impulsi giungono alla decade che li conta e presenta, in sequenza binaria, alle uscite A e B le tre cifre 0-1-2-0-1-2. La frequenza è troppo alta perché si possa seguire visivamente la sequenza e i tre led appaiono debolmente accesi, rilasciando il pulsante il conteggio si arresta e la decade si blocca nello stato generato dall'impulso giunto per ultimo, resta quindi acceso uno solo dei tre led a caso, la scelta del segno da mettere sulla schedina è fatta.

Ciò sarebbe tutto, dico sarebbe perché, come avrete notato, dei tre integrati usati avanza mezzo 7400: escluso di segarlo via per altre utilizzazioni, ho deciso di usarlo sul posto; ho collegato le due nand a formare un flip-flop (figura 2), ho visualizzato lo stato delle due uscite Q e \bar{Q} con due led, gli impulsi generati dallo stesso oscillatore di prima, attraverso P_2 provocano la commutazione del flip-flop e i due led si accendono alternativamente; rilasciando P_2 il flip-flop « ricorda » l'ultimo stato assunto e rimane acceso uno solo dei due led a caso; ed ecco fatta una elettro-digital-moneta per giocare a testa o croce (può servire per decidere se giocare o no la schedina...).



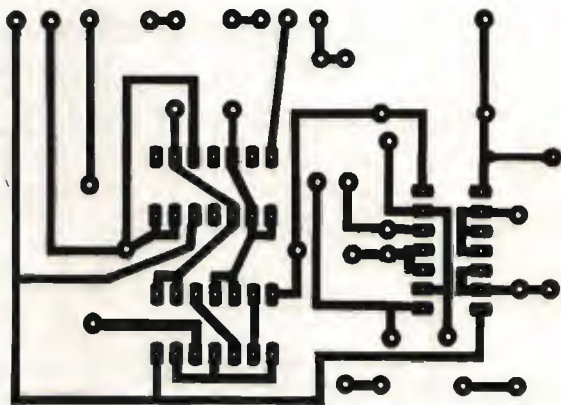
Il tutto si alimenta con una batteria piatta da 4,5 V e assorbe circa 50 mA con tutti i led accesi.

In figura 3 c'è il circuito stampato a grandezza naturale visto dal lato rame.

**DI QUESTO PROGETTO
E' DISPONIBILE
IL CIRCUITO STAMPATO
*
VEDERE ALLA PAGINA
DI FIANCO AL SOMMARIO**

figura 3

Circuito stampato lato rame.
Scala 1: 1.



cq elettronica

7061

E ora, dopo la teoria la pratica, il circuito è semplice, il montaggio altrettanto, i valori dei componenti del flip-flop non sono affatto critici: resistenze da 4,7 a 22 k Ω , condensatori sino a 1000 pF in varie combinazioni vanno bene, ma l'elettronica è un hobby meraviglioso perché non c'è mai niente di scontato; così, quando ho montato per la prima volta questo coso, a grappolo su di uno zoccolo per integrati, ha funzionato senza discussioni, l'ho messo su circuito stampato e ha rifiutato categoricamente di comportarsi in modo decente.

Si spiegano così, ad esempio, i due diodi in serie ai led della « moneta »; con le due solite resistenze da 330 Ω , il flip-flop commutava a casaccio, a volte un solo impulso in entrata ne produceva venti in uscita, altre volte venti in entrata non producevano niente in uscita; togliendo i led e controllando le uscite con l'oscilloscopio, tutto funzionava egregiamente, quindi colpa dei led — assurdo — cambio led, cambio integrato, niente, poi metto due diodi in serie, al posto delle resistenze e tutto va a posto; i diodi li ho messi in base alla seguente ipotesi: i led accendendosi producono un qualche tipo di impulso o di oscillazione che torna indietro e va ad azionare il flip-flop; è una mia personalissima ipotesi, ma i diodi sembrano darmi ragione, d'altra parte mi è accaduto altre volte che, mettendo dei led sulle

uscite di divisori per 50 dalla frequenza di rete, anziché lampeggiare regolarmente a 1 Hz il divisore impazzisse e solo interponendo un diodo tra le decadi e i led tornava tutto regolare.

L'oscilloscopio non rivela niente, ma fenomeni così rapidi e non ripetitivi (ammesso che esistano) sono rilevabili soltanto con un oscilloscopio a memoria o con un « sampler » digitale.

A proposito di oscilloscopi, non cercate di vedere l'impulso che resetta la decade 7490 al terzo impulso in entrata, è una perdita di tempo, se considerate che le decadi sono costruite per commutare sin oltre i 20 MHz capirete che l'impulso di reset ha una durata nell'ordine del decimillesimo di secondo, ammesso che l'amplificatore dell'oscilloscopio passi una cosa del genere, la traccia sullo schermo è così rapida che il fosforo non fa in tempo a reagire. Risolto il problema dei led, la moneta sembrava a posto ma, dopo qualche prova, appariva evidente che c'era una spiccata tendenza a dare molto più spesso pari che dispari, e qui nessuna ipotesi, ma solo esperienza pratica: basta mettere un buon integrato nuovo per risolvere la questione; perché?... Gli integrati sono costruiti con tecnologie che assicurano la costanza delle caratteristiche, infatti provando sulla moneta diversi 7400 nuovi, non hanno dato alcuna differenza apprezzabile di parità; ma nei miei cassette come, ne sono sicuro, nei vostri, circolano molti reduci di aspre battaglie, che funzionano ma zoppicano a causa di qualche scaldatura, e che finiscono sempre nei montaggi meno impegnativi, o ritenuti tali.

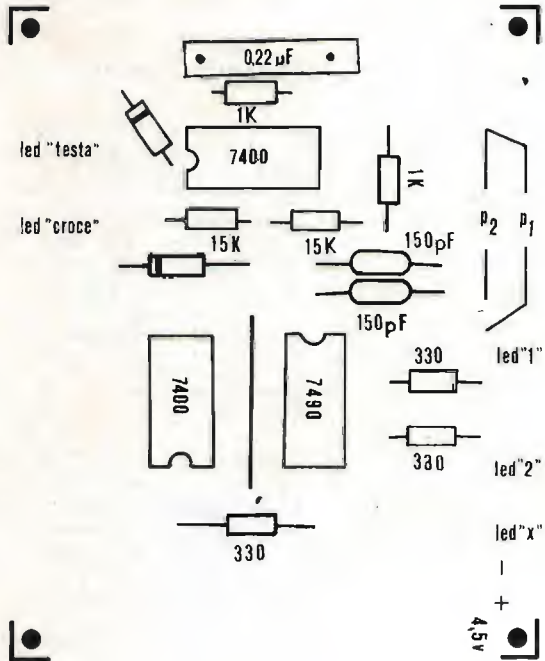
Però voglio fare un'osservazione anche sugli integrati nuovi, provate a costruire due oscillatori come quello presentato qui, usando tutte e quattro le nand di un 7400, fateli con due frequenze diverse, per esempio dimezzando il valore del condensatore da 0,22.

Misurate la frequenza con un buon frequenzimetro digitale, poi sostituite il solo integrato e vedrete che da uno all'altro le frequenze prodotte cambiano, di poco o di molto ma cambiano. Specialmente da una marca all'altra di integrato.

Per i pignoli devo precisare che, premendo i pulsanti, non ci si limita a chiudere il circuito, ma si introducono una serie di impulsi di troppo, dovuti ai rimbalzi dei contatti; in questi circuiti, fatti per dare un risultato casuale, la cosa non ha alcuna importanza, ma in tutti i casi in cui bisogna commutare una frequenza digitale non è possibile ricorrere a commutatori meccanici ma bisogna usare commutatori logici comandati in corrente continua.

Per chi è alle prime « digitalizzazioni » un suggerimento a scopo didattico; provate a mettere in parallelo, provvisoriamente, al condensatore da 0,22 dell'oscillatore, un elettrolitico da $400 \div 500 \mu\text{F}$: la frequenza si abbassa al punto di rendere visibile al rallentatore la sequenza di conteggio: trovo questo più chiarificatore di tutte le « Truth Tables » circa il funzionamento di un contatore digitale (attenzione, il discorso sull'impulso di reset non cambia).

Quando usate uno dei due giochi, un led dell'altro resta acceso, se il fatto vi dà noia potrete mettere un deviatore, sul negativo dei led, che dia la massa a un solo display per volta. Per quanto possa apparire impossibile... HO FINITO. * * *



ELETRONICA 2000

Fino ad alcuni anni orsono l'aggiornamento sui nuovi prodotti era di quasi esclusivo interesse di tecnici, di ingegneri, di addetti ai laboratori.

Da qualche anno in qua, il progresso sempre più allargato delle tecnologie, la gamma sempre più vasta di prodotti, i costi più accessibili, hanno portato queste esigenze fino al livello del « consumer », cioè dell'utente spicciolo, dell'hobbista, dell'amatore, dell'appassionato autostruttore. I microprocessori costituiscono un esempio tipico.

Questa necessità di tenersi aggiornati, di sapere cosa c'è di nuovo sul mercato, quali sono le caratteristiche principali dei nuovi prodotti, è molto sentita dai nostri Lettori che da tempo ci sollecitano di aiutarli in questa direzione.

Noi confidiamo di accontentarli con la nascita di questo servizio.

L'Università di Firenze all'avanguardia nel settore microprocessori.

Si è tenuto con enorme successo nei giorni 4, 5, 6 maggio presso l'Istituto di Elettronica della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Firenze un seminario sui microprocessori organizzato in collaborazione con la IATG di Bologna e la **General Processor** di Firenze. L'iniziativa, intesa essenzialmente a favorire la massima diffusione delle tecniche avanzate, si inquadra nella serie di manifestazioni analoghe svoltesi in passato e sottolinea il nuovo orientamento di una Facoltà che intende inserirsi sempre più attivamente nella moderna realtà industriale.

La nuova PROM a 1k Tri-state® - Tri-safe®

La National Semiconductor, che continua ad ampliare la sua linea di nuove memorie bipolari, presenta una ROM 256 x 4 ad alta velocità, field programmabile, con una bassa tensione di programmazione, disponibile sia con uscita a collettore aperto (DM74S387) che tri-state (DM74S287).

Il DM74S387/287 è il primo prodotto della famiglia di PROM Schottky a fusibile titanio-tungsteno ed offre elevata affidabilità ed alta resa in programmazione.

E' la logica evoluzione del processo di base platino-silicio Schottky e non richiede fasi speciali di processo necessarie con altri materiali di fusione.

Un'altra caratteristica unica è la programmazione tri-safe che richiede tre condizioni coincidenti per la sua attuazione.

Ciò contribuisce a risolvere il problema della programmazione Random derivante da disturbi e concorre a un elevato rendimento di programmazione. Disponibile sia come ROM che come PROM, la DM74S387/287 ha ingressi PNP per ridurre la corrente di ingresso, possibilità di programmazione del circuito montante e parametri ac/dc garantiti con la temperatura.

A causa dell'elevata velocità (50 ns tempo di accesso per l'indirizzamento, 25 ns per l'abilitazione all'accesso), è ideale per la microprogrammazione sia per controller e minicomputer che per convertitori di codice e sostituzione della logica discreta.

Trasmettitori per radio e telediffusione

Una delle ditte all'avanguardia nel settore delle attrezzature per **radio e televisioni libere**, la SAET di Milano, ha iniziato la produzione di un nuovo trasmettitore per FM completamente sintetizzato che vanta una stabilità veramente ragguardevole.

Difatti, nel range $+10 \div +30$ la massima deviazione di frequenza è contenuta nell'ambito di ± 100 Hz. Altra importante innovazione è la eliminazione delle quarziera grazie a un dispositivo a « phase locked loop » che consente la scelta di 100 canali di trasmissione compresi entro 5 MHz.

Questo nuovo trasmettitore si aggiunge a una già vasta gamma di prodotti di tecnologia avanzata rispondenti alle più severe norme sulle radio emissioni.



Trasformatori a nucleo toroidale

La Intercontinental Radio ha annunciato due nuovi tipi di trasformatori a nucleo toroidale da 120 e 160 VA.

Come tutti gli altri tipi della stessa famiglia sono caratterizzati da un peso e un ingombro eccezionalmente ridotti: 110 x 37 mm con 1,3 kg per il 120 W e 110 x 45 con peso di 1,7 kg per il 160 W. Nella serie standard si trovano già le tensioni di uscita più comuni ma ogni particolare allestimento può essere ottenuto a richiesta.



La Intercontinental Radio viene rappresentata in Italia dalla IMPLEX (via Faruffini 8) di Milano.

Contagiri digitale per applicazioni di precisione

La GLA ELETTRONICA di Milano produce una vasta gamma di strumenti digitali da pannello realizzati in contenitori standard a norme DIN 48 x 96.



Tra essi particolarmente interessante per certe applicazioni è il tachimetro digitale MOD.200 che consente letture fino a 19.999 g/m e la cui precisione è garantita da una base dei tempi impiegante un cristallo di quarzo.

Il display è realizzato tramite diodi led, mentre, la tecnologia impiegata è la MOS/CMOS che assicura una ottima immunità al rumore.

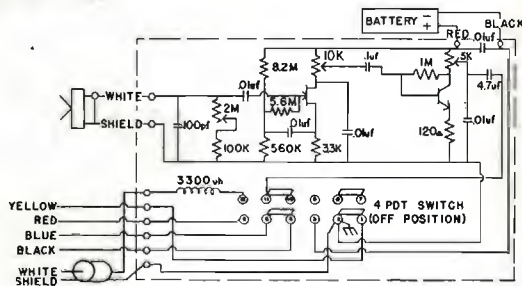
L'alimentazione viene prelevata direttamente dalla rete e i punti di misura, tramite un opportuno adattatore, possono essere estesi fino a sei.

Un microfono da stazione di elevata qualità

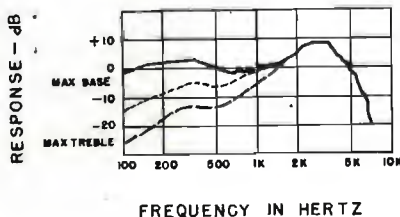
La Astatic co. (Conneaut, Ohio) è una industria particolarmente versata nel settore dei trasduttori fonici. Nella foto osserviamo un microfono di elevate caratteristiche destinato ad essere impiegato in stazioni fisse.



All'interno della sua carcassa disegnata con stile moderno trova posto un preamplificatore microfonico con controllo di tono e di volume per consentire di adattare facilmente la modulazione a ogni tipo di voce.



TYPICAL RESPONSE-FREQUENCY CHARACTERISTICS



Un controllo di volume « over all » si trova protetto all'interno del vano batteria per regolare il massimo livello di uscita. Appositi comandi permettono il controllo del sistema di emissione. ****

un "Computer aided Design"

14YAF, ing. Giuseppe Beltrami

Qualche tempo fa mi sono trovato nelle necessità di « pulire » adeguatamente l'uscita di un trasmettitore per i 20 m un po' troppo ricco di armoniche: era quindi necessario un buon passa-basso, con frequenza di taglio intorno ai 16÷17 MHz. Pescai allora sull'Handbook le formule necessarie per il calcolo, poi mi venne un'idea: dato che abbastanza spesso può capitare di dovere risolvere un problema simile al mio, magari per una diversa frequenza, tanto valeva fare una tabulazione completa dei componenti occorrenti per una estesa gamma di frequenze, in modo da poter soddisfare praticamente ogni esigenza.

Tenendo presente la mia scarsissima attitudine ai conti, pensai bene di far lavorare al posto mio il computer.

Il risultato è quello che si può vedere nelle pagine seguenti.

Sempre per soddisfare il maggior numero possibile di esigenze, ho preparato un programma in linguaggio FORTRAN IV che permettesse di calcolare il valore di diversi tipi di filtri passa-basso e passa-alto per frequenze comprese tra 1 e 30 MHz (in passi da 1 MHz) e fra 50 e 500 MHz (in passi da 50 MHz).

Le figure da 1 a 6 riportano gli schemi elettrici dei filtri passa-basso, quelle da 7 a 12 gli schemi dei passa-alto.

Le figure 5, 6, 11 e 12 si riferiscono a sezioni di filtri M-derivati: all'interno dei tratteggi si deve inserire uno dei filtri a π o a T riportati nelle figure precedenti.

Le tabelle presentate sono quattro: a ciascuna corrisponde un diverso valore della resistenza di carico del filtro, che è poi la stessa che si vede all'ingresso del filtro.

Come esempi di applicazione delle tabelle consideriamo i seguenti.

Supponiamo di dover costruire un filtro passa-basso avente una frequenza di taglio di 15 MHz, e adottiamo per esempio la configurazione del tipo a π (figura 1): sia di 50 Ω la resistenza di carico.

Utilizziamo allora la tabella 1.

In corrispondenza della frequenza di 15 MHz leggiamo i valori:

$$L(PB) = 1,061 \mu H \text{ e } C(PB) = 424,4 \text{ pF.}$$

Dato che nello schema di figura 1 i condensatori da usare sono segnati $C(PB)/2$, avremo che il valore di ciascuno di essi sarà dato da $C' = 212,2 \text{ pF}$.

Ovviamente sceglieremo il più vicino valore commerciale che è di 220 pF.

Nel caso in cui l'attenuazione alle frequenze indesiderate non fosse sufficiente, si potranno sempre inserire più sezioni in cascata utilizzando per ciascuna i valori già calcolati, come appare dall'esempio seguente.

Sia da costruire un passa-alto con frequenza di taglio di 50 MHz con buona attenuazione alle frequenze minori.

Decidiamo di usare due sezioni del tipo di figura 8 poste in cascata.

Dato che in questo modo vengono a trovarsi in serie i due condensatori $2C(PA)$ di ciascuno dei due elementi del filtro, possiamo conglobare questi due condensatori in una unica capacità pari a C (figura 13).

Supponendo che le impedenze fra le quali dovrà lavorare questo filtro siano di 75 Ω , dalla tabella 3 determiniamo $L = 0,119 \mu H$ e $C = 21,2 \text{ pF}$. Ovviamente sarà $2C = 42,4 \text{ pF}$.

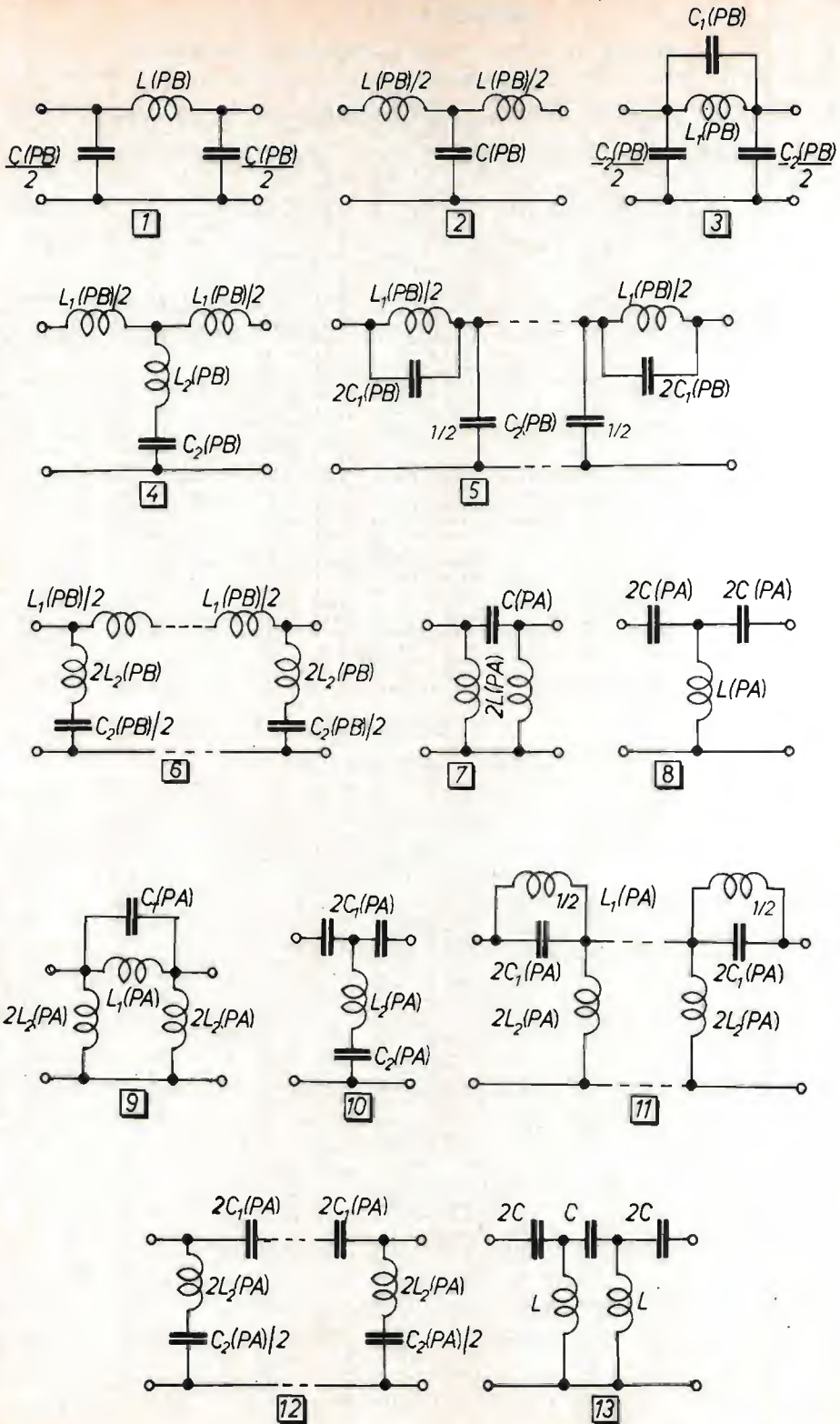


TABELLA 3

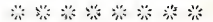
RESISTENZA DI CARICO = 75 OHM L IN MICROHENRY C IN PICO FARAD

Table with columns: FREQUENZA (MHZ), L(PB), C(PB), L1(PB), C1(PB), L2(PB), C2(PB), L(PA), C(PA), L1(PA), C1(PA), L2(PA), C2(PA). Rows range from 1.0 to 500.0 MHz.

TABELLA 4

RESISTENZA DI CARICO = 100 OHM L IN MICROHENRY C IN PICO FARAD

Table with columns: FREQUENZA (MHZ), L(PB), C(PB), L1(PB), C1(PB), L2(PB), C2(PB), L(PA), C(PA), L1(PA), C1(PA), L2(PA), C2(PA). Rows range from 1.0 to 500.0 MHz.



La conversione analogico/digitale dalla teoria alla pratica

articolo richiesto da

IATG

Radiocomunicazioni

Gianni Becattini, Sergio Benini, Nedo Landi

introduzione

L'argomento della conversione analogico/digitale è già stato trattato su queste pagine (**cq elettronica** 6/74) dalla penna di uno dei più validi collaboratori della rivista, l'allora ing. Vito Rogianti, al secolo ing. Gian Vittorio Pallottino, che aveva illustrato i basilari principi nonché i più comuni tipi di convertitori A/D.

I vantaggi della digitalizzazione sono moltissimi: ottime precisioni, grande facilità di lettura ma soprattutto possibilità di compiere profonde e complesse elaborazioni dei dati convertiti. Questo aspetto diviene molto evidente quando si pensa all'impiego di strumenti di misura digitali in unione a un sistema di elaborazione. Questo aspetto fino a qualche anno fa non presentava per l'amatore alcun interesse pratico, essendo limitato l'impiego dei computers alla grossa industria o agli istituti di ricerca.

Oggi, però, con l'avvento dei microprocessori, sono sempre più numerose le persone che, anche a livello hobbystico, entrano in possesso di microcomputers di un tipo o di un altro, aprendosi così la possibilità di lavorare in un campo estremamente affascinante: quello della elaborazione dei segnali.

E' quindi opportuno rispolverare l'argomento (nonché il già citato n. 6/74 di **cq elettronica**). Per evitare al lettore idee sbagliate, avvertiamo comunque che la trattazione, almeno nelle sue prime due parti, sarà del tutto generale e non indirizzata soltanto ai microprocessori.

L'articolo verrà diviso in tre parti:

- 1) Teoria della conversione A/D;
- 2) Esempio pratico: un semplicissimo convertitore A/D a basso costo (verrà presentato anche il circuito stampato);
- 3) Uso del convertitore A/D presentato nella seconda parte in unione al microcomputer CHILD 8/BS a suo tempo presentato sulle pagine di **cq elettronica** (numeri 6, 7, 8/76 e 12/76).

L'argomento della conversione A/D è senza dubbio uno dei più richiesti.

Per soddisfare tutte le richieste abbiamo pertanto pensato di non trascurare alcuni degli aspetti teorici, non senza però confortare le poche formule che sono state necessarie con una dettagliata descrizione della realizzazione pratica (odio le formule! — nota del Becattini).

generalità sulla conversione

La quantizzazione è il processo di conversione di un segnale analogico in ingresso in un insieme di livelli discreti in uscita.

Rappresentando una funzione quantizzata in un grafico, si pone sull'asse orizzontale il segnale analogico d'ingresso e i livelli discreti di uscita nell'asse verticale. I livelli discreti di uscita possono essere identificati da un insieme di numeri rappresentati di solito in binario.

I due procedimenti di quantizzazione e di rappresentazione in codice rappresentano le operazioni base di una conversione analogico digitale.

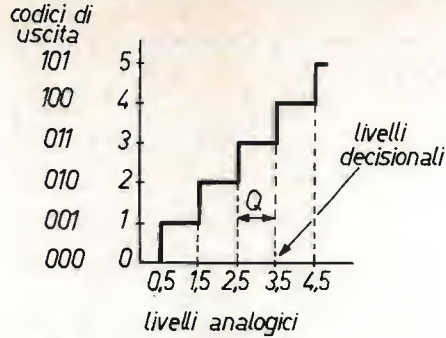


figura 1

La funzione è schematizzata con livelli decimali analogici di valore 0,5, 1,5, ecc. che rappresentano i valori veri, cioè un valore analogico d'ingresso 1 corrisponderà a un livello binario d'uscita 001.

Il valore analogico 1 sta nel mezzo tra i livelli decimali 0,5 e 1,5, quindi un valore analogico di $1 \pm 0,5$ è letto in uscita come un numero binario 001.

La distanza Q fra i livelli decisionali rappresenta la lunghezza di quantizzazione.

Una quantizzazione, con un codice binario in uscita, ha 2^n livelli discreti di uscita con $(2^n - 1)$ livelli decisionali in ingresso.

I livelli decisionali daranno luogo a una banda di incertezza: per un valore analogico che sta in questa banda l'uscita potrà essere caratterizzata da uno di due livelli discreti.

Inoltre i livelli decisionali non rappresentano esattamente e necessariamente i veri livelli analogici, ma introdurranno anche errori dovuti per esempio alla non linearità degli strumenti. Anche il rumore termico potrà condurre a decisioni non corrette.

A causa del processo di quantizzazione comparirà un errore non correggibile, detto appunto « errore di quantizzazione », che dipenderà dal numero dei livelli di quantizzazione.

Se rappresentiamo in un grafico l'errore di quantizzazione, questo ha una forma d'onda a dente di sega con un'ampiezza picco-picco di valore Q : l'errore di quantizzazione è zero solo nel mezzo tra due livelli decisionali.

Un convertitore analogico/digitale esegue le operazioni di quantizzazione e di codificazione di un segnale in tempo finito. Il tempo richiesto dipende dalla risoluzione del convertitore e dal particolare metodo di conversione usato.

La velocità di conversione richiesta in una particolare situazione dipende dal tempo di variazione del segnale da convertire e dalla risoluzione richiesta.

Importante è il tempo di osservazione t_0 , durante il quale viene scelto un valore del segnale analogico che poi sarà convertito.

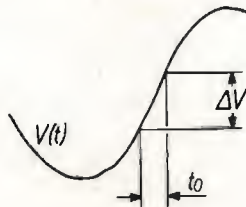


figura 2

Al tempo di osservazione è legata l'« ampiezza di incertezza » ΔV ricavabile dalla relazione:

$$\Delta V = \frac{dV(t)}{dt} \cdot t_0$$

Durante il tempo di osservazione il segnale viene supposto costante, ma in effetti non lo è, quindi ΔV rappresenta l'errore che si può commettere prendendo uno solo dei valori del segnale analogico tra tutti quelli compresi nell'intervallo di osservazione.

Vediamo un esempio per il calcolo del tempo di osservazione nel caso particolare di un segnale sinusoidale:

$$\Delta V = \frac{d}{dt} (V \sin \omega t)_{t=t_0} = V \omega t_0$$

$$\frac{\Delta V}{V} = \omega t_0 = 2\pi f t_0$$

Ammettiamo che il segnale da convertire abbia la frequenza di 1 kHz e di volere una risoluzione di 10 bits, cioè ho una risoluzione di una parte su 2^{10} , ovvero 0,001.

$$t_0 = \frac{\Delta V}{V} \cdot \frac{1}{2\pi f} = \frac{0,001}{6,28 \cdot 10^3} = 160 \cdot 10^{-9}$$

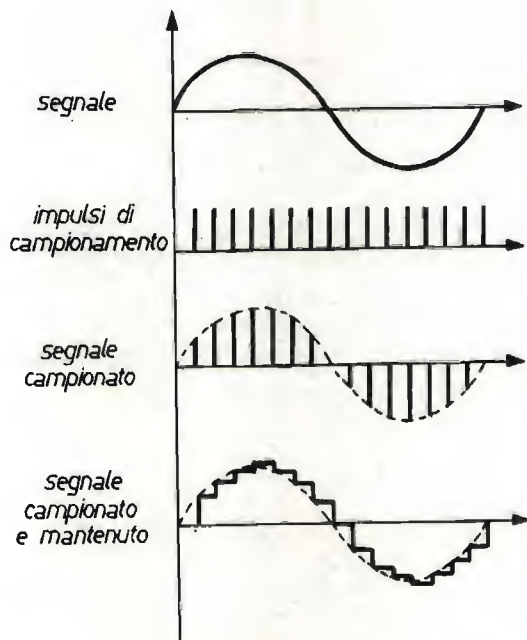
Quindi il tempo di osservazione è di 160 ns.

Da ciò può risultare che anche la conversione di un segnale che varia lentamente con un'alta risoluzione richiede un convertitore digitale veloce e costoso.

Fortunatamente il problema si può risolvere usando un circuito « sample and hold » che consente di estendere il tempo di conversione considerevolmente, facendo un rapido campionamento del segnale e mantenendo questo segnale inalterato fino al campionamento successivo.

Le operazioni di campionamento sono mostrate in figura 3.

figura 3



Gli impulsi di campionamento si possono pensare come ottenuti attraverso l'azione di interruttori che fanno passare il segnale analogico per un tempo brevissimo e che si aprono per il resto del periodo.

Il risultato di un processo di campionamento consiste quindi nel moltiplicare il segnale analogico con un treno di funzioni di Dirac.

Se l'interruttore campionatore è sostituito con un interruttore e un condensatore allora il segnale analogico è campionato e immagazzinato fino al prossimo impulso di campionamento come si può vedere in figura 3. Un circuito campionatore di questo tipo è chiamato « sample and hold ».

E' necessario stabilire ogni quante volte si deve campionare un dato segnale per mantenere tutte le informazioni contenute nel segnale.

Questa può essere stabilita con il noto Teorema del campionamento: « Se lo spettro di un segnale continuo in una determinata banda non contiene frequenze più alte di f_c , allora il segnale originale può essere completamente ricostruito senza distorsioni, se è stato campionato con una frequenza minima di $2f_c$ campioni al secondo ».

Dalla figura 4 si può intuire come un segnale campionato con una frequenza troppo bassa, sia ricostruito in seguito in una forma errata.

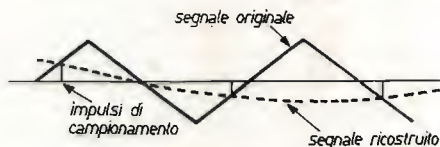


figura 4

cenni di codificazione digitale

I convertitori A/D e D/A riportano i valori analogici e digitali attraverso codici digitali appropriati: il codice più usato è il codice binario. In questi convertitori il primo bit è il più significativo e viene chiamato MSB (Most Significant Bit): ha un peso di $1/2$ di fondo scala (F.S.). Il secondo bit ha un peso di $1/4$ di F.S. e così via fino all'ultimo bit che è il meno significativo, chiamato LSB (Last Significant Bit), e che ha un peso di $1/2^n$ di F.S.

La risoluzione è determinata dal numero dei bits e la lunghezza del LSB è $F.S./2^n$. La codificazione usata è un insieme di coefficienti di 2^n , rappresentante una frazione del F.S.

MSB è sempre posto sulla sinistra del numero digitale e LSB sulla destra.

Per esempio il numero binario 10110 rappresenta:

$$(1 \times \frac{1}{2}) + (0 \times \frac{1}{4}) + (1 \times \frac{1}{8}) + (1 \times \frac{1}{16}) + (0 \times \frac{1}{32}) + (1 \times \frac{1}{64}) = \frac{11}{64} \text{ di F.S. del convertitore.}$$

Il valore analogico del F.S. per un convertitore può essere un conveniente voltaggio: i più comunemente usati sono da 0 a +5 V; da 0 a +10 V; $\pm 2,5$; ± 5 e ± 10 . Un convertitore a 12 bits, per esempio, ha una risoluzione di una parte su 4096.

convertitori A/D

I tipi di convertitori disponibili sul momento e più comunemente usati sono:

- 1) A contatore (Counter or Servo Type);
- 2) A integrazione a doppia rampa (Dual Slope Integrating);
- 3) Di tipo parallelo (Parallel Type);
- 4) Ad approssimazioni successive (Successive Approximation);

Dei primi tre tipi già descritti a suo tempo sulle pagine di **cq** da Rogianti ci limiteremo a dare le caratteristiche, mentre del quarto, usato in questo lavoro, sarà fatta una descrizione completa.

Il convertitore a contatore è uno dei più semplici e dei meno costosi da implementare. Ha come caratteristiche, oltre la semplicità e il basso costo, una buona accuratezza, controbilanciata da una bassa velocità.

Il secondo tipo, cioè a integrazione a doppia rampa, presenta come vantaggi un basso costo, semplicità, alta accuratezza e linearità, e una eccellente eliminazione del rumore. L'inconveniente di questo tipo di convertitore è un tempo di conversione relativamente lungo.

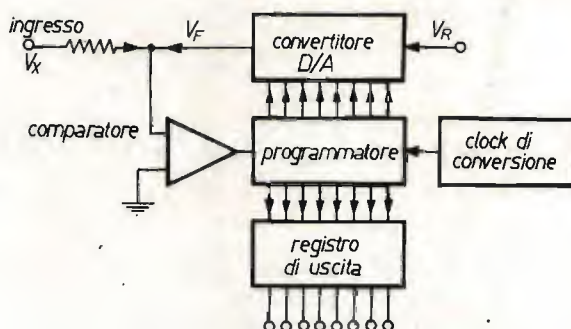
Il convertitore di tipo parallelo è il più veloce (può avere una frequenza di conversione di alcuni megahertz), ma ha una bassa risoluzione.

convertitore ad approssimazioni successive

Questo tipo di conversione è probabilmente il più comunemente usato nella pratica. In effetti presenta un'alta risoluzione e alta velocità. Lavora con un tempo di conversione per bit fissato, indipendente dal valore del segnale analogico di ingresso.

Il metodo, illustrato in figura 5, consiste nel comparare il segnale d'ingresso con l'uscita di un convertitore D/A.

figura 5

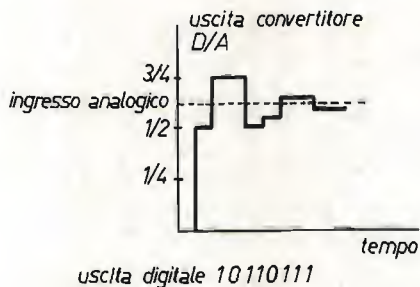


La conversione avviene per successive approssimazioni durante le quali la tensione V_F , uscente dal convertitore, è fatta tendere a quella d'ingresso V_X . L'approssimazione è ottenuta in pratica con successive fasi di tentativo e correzione, a partire dal bit più significativo (MSB): questo viene predisposto a 1, ottenendo in uscita dal convertitore D/A una tensione, corrispondente a metà scala del convertitore $V_F = V_R/2$, dove V_R è una tensione di riferimento di valore pari al fondo scala del convertitore.

La tensione V_F è paragonata a quella d'ingresso del comparatore e l'informazione è impiegata per correggere la situazione, cioè si azzerà il bit più significativo, se risulta $V_X < V_R/2$ o si lascia invariato se $V_X > V_R/2$.

La stessa procedura viene applicata a tutti i successivi bits del convertitore, come si può vedere in figura 6 nel caso di un convertitore a 8 bits, giungendo alla situazione finale in cui $V_X = V_F$.

figura 6



La parte logica del convertitore consiste quindi di un programmatore, comandato dal clock di conversione, che stabilisce le successive fasi di tentativo e correzione, e di un registro sul quale viene impostato il dato numerico e che quindi al termine della conversione conterrà il numero N_X corrispondente alla tensione d'ingresso V_X .

Come vantaggio accessorio, si può notare che l'uscita di questo tipo di convertitore è seriale.

***** segue *****

**poche idee, ma ben confuse...
ovvero
come t'insegno a progettare...**

... un ricevitore per i 144 FM

I2CUS, Enrico Castelli e I2GLI, Achille "Chicco" Galliena

5. Nemici miei lettori

(segue dal n. 4/77)

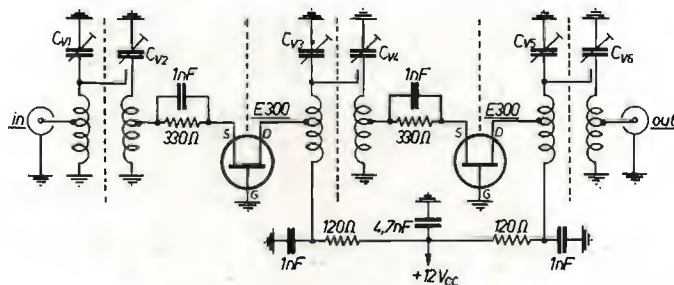
Da questo mese iniziamo un rapporto freddo e distaccato, o pubblico! Noi non siamo nè missionari nè cavalieri (dell'etere). Al massimo il Castelli lo possiamo nominare scudiero dell'alcool.

Non dimentichiamoci che il rapporto che intercorre tra NOI e voi su queste pagine non è affatto un rapporto di amicizia: un'incredibile confidenza che trapela dalle lettere che ricevemmo e riceviamo sta a testimoniare che avete perso il senso del rispetto per chi vi impara.

L'incolmabile distanza che «oggettivamente» ci separa deve essere l'unico criterio al quale le vostre lettere devono ispirarsi per essere a noi indirizzate. Sia ben chiaro che non tolleremo oltre una siffatta mancanza di senso gerarchico. Questo mese, o plebe, vi impariamo il front end.

Lo schema, senza troppe ciance, è questo qui sotto.

figura 1



$C_{v1} \div C_{v6} \quad 3 \div 15 \text{ pF}$

Pensiamo che anche voi avrete notato la presenza di due lussuosi fet E300, le caratteristiche dei quali le andate a vedere in una delle pagine che seguono.

Fra le caratteristiche citate, quelle che più ci interessano per realizzare un progetto esattamente «un tanto al kilo», sono: un buon guadagno in configurazione «gate comune» (da 17 a 20 dB a 100 MHz); una figura di rumore molto bassa (1,3 dB a 100 MHz) e una alta dinamica di funzionamento (100 dB).

La configurazione che abbiamo scelto è quella che richiede meno componentaglia esterna e meno esperienza per far funzionare il tutto.

Ad esempio, se avessimo deciso di montare l'E300 a source comune, in questo modo: → saremmo stati costretti a impiegare un circuito di neutralizzazione per spegnere quel focolaio di autooscillazioni che ne sarebbe immediatamente conseguito.

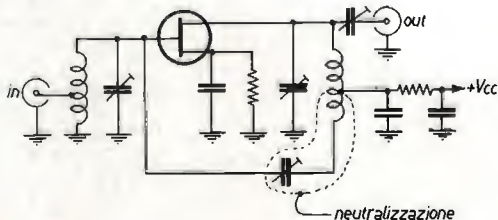


figura 2



Front-end finito.

Notare i dadi esagonali dei compensatori in quarzite da noi usati.

Commenti del tipo: « Ma avevate paura che scappassero, quei BNC per saldarli in quella maniera? » non sono presi in considerazione.

La neutralizzazione, in effetti, è efficace, e uno stadio « common source » neutralizzato guadagna circa il doppio di uno dei nostri (3 dB in più), a prezzo però di complicati giochi ginnici in sede di taratura.

E' chiaro che un pateracchio di questo genere va scartato a priori se non si possiedono gli strumenti necessari (per tarare).

Per avere il massimo guadagno, sempre dalle caratteristiche, si deduce che il fet deve funzionare con circa 5 mA di corrente di drain e con una V_{ds} di 12 V.

E' logico che se fossero solo 11,998, non va più niente.

La V_{gs} necessaria, come si vede dalle « output characteristic », deve essere di $-1,5$ V. Per ottenere questo, senza metterci due pile, una col più e una col meno, è sufficiente inserire in serie al source una resistenza di valore opportuno: la corrente di source, che è uguale a quella di drain, « alzerà » il source della tensione voluta rispetto a massa, al cui potenziale è collegato il gate. Se ne deduce che il gate sarà a una tensione negativa rispetto al source, come da noi desiderato. Dunque: $1,5 \text{ V} / 5 \text{ mA} = 330 \Omega$, spanna più, spanna meno.

Ora, trovandosi il source a essere il terminale di ingresso per il segnale, occorre neutralizzare gli effetti della resistenza da 330Ω sul segnale entrante. Questo è facilmente realizzato bypassando la resistenza con un condensatore la cui reattanza ($X_c = 1/2\pi fC$) sia così bassa che messa in parallelo alla resistenza dia luogo a un'impedenza totale trascurabile.

1000 pF a 145 MHz vogliono dire circa 1Ω : lo buttiamo.

Quindi, riassumendo:

- A) agli effetti del segnale il gruppo RC parallelo è praticamente un corto circuito;
 B) in continua invece la polarizzazione del fet risulta automaticamente stabilita dalla famosa resistenza.

I circuiti accordati LC si calcolano con quella spanna di precisione che mai non guasta, mediante questa formula:

$$F = \frac{159}{\sqrt{L \cdot C}} \quad \text{dove} \quad \left\{ \begin{array}{l} F = \text{frequenza in MHz} \\ L = \text{induttanza in } \mu\text{H} \\ C = \text{capacità in pF} \end{array} \right.$$

Scegliendo per L 0,1 μH si ottiene:

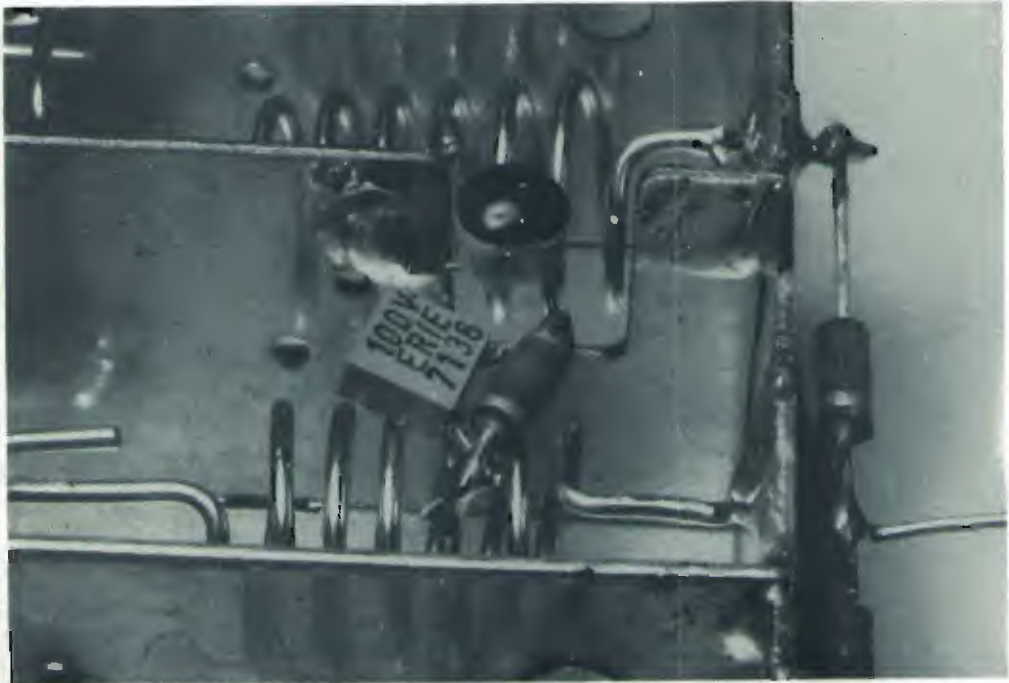
$$F = \frac{159}{\sqrt{0,1 \cdot C}} = 145 \text{ MHz} \quad C = 12,02 \text{ pF}$$

Il tapping, che non ha niente a che vedere con i sette nani, potrebbe essere dimensionato in due modi: o con un accurato studio che abbia solidi fondamenti di teoria delle reti elettriche o, più consequentemente, alla filosofia di progetto fin qui seguita, usufruendo di esperienza e buon senso, cioè a circa un quarto delle spire dal lato freddo per le induttanze di ingresso-uscita, e per quelle di source; mentre i drains li potremo collegare più in alto, diciamo a metà delle spire.

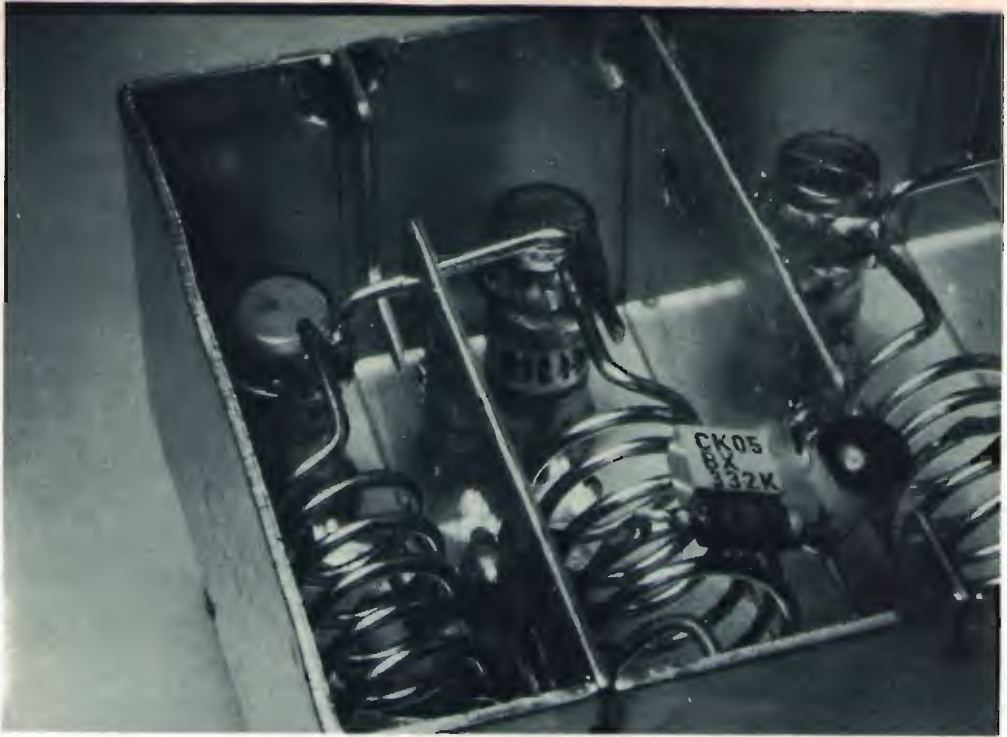
Già, ma quante spire ci mettiamo su queste bobine?

(mettere in quadro perché è comodissima)

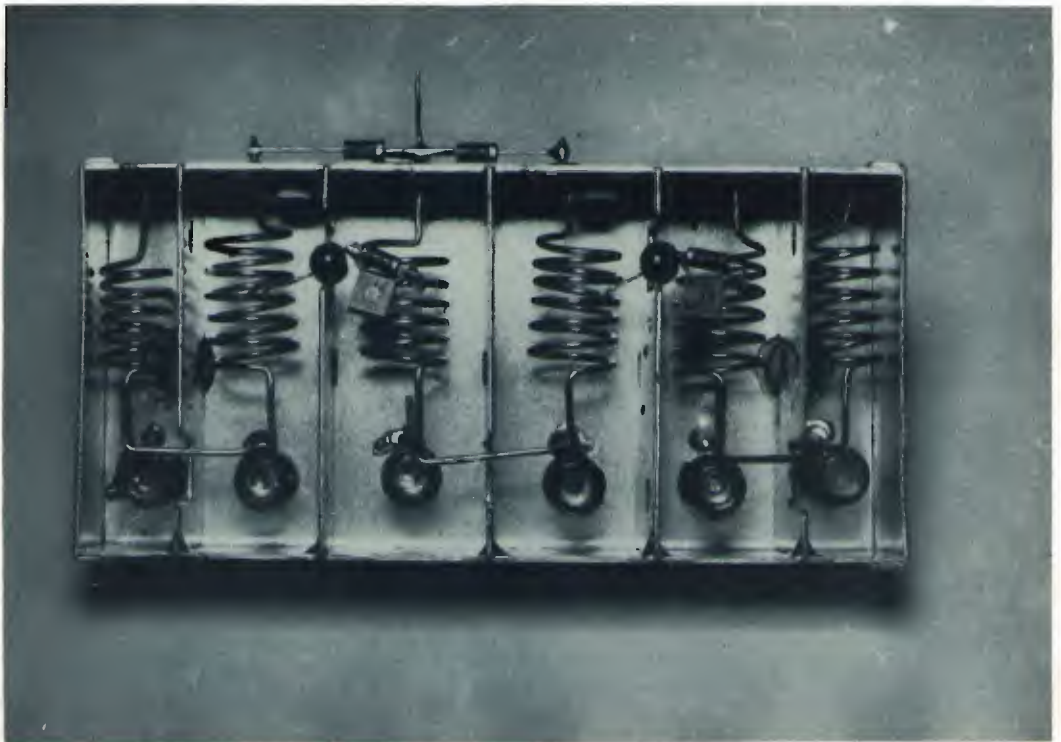
$$L = \frac{R^2 \cdot n^2}{25 (9r + 10l_b)} \quad \text{dove:} \quad \left\{ \begin{array}{l} L = \text{induttanza in } \mu\text{H} \\ r = \text{raggio della bobina in mm} \\ l_b = \text{lunghezza della bobina in mm} \\ n = \text{numero spire} \end{array} \right.$$



Particolare del montaggio dell'E300: come si può vedere, il terminale del gate è cortissimo e saldato direttamente alla «scozza»; lavoro pericoloso ma di notevole importanza.



Particolare dell'accoppiamento tra i circuiti accordati: regolando la distanza e la lunghezza del conduttore affacciato si varia l'accoppiamento tra gli stadi.



Front-end aperto: se non siete appassionati della taratura, vi consigliamo di chiuderlo prima di incominciare: altrimenti dopo, chiudendolo, dovrete rifare tutto daccapo.

Tenete presente che potete arrotondare con una certa facilità e sicurezza: tanto che voglio vedervi a costruire una induttanza costituita da 7,663 spire avvolte su 9,628 mm e lunga 10,35 mm!

Noi per esempio abbiamo trovato: 6 spire avvolte su \varnothing 8 mm e « stirate » fino a ottenere una bobina lunga circa 17 mm.

Per buona pace dei teorici che ci scrivono punzecchiandoci qua e là per l'atmosfera niente affatto scientifica che si respira in queste pagine, questo circuito, come del resto **tutti** quelli fino ad ora apparsi, è stato analizzato tramite il calcolatore da quel sofisticatissimo programma che è lo SPICE, studiato e implementato nell'Università di Berkley e da qualche tempo disponibile presso il calcolatore del Politecnico. Ebbene, i risultati teorici forniti dallo SPICE sono sempre stati in perfetto accordo con le prestazioni effettive da noi ottenute montando i suddetti circuiti!

Noterete degli strani segni tra induttanza e induttanza: sono accoppiamenti capacitivo-induttivo-vascolari realizzati con brevi tratti dello stesso filo usato per avvolgere le bobine.

Le fotografie chiariranno meglio tutto il ragionamento.

Il contenitore è un TEKO, caretto ma comodissimo dato che sulla lamiera stagnata col quale è costruito, si salda che è un piacere.

State attenti che la frequenza alla quale si lavora, pur non essendo niente di eccezionale, richiede sempre un minimo di attenzione: per esempio le paratie (quei tocchi di lamiera che tintinnano nella scatola) vanno saldate, per ottenere un reale effetto di schermo tra stadio e stadio. Queste saldature, e tutte quelle riguardanti i ritorni di massa possono essere efficacemente ottenute tramite un saldatore da un centinaio di watt; meglio da 6 kW (lo sapete che la trielina scioglie quelle schifosissime patacche di disossidante carbonizzato che insultano una bella saldatura?).



Compensatori di elevate caratteristiche trovati NUOVI (!) sulle bancarelle, spicca, nella sua bruttura, un volgare ceramico per tuner TV.

E300

N-CHANNEL SILICON JUNCTION FIELD-EFFECT TRANSISTOR



FOR VHF/UHF AMPLIFIER, OSCILLATOR AND MIXER APPLICATIONS

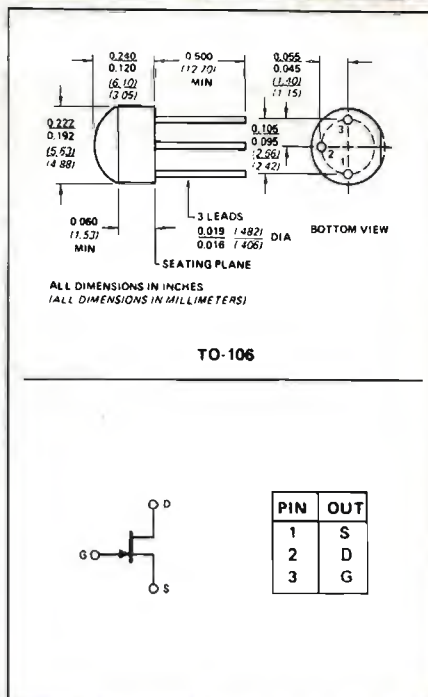
This epoxy-encapsulated FET is characterized for high-frequency, small-signal applications in either common-source or common-gate configuration.

- High Power Gain
20 to 23 dB at 100 MHz, Common-Source
17 to 20 dB at 100 MHz, Common-Gate
- Noise Figure – 1.3 dB Typical at 100 MHz
- High Dynamic Range – > 100 dB
- High Transconductance
 $g_{fs} = 6000 \mu\text{mhos}$ at 450 MHz
 $|g_{fg}| = 5500 \mu\text{mhos}$ at 450 MHz

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (25°C)

Gate-Drain or Gate-Source Voltage -25 V
 Gate Current 10 mA
 Total Device Dissipation
 (25°C Free-Air Temperature) 350 mW
 Power Derating (to +125°C)..... 3.5 mW/°C
 Storage Temperature Range..... -55 to +125°C
 Operating Temperature Range -55 to +125°C
 Lead Temperature
 (1/16" from case for 10 seconds)..... 300°C

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (25°C unless otherwise noted)



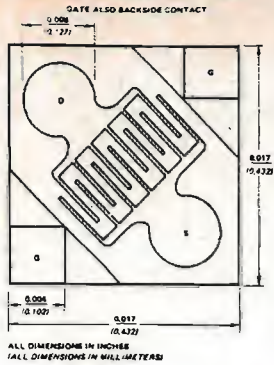
Characteristic	E300			Unit	Test Conditions
	Min	Typ	Max		
1 S GSS Gate Reverse Current (Note 1)			-500	pA	V _{GS} = -15 V, V _{DS} = 0
2 T VGS(off) Gate-Source Cutoff Voltage	-1		-6	V	V _{DS} = 10 V, I _D = 1 nA
3 A BVGSS Gate-Source Breakdown Voltage	-25			V	V _{DS} = 0, I _G = -1 μA
4 I IDSS Saturation Drain Current (Note 2)	6		30	mA	V _{DS} = 10 V, V _{GS} = 0
5 C VGS(f) Gate-Source Forward Voltage			1	V	I _G = 1 mA, V _{DS} = 0
6 gfs Common-Source Forward Transconductance (Note 2)	4,500		9,000	μmho	V _{DG} = 10 V, I _D = 5 mA f = 1 kHz
7 D gos Common-Source Output Transconductance			200	μmho	
8 Y Ciss Common-Source Input Capacitance		3.5	5.5	pF	V _{DG} = 10 V, I _D = 5 mA f = 1 MHz
9 N Crss Common-Source Reverse Transfer Capacitance		0.8	1.7	pF	
10 Coss Common-Source Output Capacitance		1.5		pF	
11 H yfg Common-Source Forward Transadmittance		6,200		μmho	V _{DG} = 15 V, I _D = 5 mA f = 100 MHz
12 I yfg Common-Source Forward Transadmittance		6,000		μmho	f = 450 MHz
13 F yfg Common-Gate Forward Transadmittance		6,000		μmho	f = 100 MHz
14 R yfg Common-Gate Forward Transadmittance		5,500		μmho	f = 450 MHz
15 E Gfg Common-Gate Power Gain		17		dB	
16 Q NF Noise Figure (Single Sideband)		2		dB	f = 100 MHz (Note 3)

NOTES:

1. Approximately doubles for every 10°C increase in T_A.
2. Pulse test duration = 2 ms.
3. Typical values for performance at 100 MHz in a common-gate circuit operating 3 dB bandwidth is 2 MHz.

NZF

N-CHANNEL DEPLETION MODE SILICON CHANNEL FIELD-EFFECT TRANSISTOR



APPLICATION

- High Transconductance and low input Capacitance is Suitable for Frequency Amplifiers, Oscillators and Mixers

PRINCIPAL DEVICES

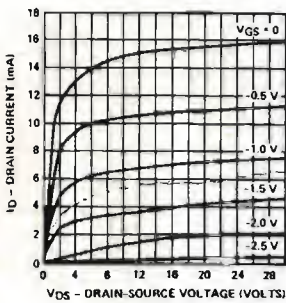
2N5397-98; U257, 2N5911-12
E114, E210-12, E300, E420-21

PACKAGE TYPES

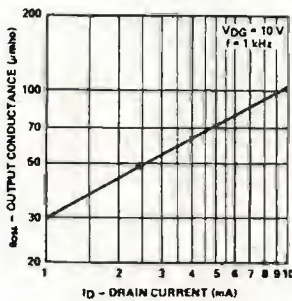
TO-72, TO-78, TO-106, SI-200

PERFORMANCE CURVES (25°C unless otherwise noted)

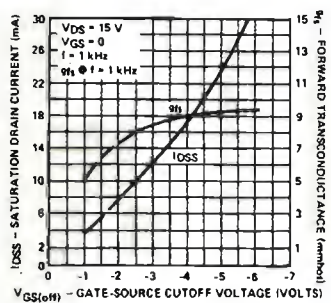
Output Characteristic



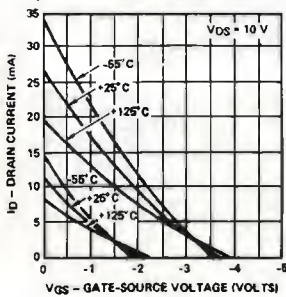
Common-Source Output Conductance vs Drain Current



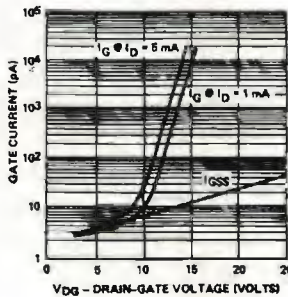
Saturation Drain Current and Forward Transconductance vs Gate-Source Cutoff Voltage



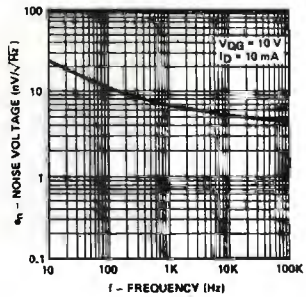
Transfer Characteristics



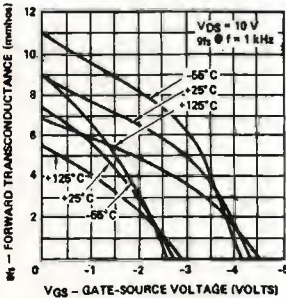
Gate Currents vs Operating Point



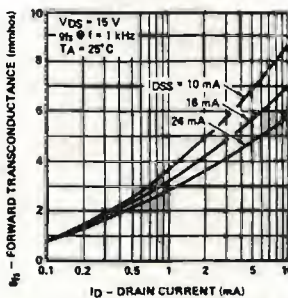
Equivalent Input Noise Voltage vs Frequency



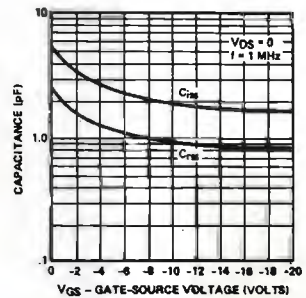
Transconductance Characteristics



Forward Transconductance vs Drain Current



Common-Source Capacitances vs Gate-Source Voltage



I compensatori di accordo devono essere di ottima qualità: da essi dipende la valanga di segnale buttato via per perdite varie. Ottimi sarebbero quelli in quarzite che costano uno spavento, ma che si possono trovare sempre più difficilmente sulle bancarelle dei mercatini (il Galliena li ha spazzati via tutti); i meno fortunati utilizzino i soliti compensatori ceramici a tubetto, pane quotidiano di chi lavora sui sintonizzatori TV.

* * *

Detto questo, mostrati i fogli tecnici dell'E300, le foto del montaggio, facendo pericolosamente sponda sulla taurina mentalità di codesto spettabile pubblico, chiudiamo l'argomento e passiamo alla posta relativa al quiz di marzo che evidentemente ha interessato una vasta fascia di pubblico.

Una particolare menzione a **Stefano Stacchini** di Pontedera il quale, sfruttando proditoriamente le sue innegabili conoscenze in materia, cerca di scroccare un abbonamento a **cq**.

Centrato perfettamente il progetto per quanto riguarda le caratteristiche richieste, ma « fuori tema » in rapporto alla filosofia del lettore medio al quale ci rivolgiamo. Stefano!, lo schema puzza lontano un miglio di Millman Halkias « Integrated electronics » o simili, la cui profondità teorica esula completamente dal modo di ragionare caratteristico di queste pagine. A proposito, « C » da quanto è?

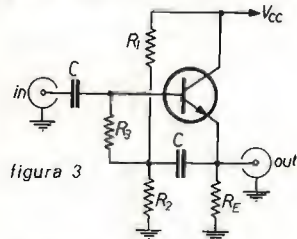


figura 3

Vince invece **PAOLO SALTORI** di Trento, del quale riportiamo fedelmente il ragionamento seguito.

...riassumiamo le caratteristiche che deve avere il circuito indicato con un quadretto con su un punto di domanda **STUPENDO!**

- $Z_{in} = 1000 \Omega$
- $Z_{out} = 500 \Omega$
- basso guadagno **MA NON TROPPO, P.F.!**
- alimentazione 12V

Il circuito sarà simile a quello disegnato in fig. 3, o meglio in fig. 4.

Fissiamo subito R_1 , che dev'essere eguale all'impedenza di uscita dell'integrato: 500Ω (che arrotondiamo a 470Ω)

Occupiamoci ora della impedenza d'ingresso:

$$R_{in} = \frac{\beta}{g_m}$$

$$g_m = \frac{I_c}{25}$$

ostituendo

$$R_{in} = \frac{25\beta}{I_c} \quad \text{GENIALS...}$$

Mettendo come incognita I_c , siccome conosciamo R_{in} e β , otteniamo

$$I_c = \frac{25 \cdot 80}{1000} = 2 \text{ mA} \quad \text{PIERISO...}$$

Quindi, secondo i calcoli, per ottenere una Z_{in} di 1000Ω ci vuole una corrente I_c di 2 mA .

adesso calcoliamo la resistenza R_2 , visto che se questa è incognita non si può risolvere il sistema per il partitore di base. **CONCISO...**

Ma ho scelto per R_2 il valore di 800Ω , perché generalmente la tensione ai capi di tale resistenza è di $1,5 \div 2V$; questa tensione si ottiene appunto con una corrente di 2 mA ai capi di una resistenza di 800Ω .

Calcolo del partitore.

$$I_B = \frac{2000}{80} = 25 \mu A \quad \text{SI..!}$$

adesso, siccome nel 1° stadio con BF 173, con $50 \mu A$ di I_B si usava una R_B di $16K \Omega$, penso che con,

la cosa R_B , in questo circuito possa essere di $25K \Omega$ (così è soddisfatta anche la condizione $R_B \gg R_{in}$)

stituendo nel sistema

$$\frac{12R_2}{R_1 + R_2} = 0,625V + 0,7V + 1,65V$$

ORCO, HA PROPRIO CAPITO...!

$$\frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = 25K$$

stituendo

$$\begin{cases} \frac{12R_2}{R_1 + R_2} = 2,98V \\ \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = 25K \end{cases}$$

... E RASSODANDO...

$$\begin{cases} \frac{12 R_2}{R_1 + R_2} = 2,98V \\ R_1 + R_2 = \frac{R_1 \cdot R_2}{25k} \end{cases}$$

$$\frac{12 R_2}{R_1 \cdot R_2} = 2,98V$$

$$12 R_2 \cdot \frac{25k}{R_1 \cdot R_2} = 2,98V$$

$$\frac{12 \cdot 25}{R_1} = 2,98V$$

$$\frac{300}{R_1} = 2,98V$$

$$R_1 = \frac{300}{2,98} = 100,6k$$

conoscendo la R_{totale} di 2 resistenze in parallelo e avendo una di queste, si trova

$$R_2 = \frac{100,6 \cdot 25}{100,6 - 25} = \frac{2515}{75,6} = 33,2k$$

verifica (sostituisci nella I^a equazione del sistema)

$$\frac{12 \cdot 33,2}{100,6 + 33,2} = 2,98$$

$$\frac{398,4}{133,8} = 2,98$$

$$2,98 \approx 2,98$$

...IMPLACABILMENTE
ESATTO...

PARLA DA SOLO...!

vera

arrotondiamo i valori trovati

...LE FAMOSE
RESISTENZE SFERICHE...

$$R_1 = 100,6k \rightarrow 100k$$

$$R_2 = 33,2k \rightarrow 33k$$

$$R_3 = 820\Omega \rightarrow 820\Omega$$

$$R_4 = 500\Omega \rightarrow 470\Omega$$

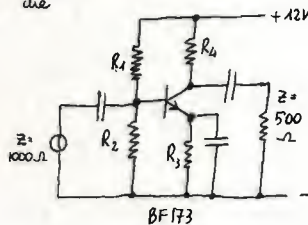
con questi valori si ottiene un guadagno

$$A_V = -0,08 \cdot \frac{500 - 500}{500 + 500} \cdot \frac{1000}{1000 + 1000} =$$

$$= -0,08 \cdot 250 \cdot 0,5 = 10dB \leftarrow \text{ATT!!}$$

che sarà senz'altro di meno, a causa della tolleranza di β del BF173, e delle perdite.

Riparto per comodità il circuito con le caratteristiche



$$R_1 = 100k$$

$$R_2 = 33k$$

$$R_3 = 820\Omega$$

$$R_4 = 470\Omega$$

$$Z_i = 1000\Omega$$

$$Z_{out} = 500\Omega$$

$$A_V = 10dB$$

$$A_V = 10 \text{ VOLTE} = 20dB$$

LA FORMULA RELATIVA AL CALCOLO DEL GUADAGNO NON DA IL RISULTATO IN DB! COLPA NOSTRA!

Quiz del mese

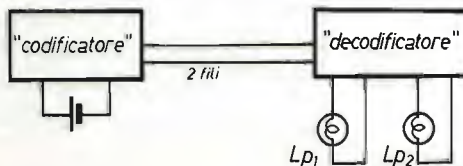
(complicatissimo)

Problema: devo accendere indipendentemente due lampadine che si trovano a una certa distanza ma la linea di collegamento ha solo due conduttori: come faccio? (notare: deve esistere un solo alimentatore nella « stazione trasmittente »)

figura 4

Comandi eseguibili indipendentemente:

- a) tutto spento;
- b) L_{p1} accesa, L_{p2} spenta;
- c) L_{p2} accesa, L_{p1} spenta.



Pensa e ripensa ci siamo ridotti in questo stato.

castelli
galliena

enrico castelli
via Medardo Rosso 15
milano

chicco galliena
via Civitavecchia 99
milano

Indirizzate a chi volete...

la Radioastronomia questa misteriosa

Impariamo a conoscere meglio l'Universo che ci circonda, con la voce delle Galassie

(segue dal n. 4/77)

16RCB, Gerlando Scózzari

Questa volta ci soffermeremo particolarmente sui corpi celesti denominati « quasars » (abbreviato si scrive QSS; QSG; QSO, che non hanno nulla a che vedere con il noto codice « Q »).

La parola, che significa: Quasi-Stellar Radio Sources (radio-sorgenti quasi-stellari) sta a indicare oggetti tanto luminosi, quanto strani, alcuni dei quali sono fortissimi emettitori di radioonde, su tutto lo spettro di frequenze ricevibili (emissione di sincrotrone e « libero-libero »), già puntualizzato nella prima puntata.

Le stranezze di questi oggetti « quasi-stellari » sono molteplici e anche se la scienza sta facendo anche su questo ramo passi notevoli, gli astrofisici brancolano (per così dire) nel buio cosmico.

Tutto sembra ancora circondato dal mistero, malgrado logiche e ardite teorie degli scienziati più illustri.



Questa foto mostra la quasar 3C273, centrata dalle righe al centro della foto.

E' stata eseguita con il telescopio Schmidt Ø 1,22 m di Monte Palomar.

Questo oggetto è stato rivelato nel 1962 otticamente, grazie alla osservazione radiotelescopica.

La magnitudine di questa quasar è di 13.

Moltissime stelle hanno la medesima magnitudine (circa un milione), ma solo questa presenta allo spettro un « red shift » tale da classificarlo come « oggetto quasi stellare ».

La sua distanza da noi è stata calcolata da 1 a 2 miliardi di anni luce; con una simile distanza, una Galassia dovrebbe apparire meno luminosa di quattro magnitudini, il che fa supporre che la 3C273 abbia una luminosità di più di 40-45 volte di quella di un'intera Galassia!

Lascio a voi immaginare quale energia viene sviluppata in questo oggetto.

Le quasars sembrano, otticamente osservate, degli enormi ammassi di materia in cui le parole « peso ed energia » sembrano aver perso il loro valore che a noi è noto, in quanto pare che la massa di questi oggetti sia estremamente elevata. A parte queste stranezze, ciò che più dà da pensare è il così detto « red shift », o spostamento verso il rosso, che significa uno spostamento delle righe spettrali ricevute tramite i telescopi ottici verso la lunghezza d'onda corrispondente al colore rosso. In base all'effetto Doppler, ammettendo alcune indispensabili varianti e leggi fisiche sulla relatività generale, questo fenomeno indica che, se l'oggetto si trovasse al di fuori della nostra galassia, come effettivamente sembra, dovrebbe avere una velocità di allontanamento da noi di molte volte superiore alla velocità della luce.



La Galassia a spirale NGC4565, dalla strana forma di disco, con una banda di assorbimento sul proprio equatore.

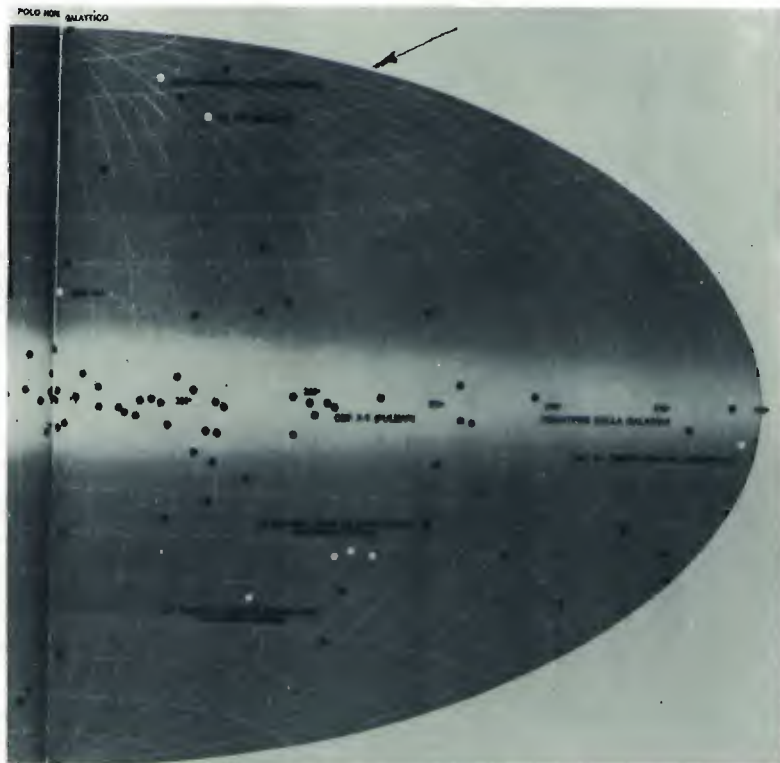
A confermare questa affascinante ipotesi, cioè che si tratti di oggetti al di fuori della nostra Galassia, dotati di elevatissime velocità, sta il fatto che, se fossero relativamente vicini, cioè all'interno della Via Lattea, l'enorme campo gravitazionale sviluppato dalla pesantissima massa sarebbe in grado di disturbare i campi di forze gravitazionali, nonché le emissioni di luce ed energia delle stelle più vicine. Tutto ciò sembra che non si verifichi, a tutto favore della prima teoria. Queste ricerche stanno facendo venire dei feroci mal di testa agli scienziati che si appassionano alla materia, in quanto allo stato attuale delle conoscenze di fisica non riesce tanto facile arrendersi all'idea che un'enorme massa celeste

possa così impunemente, in barba a molti « veti » della scienza, varcare la barriera della velocità della luce, ma c'è di più, la quasar 3C279 è un vero rompicapo per i radioastronomi.

In un primo esame, eseguito nel 1969, contemporaneamente dall'Owen Valley Radio Observatory a Goldston in California, e a Tidbinbilla in Australia, rivelò, con le tecniche di allora, una velocità di espansione di circa tre volte quella della luce! Un secondo e più accurato esame, nel 1971, fece scoprire che la sorgente era doppia, e che la velocità era addirittura di ben dieci volte superiore!

Le quasars, pur presentando alle spettrografie masse enormi, hanno un raggio ridottissimo. Sembrerebbe che la materia di cui sono fatti stia « collassando », cioè che tutta la massa stia per contrarsi verso il centro gravitazionale per ridursi a minime proporzioni, per poi divenire una pulsars gigante (o « stella di neutroni »), oppure che addirittura la quasar sia l'ultima fase evolutiva di uno di quei corpi celesti chiamati « buchi neri » in cui la materia è talmente densa, da non far neppure uscire la luce per la grandissima forza di gravità di cui è dotata.

Tutte queste ipotesi sono valide, sempre che le quasars siano corpi extragalattici, e che la loro distanza da noi sia di svariate centinaia di milioni di anni luce.



Una parte del piano galattico, nella cui parte Nord è situata la quasar 3C279, indicata dalla freccia.

Se le quasars dovessero essere all'interno della nostra Galassia, resterebbero pur sempre molto misteriose, se non altro per la spropositata energia che emettono su tutto lo spettro conosciuto, fino ai raggi X, e per la loro variabilità.

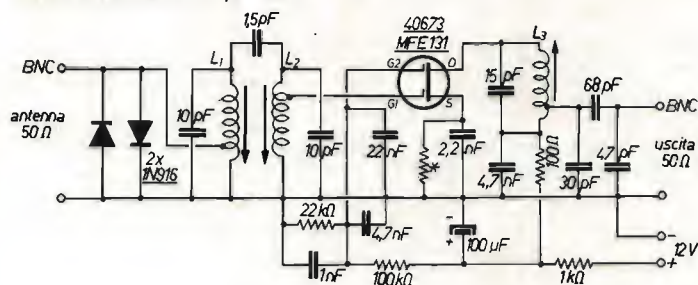
Essa si presenta come una sorta di lenta pulsazione di luce, che varia d'intensità nel giro di alcuni giorni.

Naturalmente non si riesce a dare neanche a questo fenomeno una esauriente spiegazione, in quanto appare oltremodo improbabile che tutta la massa possa cambiare così rapidamente la propria luminosità, su tutto il corpo celeste, e che varia di luminosità come una qualunque « stella variabile ».

E' facilmente intuibile che ciò che abbiamo ora detto a riguardo di questi strani corpi celesti denominati quasars, è una minima parte di tutti gli studi e le teorie

che da alcuni anni si fanno in merito, e tutto ciò rientra nel proposito di far conoscere almeno i punti più importanti su cui si proietta la ricerca radioastronomica. Molte Nazioni impiegano forti cifre per questo tipo di ricerche, e lo scopo è anche quello di sapere se, in futuro, potremo o no scoprire come questi corpi possano emettere una così spropositata energia, sfruttandola (riuscendo a riprodurla in laboratorio) per risolvere i problemi energetici che sono così importanti per la nostra era.

Ora rimettiamo i piedi sul nostro pianeta (altrettanto pieno di misteri), e andiamo a vedere lo schema del preamplificatore di antenna di cui ho brevemente accennato nella scorsa puntata.



questa serie di articoli è stata varata da IATG Radiocomunicazioni

L_1 , 4 spire filo \varnothing 0,6 mm su \varnothing 4 mm, lunghezza avvolgimento 7 mm, presa 1 spira lato massa.
 L_2 come L_1 , presa 3/4 di spira lato condensatore 10 pF (lato caldo).
 L_3 come L_1 , presa 1 spira lato resistenza da 100 Ω .
 La resistenza di source, con l'asterisco, vale 470 Ω per il mosfet MFE131, e 100 Ω per il 40673.

E' un preamplificatore a mosfet, con un guadagno approssimato teorico di $16 \div \pm 18$ dB, e con una figura di rumore di 2 dB.

Quest'ultima si può abbassare a circa 1,8 dB adoperando resistenze a basso rumore e cercando di trovare tra cinque o sei mosfet il meno rumoroso.

Il circuito d'ingresso è abbastanza classico, ciò che differisce dai comuni schemi è il circuito composto da tre condensatori collegati alla bobina di drain. Questo pi-greco capacitivo migliora l'accoppiamento tra la bobina L_3 e l'uscita del segnale.

Questo sistema introduce notevoli capacità in uscita, dando la possibilità di accoppiare più facilmente lunghi cavi, dato che il preamplificatore viene inserito generalmente vicino alla antenna, e riducendo la difficoltà di accordo dello stadio in oggetto.

Le autooscillazioni sono eliminate completamente sia dai circuiti di by-pass, che da un adeguato schermaggio delle bobine, che sono avvolte su dei supporti da 10×10 con 4 mm di diametro, con schermo elettrostatico in rame (cappellotti di chiusura delle bobine).

I nuclei usati per la regolazione delle induttanze devono essere del tipo per frequenze superiori ai 100 MHz.

Il circuito si può indifferentemente eseguire all'interno di un contenitore metallico per montaggi professionali con connettori BNC in ingresso e in uscita, oppure con circuito stampato in vetronite, tenendo conto delle regole per montaggi in altissime frequenze.

Per quanto riguarda l'alimentazione a $9 \div 12$ V stabilizzati, si può usare per il trasporto di questa tensione lo stesso cavo di discesa, filtrato con le necessarie induttanze ($Z_{RF1} - Z_{RF2}$), fornendo al dispositivo la necessaria alimentazione.

Per quanto riguarda il convertitore sulla frequenza di 300 MHz, di cui ho accennato nella precedente puntata, la rimandiamo a un prossimo articolo di radioastronomia. Con ciò, cari amici, vi ringrazio dell'attenzione prestatami, e vi attendo per il prossimo mese, dove ci soffermeremo più diffusamente sulle tanto discusse pulsars, presentando e discutendo anche alcuni modelli teorici di questi altrettanto misteriosi radiolari celesti.

Colgo l'occasione per ringraziare quanti hanno dimostrato interesse per questa serie di articoli, che si prefigge come scopo di stimolare chiunque sia incline a questo genere di ricerche. * * * * *

SURPLUS antiquariato

(segue dal n. 4/77)

11BIN, Umberto Bianchi

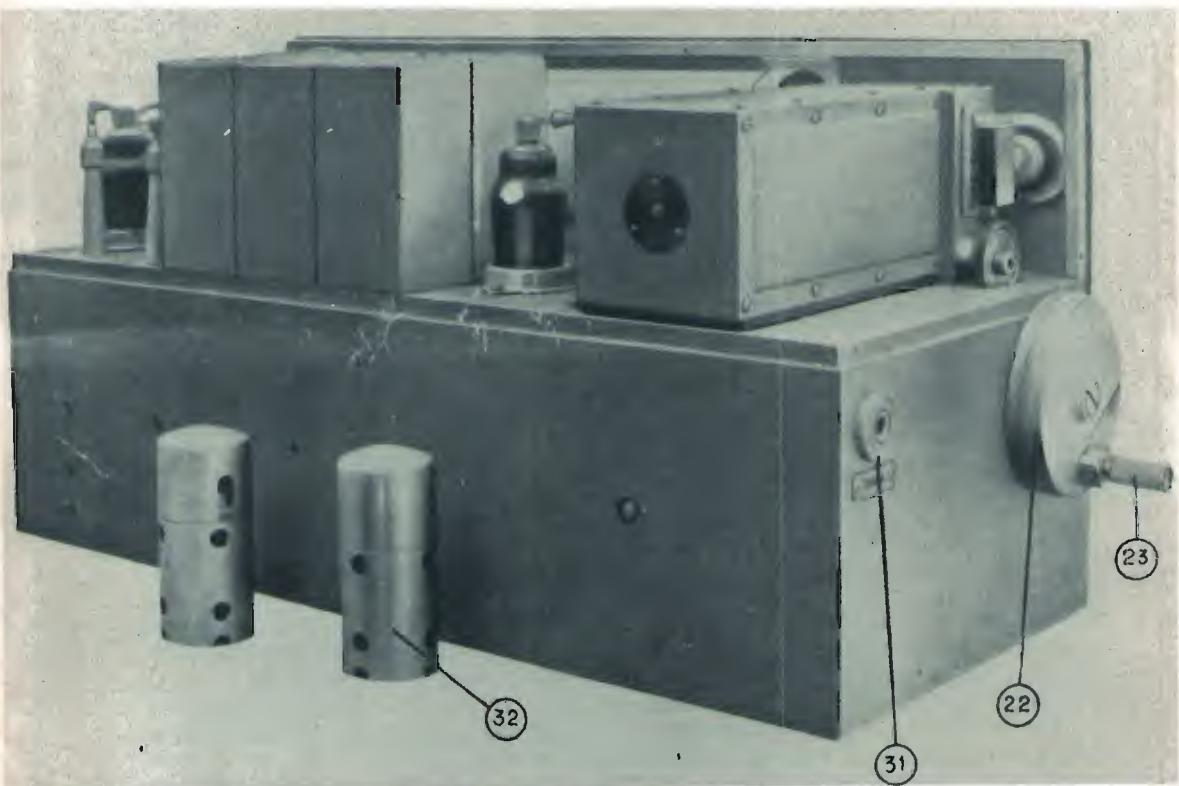
*Umberto Bianchi
corso Cosenza 81
TORINO*

Surplus antiquariato: (ovvero della riscoperta e del salvataggio dei vecchi apparati: campagna ecologica promossa dagli « amici del surplus » sotto il patronato di *cq elettronica*).

Ricevitore AC14

Circuito elettrico del ricevitore

Il circuito elettrico è del tipo supereterodina e si distingue per la caratteristica di impiego di un unico tipo di tubo triodo-esodo tipo ECH3.



Vista posteriore del ricevitore.

- 22) Tamburo godronato demoltiplica.
- 23) Manopola comando sintonia.
- 31) Morsetto isolato di terra.
- 32) Schermo tubo ECH3.

Esso può dividersi come segue:

a) Uno stadio di amplificazione diretta, alla frequenza del segnale, con circuiti sintonizzati sia sull'aereo sia sul circuito anodico del primo tubo.

L'accoppiamento del circuito d'aereo al circuito di griglia del primo tubo e di quello anodico al circuito di griglia del secondo tubo sono induttivi.

Il primo tubo ECH3 ha funzione amplificatrice.

b) Uno stadio di conversione ad alto rendimento e di elevata stabilità. Il secondo tubo ECH3 ha funzione di oscillatore-mescolatore.

c) Uno stadio di amplificazione a frequenza intermedia con accoppiamento induttivo fra i circuiti anodici e di griglia che sono sintonizzati singolarmente.

I trasformatori intervalvolari sono speciali e mediante un sistema di commutazione azionato dal commutatore principale di gamma come si vedrà in seguito, essi possono mutare il valore della frequenza di risonanza che si adatta in tal modo e automaticamente alle migliori condizioni del rapporto di immagine.

Le frequenze di allineamento dei trasformatori di media frequenza sono tre e precisamente:

- 1) 590 kHz per le gamme 1 - 2 - 3 - 4 - 7;
- 2) 380 kHz per le gamme 5 - 6;
- 3) 65 kHz per la gamma 8.

Il terzo tubo ha funzioni amplificatrici, inoltre la parte triodo di esso può essere utilizzata per generare l'oscillazione locale per ottenere la nota di battimento per l'ascolto dei segnali telegrafici (CW) e di quelli trasmessi in banda laterale unica (SSB). A tale scopo un commutatore posto sul pannello permette di inserire o escludere la parte triodo dell'oscillatore suddetto.

d) Uno stadio di rivelazione a diodo in cui si utilizzano la griglia e la placca del triodo del tubo ECH3 disposte in parallelo e che assumono le funzioni di un unico anodo; la parte esodo del tubo funziona da amplificatore a bassa frequenza ed è accoppiata a mezzo di resistenza-capacità al circuito del diodo.

Un potenziometro, regolabile dal pannello a mezzo di una manopola, permette di variare il potenziale alternativo applicato alla griglia del tubo e pertanto di variare l'intensità del segnale.

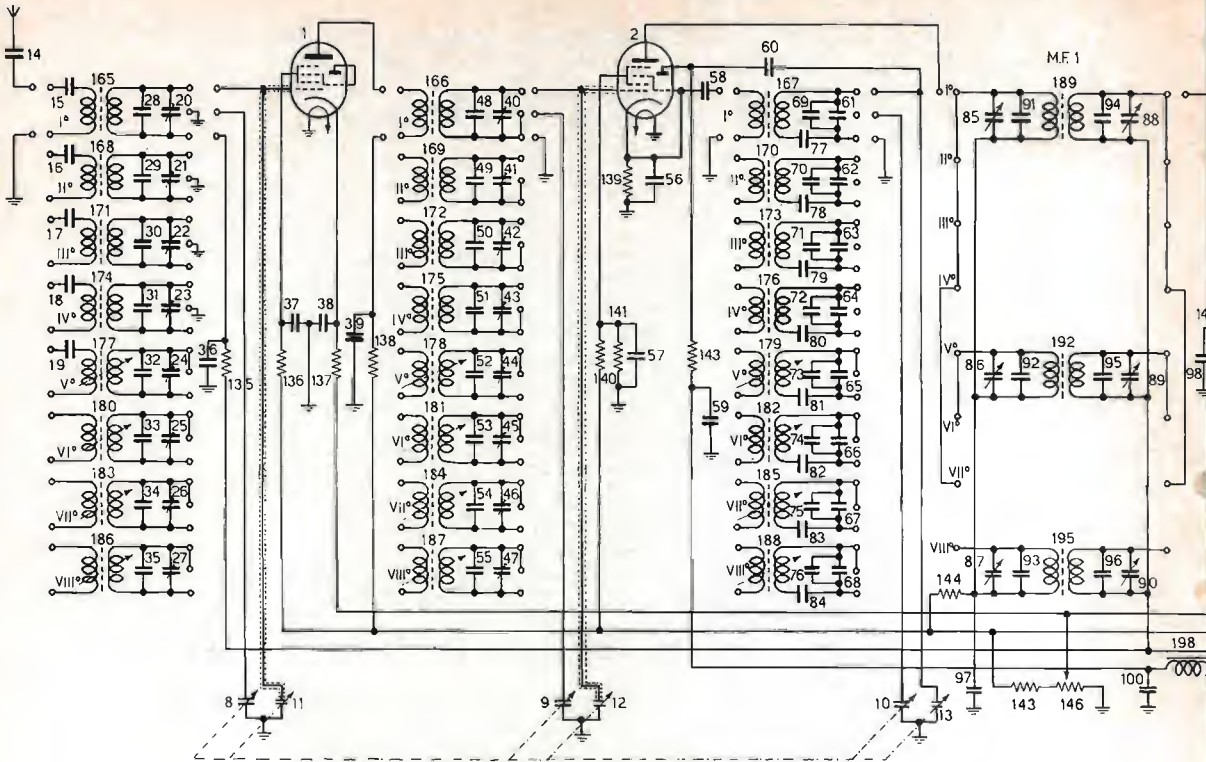
e) Uno stadio di amplificazione finale a bassa frequenza costituito da due tubi ECH3 disposti in parallelo, accoppiato a mezzo di trasformatore intervalvolare allo stadio precedente e a mezzo di un altro trasformatore al circuito di utilizzazione o di uscita per l'altoparlante.

Il circuito delle cuffie telefoniche è invece derivato, attraverso un condensatore di protezione, dal circuito anodico dei tubi e in questo caso il trasformatore di uscita funziona come bobina di arresto.

La parte triodo di uno dei due tubi viene utilizzata come diodo rivelatore per il controllo automatico di sensibilità; anche in questo caso gli elementi sono posti in parallelo e costituiscono l'anodo del diodo. A mezzo del commutatore stesso utilizzato per inserire o meno l'oscillatore di nota si pone o no in circuito il controllo suddetto (CAS), quando si passa dalla ricezione in modulazione d'ampiezza (AM) a quella a onde persistenti (CW) e viceversa.

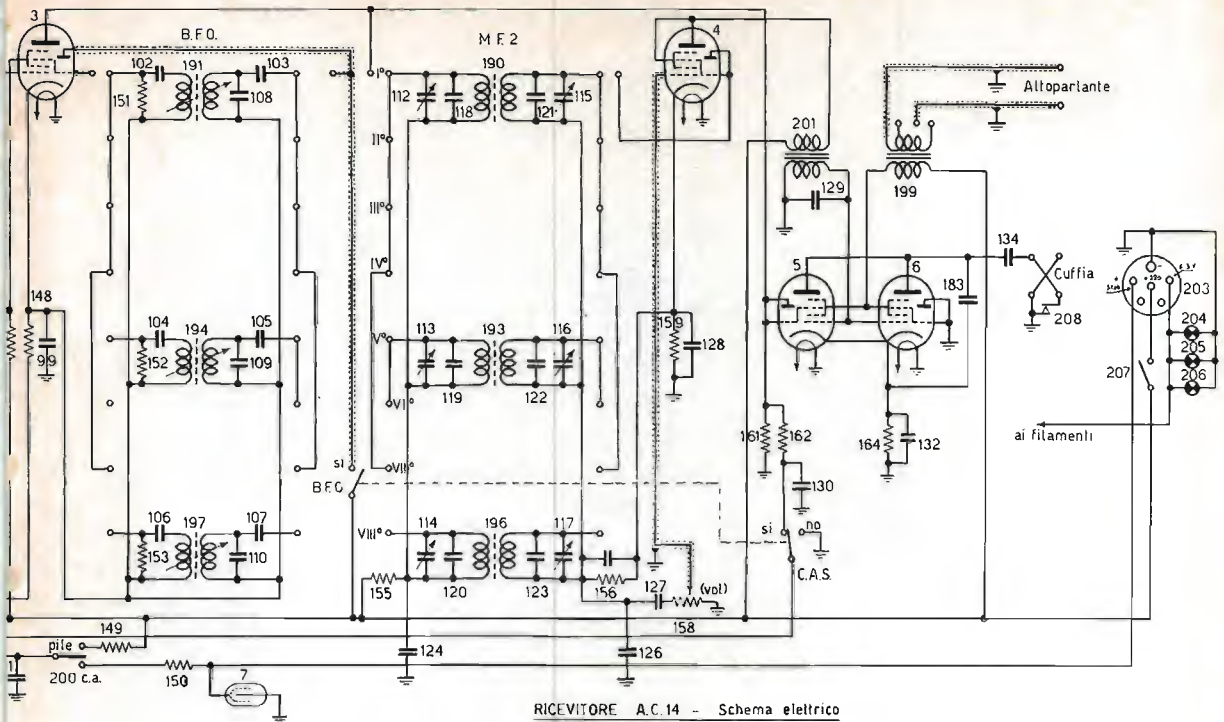
Allo scopo di variare la sensibilità del ricevitore, agendo sull'amplificazione dei tubi amplificatori di alta e media frequenza, si è previsto un potenziometro regolabile a mezzo di manopola posta sul pannello (AF). È possibile in tal modo regolare opportunamente tale controllo, unitamente a quello del controllo di intensità (BF) sopra descritto, per ottenere le migliori condizioni di udibilità del segnale rispetto ai disturbi e al rumore di fondo.

AVANTI con cq elettronica



- 1÷6 Valvole tipo ECH3 Philips
- 7 Stabilizzatore di tensione
- 8÷13 Condensatore variabile aria
- 14 0,01 μ F, mica
- 15÷19 50 pF
- 20÷27 Compensatori variabili aria
- 28÷29 25 pF
- 30 15 pF
- 32÷34 (25 + 25) pF
- 35 50 pF
- 36÷39 0,1 μ F
- 40÷47 Compensatori variabili aria
- 48 (15 + 25) pF
- 49 25 pF
- 50÷55 15 pF
- 56 0,1 μ F
- 57 0,05 μ F
- 58 50 pF
- 59 0,01 μ F
- 60 400 pF
- 61÷68 Compensatori variabili aria
- 70÷73 15 pF
- 74 25 pF
- 75÷76 (50 + 25) pF
- 77 4,2 nF
- 78 2,7 nF
- 79 1 nF
- 80 880 pF
- 81 1,4 nF
- 82 630 pF
- 83 250 pF
- 84 630 pF

- 85÷90 Compensatori variabili aria
- 91÷92 200 pF
- 93 2 nF
- 94÷95 200 pF
- 96 2 nF
- 97÷99 0,1 μ F
- 100÷101 Blocco condensatore a carta
- 102÷107 300 pF
- 108 100 pF
- 109 300 pF
- 110 2 nF
- 111 100 pF
- 112÷117 C.V.A.
- 118 300 pF
- 119 200 pF
- 120 2 nF
- 121 300 pF
- 122 200 pF
- 123 2 nF
- 124 0,1 μ F
- 125÷126 200 pF
- 127 10 nF
- 128 10 μ F, elettrolitico
- 129 500 pF
- 130 0,1 μ F
- 132 25 μ F, elettrolitico
- 133 5 nF
- 134 0,1 μ F
- 135 0,1 M Ω
- 136 80 k Ω
- 137 250 Ω



RICEVITORE A.C.14 - Schema elettrico
c.q. elettronica - Surplus antiquariato



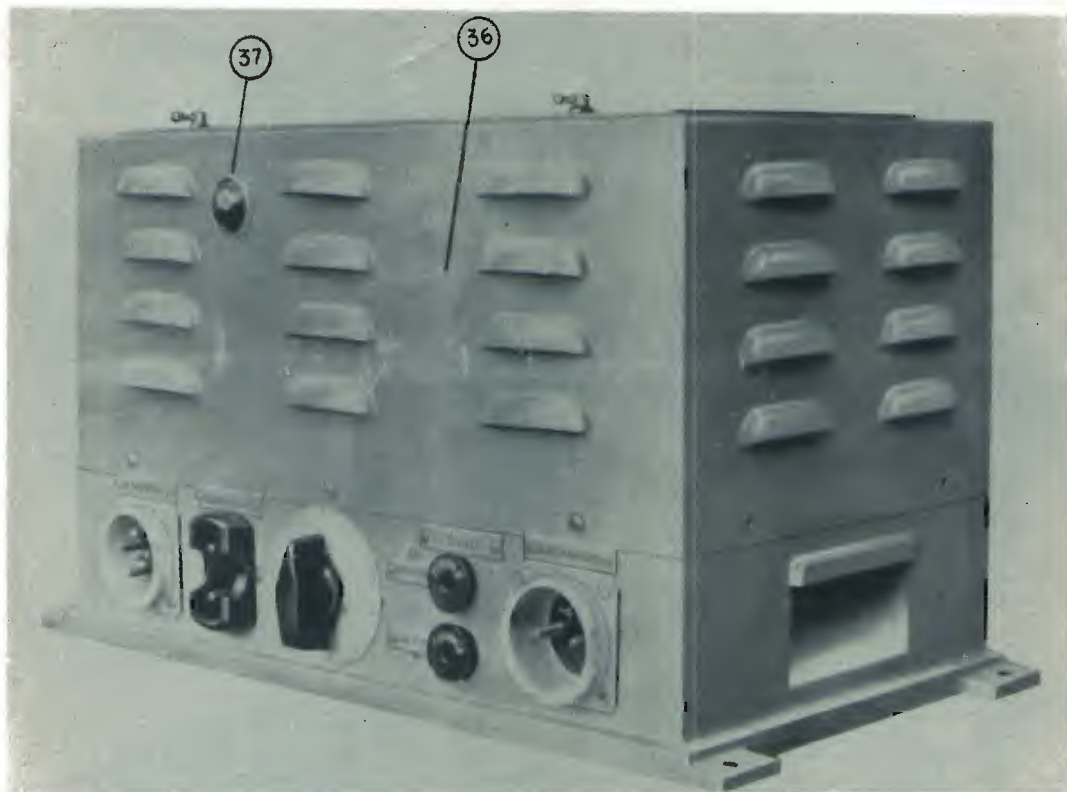
- 138 3 kΩ
- 139 200 Ω
- 140 25 kΩ
- 141, 142 50 kΩ
- 143 20 kΩ
- 144 3 kΩ
- 145 50 kΩ
- 146 5 kΩ, potenziometro
- 147 80 kΩ
- 148 250 Ω
- 149 15 kΩ
- 150 2 kΩ
- 151, 152, 153 50 kΩ
- 154 2 MΩ
- 155 3 kΩ
- 156 0,5 MΩ
- 158 0,5 MΩ, potenziometro
- 159 600 Ω
- 161, 162 1 MΩ
- 164 250 Ω
- 165 Bobina antenna 1° gamma
- 166 Bobina intervalvolare 1° gamma
- 167 Bobina oscillatore 1° gamma
- 168 Bobina antenna 2° gamma
- 169 Bobina intervalvolare 2° gamma
- 170 Bobina oscillatore 2° gamma
- 171 Bobina antenna 3° gamma
- 172 Bobina intervalvolare 3° gamma
- 173 Bobina oscillatore 3° gamma
- 174 Bobina antenna 4° gamma
- 175 Bobina intervalvolare 4° gamma

- 176 Bobina oscillatore 4° gamma
- 177 Bobina antenna 5° gamma
- 178 Bobina intervalvolare 5° gamma
- 179 Bobina oscillatore 5° gamma
- 180 Bobina antenna 6° gamma
- 181 Bobina intervalvolare 6° gamma
- 182 Bobina oscillatore 6° gamma
- 183 Bobina antenna 7° gamma
- 184 Bobina intervalvolare 7° gamma
- 185 Bobina oscillatore 7° gamma
- 186 Bobina antenna 8° gamma
- 187 Bobina intervalvolare 8° gamma
- 188 Bobina oscillatore 8° gamma
- 189 1° media frequenza a 590 kHz
- 190 2° media frequenza a 590 kHz
- 191 Oscillatore nota a 590 kHz
- 192 1° media frequenza a 380 kHz
- 193 2° media frequenza a 380 kHz
- 194 Oscillatore nota a 380 kHz
- 195 1° media frequenza a 65 kHz
- 196 2° media frequenza a 65 kHz
- 197 Oscillatore nota a 65 kHz
- 198 Impedenza BF
- 199 Trasformatore d'uscita
- 200 Commutatore
- 201 Trasformatore intervalvolare
- 202 Interruttore-commutatore
- 203 Bocchettone
- 204, 205, 206 Lampade illuminazione quadrante
- 207 Interruttore generale
- 208 Pulsante corto circuito cuffia

Alimentatore del ricevitore

Il complesso alimentatore, di cui si è già accennato precedentemente, permette di alimentare il ricevitore a mezzo di:

- a) corrente alternata di rete con tensione compresa fra i 110 e i 220 V ($42 \div 50$ Hz);
- b) corrente continua a bassa tensione (6 V) erogata da una batteria di accumulatori di capacità non inferiore a 100 A/h.



Vista frontale dell'alimentatore.

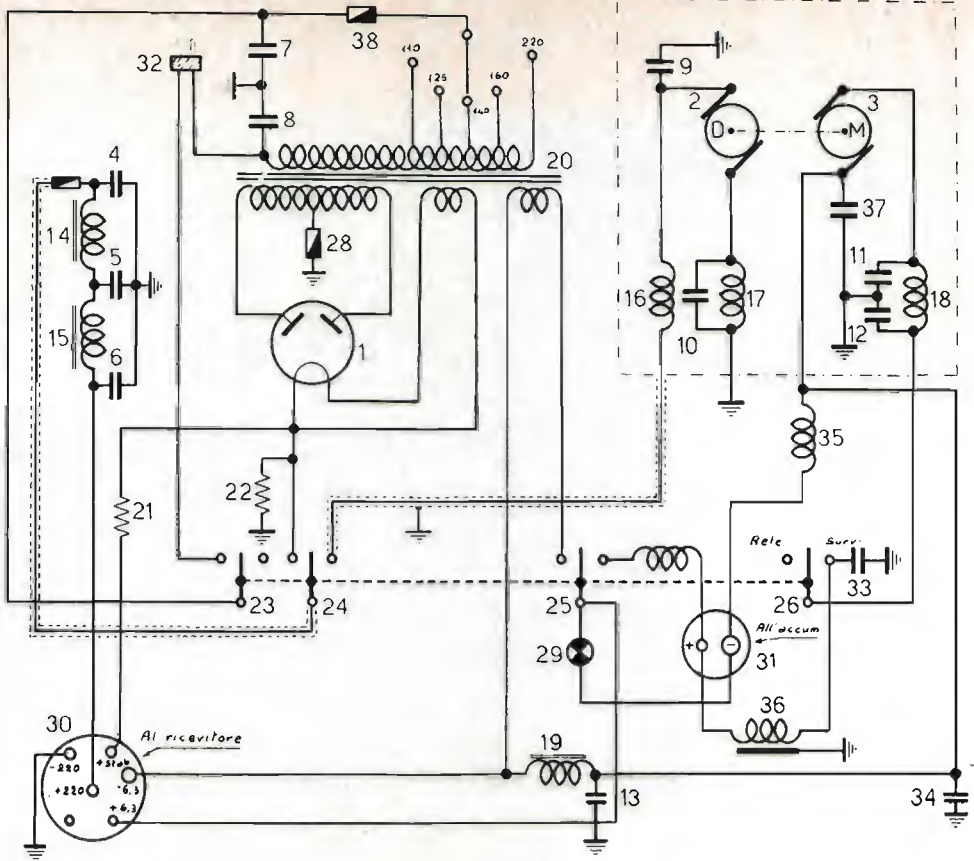
36) Coperchio scatola alimentatore.

37) Gemma rossa per lampadina spia.

Nell'alimentatore si trovano pertanto:

- 1) Un rettificatore a valvola utilizzando un tubo 5Y3, alimentato da un trasformatore e munito di filtro livellatore, capace di fornire le tensioni di accensione e anodiche.
- 2) Un survoltore rotante, alimentato a mezzo di accumulatori a 6 V (che forniscono anche la tensione per l'accensione dei tubi).
Tale survoltore del tipo Marelli SR3 è munito dei relativi filtri di protezione e di livellamento e fornisce una corrente di 50 mA circa alla tensione di 230 V.

Un commutatore consente il passaggio da un sistema di alimentazione all'altro. Gli elementi componenti l'alimentatore sono montati su di un telaio in lega leggera munito di « orecchie » per il fissaggio: una custodia parallelepipedica di protezione, in alluminio, protegge gli elementi posti superiormente ed è fissata al telaio con l'ausilio di viti; essa è facilmente levabile per l'ispezione interna.

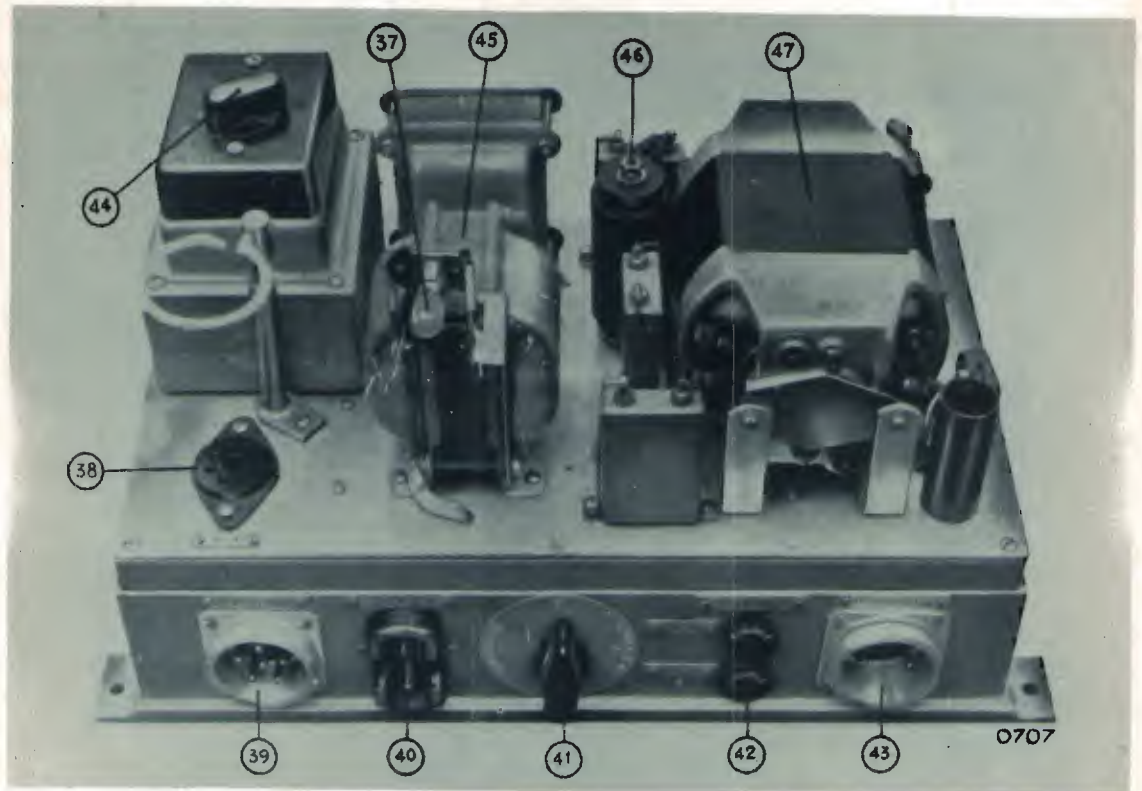


CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELL'ALIMENTATORE

- 1) Alimentazione in corrente alternata
- | | |
|--|----------------|
| Tensione anodica di uscita | 250 V positivi |
| Tensione stabilizzata | 150 V negativi |
| Carico complessivo | 70 mA |
| Consumo del tubo di stabilizzazione | 25 mA |
| Erogazione totale BT
(filamenti tubi e lampadine d'illuminazione 6,3 V) | |
| Corrente totale | 1,8 A |
| Corrente filamenti tubi | 1,2 A |
| Corrente accensione lampadine spia | 0,6 A |
- 2) Alimentazione in corrente continua (batterie di accumulatori e survoltore)
- | | |
|---|-------|
| Tensione anodica | 220 V |
| con una corrente anodica di | 45 mA |
| Tensione della batteria di accumulatori | 6 V |

- | | | | |
|------------|---|----|--|
| 1 | Valvola 5Y3 | 27 | Fusibile da 100 mA |
| 2, 3 | Survoltori Marelli tipo SR3 | 28 | Fusibile da 0,6 A |
| 4, 5, 6 | Condensatori filtro carta 6 μ F | 29 | Lampadina micromignon 7 V, innesto a baionetta |
| 7, 8 | Condensatore filtro carta 2 x 0,005 μ F | 30 | Bocchettone a sei spine |
| 9 | Condensatore filtro mica 0,01 μ F | 31 | Bocchettone a due spine |
| 10, 11 | Condensatori filtro carta 0,25 μ F | 32 | Spina bachelite per presa corrente |
| 12, 13 | Condensatori filtro carta 0,1 μ F | 33 | Condensatore a carta da 0,25 μ F |
| 14, 15, 19 | Impedenze BF | 34 | Condensatore mica 10 nF |
| 16, 17, 18 | Impedenze RF | 35 | Impedenza RF |
| 20 | Trasformatore di alimentazione | 36 | Impedenza BF |
| 21 | Resistenza 1,7 k Ω | 37 | Condensatore a carta 0,5 μ F, 700 V |
| 22 | Resistenza 35 k Ω | 38 | Fusibile e cambio tensione. |
| 23-26 | Commutatore a quattro settori e tre posizioni | | |

Superiormente la custodia porta uno sportello che permette l'adattamento del commutatore di tensione posto sul trasformatore di alimentazione a c.a. e la sostituzione del tubo rettificatore 5Y3. Anteriormente alla custodia si trova una lampadina spia con gemma rossa. L'accensione della lampadina avviene quando l'alimentatore è in funzione.



Vista superiore dell'alimentatore aperto.

- 37) Lampadina spia.
- 38) Zoccolo per valvola raddrizzatrice tipo 5Y3.
- 39) Bocchettone a sei spine.
- 40) Spina per alimentazione in c.a.
- 41) Commutatore per « SURVOLTORE » « LINEA C.A. ».
- 42) Fusibili.
- 43) Bocchettone a due spine per alimentazione ad accumulatore.
- 44) Spina per cambio tensione alternata.
- 45) Impedenza BF.
- 46) Impedenza filtraggio sull'alimentazione del survoltore.
- 47) Survoltore.

Anteriormente, sul basamento, si trovano: un bocchettone a sei spine per l'innesco del cavo di collegamento del ricevitore; un attacco incassato per spina bipolare per l'inserimento del cavo di alimentazione dalla rete; la manopola di comando del commutatore per il passaggio dall'alimentazione a c.a. (rete) a quella a c.c. (survoltore) (nella posizione centrale della manopola l'alimentatore non è inserito); i fusibili con coperchio a vite (uno da 600 e uno da 100 mA); un bocchettone a due spine per l'innesco dello spinotto del cavo per l'alimentazione dagli accumulatori. Le dimensioni di ingombro dell'alimentatore sono: 37 x 21 x 21,5 cm e il suo peso è di 16 kg compresi i cavi di alimentazione.

Fornirò ora solamente le varie tabelle con indicate le caratteristiche elettriche del ricevitore, tabelle che faciliteranno la corretta messa a punto dello stesso.

Tabella tensioni (1)

stadio	tubo	elettrodo			
		placca (V)	griglia schermo (V)	catodo (V)	placca oscillatore (V)
amplificatore RF	ECH3	170	65	1,5	—
mescolatore	ECH3	150	100	2,0	70
amplificatore MF	ECH3	170	75	2,7	—
rivel. / preamplif. BF	ECH3	178	—	5,5	—
(due tubi in parallelo)					
stabilizzatore	GR150	150 (2)	—	—	—

- (1) Le tensioni sono misurate tra la massa e i singoli elettrodi. I dati riportati si riferiscono all'uso di un voltmetro di resistenza interna pari a 1000 Ω/V.
 (2) La tensione è misurata tra la massa e uscita dell'impedenza di filtro.

Indici di sensibilità

1) In media frequenza

MF (kHz)	sensibilità (μV)	potenza di uscita modul. 400 Hz, profondità 30 % (mW)	rumore di fondo (mV)
500	70	12,5	0,5
380	50	12,5	0,5
65	150	12,5	0,5

2) In alta frequenza

dalla 1^a alla 7^a gamma compresa: da 6 a 10 μV
 Sulla 8^a gamma: da 10 a 15 μV
 Uscita: 12,5 W
 Rumore di fondo in assenza di modulazione: 0,5 mW
 Massima potenza indistorta di uscita: 0,5 W
 Altoparlante a bobina mobile: 2,5 Ω
 Eccitazione a magnete permanente

Indici di selettività

1) In media frequenza

MF (kHz)	kHz in rapporto		
	10	100	1000
590	±6	±11	±20
380	±5	±8	±15
65	±1,5	±2,5	±4,5

2) In alta frequenza

dalla 1^a alla 7^a gamma da ±7 kHz a ±15 kHz
 Sulla 8^a gamma da ±2,5 a ±5 kHz

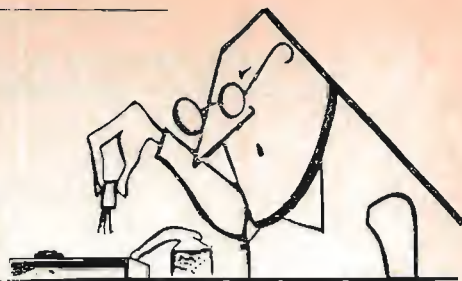
Indici di rapporto di immagine

40÷5.000 dalla 1^a alla 4^a immagine compresa.

Vi ringrazio per l'attenzione che mi avete prestata e mi congedo da Voi dandoVi appuntamento con la descrizione di un'altra novità, descrizione che apparirà nei prossimi numeri.



18YZC, Antonio Ugliano
corso A. De Gasperi 70
80053 CASTELLAMMARE DI STABIA



© copyright cq elettronica 1977

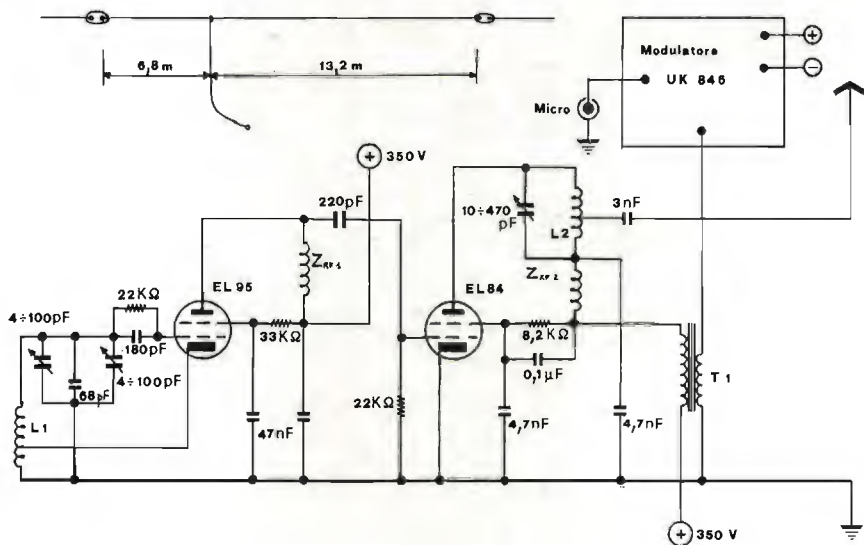
Papocchie con teschio, tibie incrociate, uncino, gamba di legno e benda sull'occhio

Puntata espressamente dedicata a pirati, filibustieri e corsari dell'etere in continuo contrasto di opinioni con l'Escopost. Olè, tutto quarantacinque metri.

Fuori il primo:

Nicola PERRINI, via Torre 40, Santa Maria Capua Vetere.

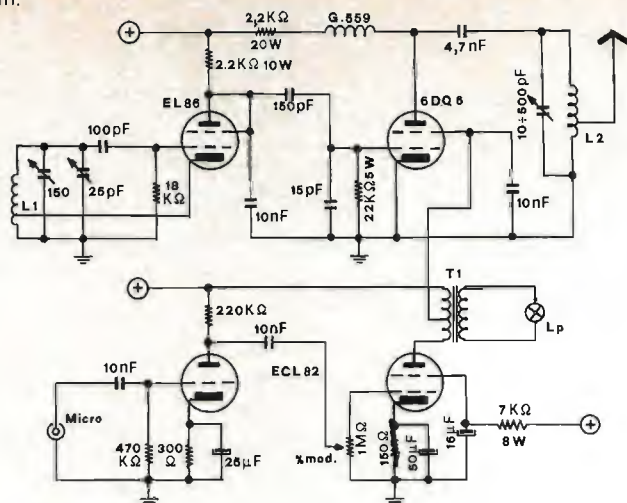
Trasmettitore per 6 MHz.



L'apparato è costituito da un VFO valvolare e un amplificatore di potenza anch'esso valvolare. Il modulatore è invece un amplificatore di BF dell'Amtron, UK846. L'accoppiamento è fatto tramite il trasformatore T_1 che è un normale trasformatore d'uscita da 10 W. Primario 5 k Ω , secondario 8 Ω . Il secondario è collegato alla uscita del modulatore. Dati bobine: L_1 è composta da 15 spire avvolte unite di filo \varnothing 0,5 mm avvolte su un supporto \varnothing 20 mm. La presa è alla 6^a spira lato massa. L_2 è composta da 14 spire distanziate di filo da 1,5 mm. Lunghezza dell'avvolgimento 35 mm. La presa va trovata sperimentalmente ove esiste la maggior radiofrequenza in uscita. L'impedenza Z_{RF1} è una GBC da 10 mH e la Z_{RF2} una GBC da 3 mH. E' riportata anche l'antenna che è una presa calcolata di cui vengono date le misure fisiche. Potenza d'uscita circa 4,5 W.

Stazione radio « Pantera nera » (anonimato giustificato).

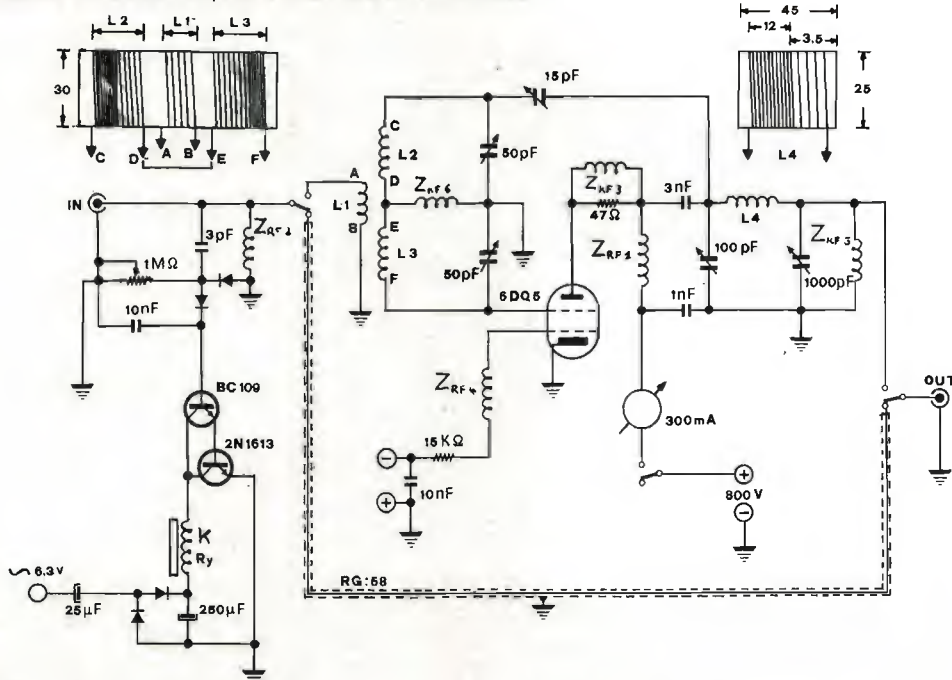
Trasmettitore per i 45 m.



Apparato a portante controllata di facile realizzazione e di basso costo. Una 6DQ6A amplifica di potenza, circa 20 W, la portante generata dalla EL86. Una ECL82 modula di griglia schermo detta portante. Il trasformatore T₁ è un normale trasformatore di uscita da 6 W con presa antironzio. Sul secondario è connessa una lampadina da 3,5 V, 50 mA che indica la modulazione. La tensione anodica è di 320 V. L₁ è costituita da 18 spire di filo Ø 16 mm con nucleo. L₂ è costituita da 12 spire di filo Ø 2 mm nudo avvolte spaziate su Ø 25 mm. La presa si trova sperimentalmente (generalmente la quarta verso massa). L'impedenza di T₁ è di 5 kΩ. Il micro è piezo.

Per finire in bellezza con i 45 m non poteva mancare il lineare:

Renato DI CESARE, piazza Gran Sasso 1, Civitella Roveto.



Lineare per i 27 e i 6 MHz.

Riprende un po' l'articolo del dottor Miceli su cq 8/76. Una 6DQ5 che amplifica con circa 150 W_{out} in configurazione classica i (3+5) W presentati al suo ingresso. Le bobine sono

tutte realizzate in doppia spaziatura in modo che, cortocircuitando una parte di esse, il lineare può essere usato anche per la CB. La tensione negativa di griglia è ottenuta con una normale piletta da 9 V. Tutti i diodi sono 1N4007. Il relay da 12 V è a tre scambi. Le bobine L_1 , L_2 , L_3 sono avvolte come indicato nel disegno su un supporto di ceramica o di teflon. L_1 è costituita da 8 spire avvolte strette + 9 spire avvolte spaziate. L_2 è da 4,5 spire avvolte spaziate e L_3 è identica a L_1 . Per l'uso sui 27 MHz la presa va fatta su L_1 e L_3 nel punto ove termina l'ottava spira stretta e inizia la nona allargata.

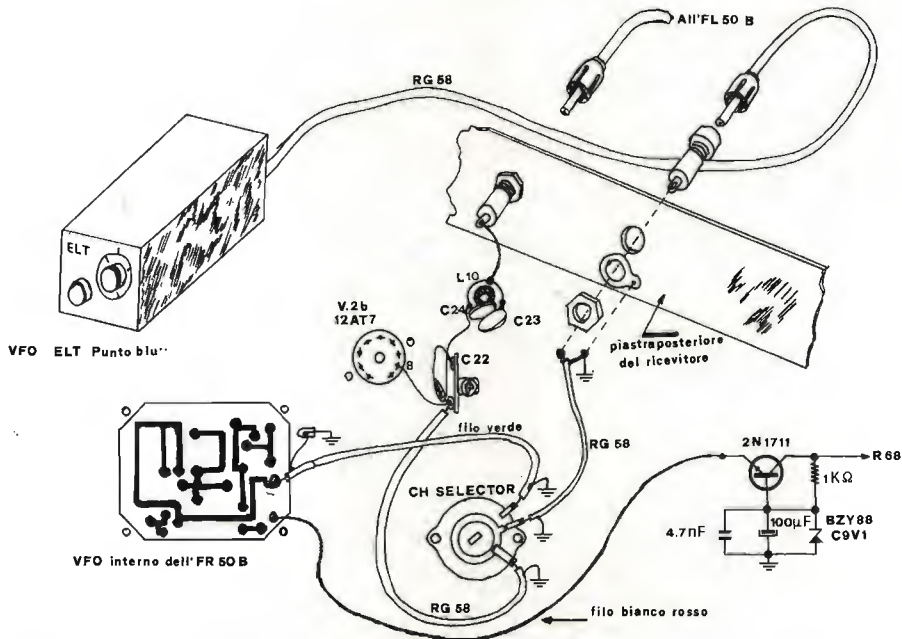
Tutte le bobine sono realizzate con filo smaltato \varnothing 1 mm. La bobina L_1 è costituita da 12 spire avvolte strette e 3,5 avvolte spaziate. Presa per la 27 MHz come L_1/L_3 .

In totale 15,5 spire di filo \varnothing 1,5 mm su \varnothing 25 mm. I 12 V per il circuito del relay si ottengono raddrizzando e duplicando i 6,3 V che alimentano il filamento della valvola. Le impedenze: Z_{RF1} è costituita da 112 spire di filo \varnothing 0,2 mm avvolte leggermente spaziate su un supporto ceramico \varnothing 13 mm, lungo 80 mm. Tutte le altre sono GBC 2,5 mH. La Z_{RF3} è costituita da 4 spire di filo \varnothing 1 mm avvolte spaziate su una resistenza a grafite da 47 Ω , 1 W. Tutti i compensatori sono ceramici in aria.

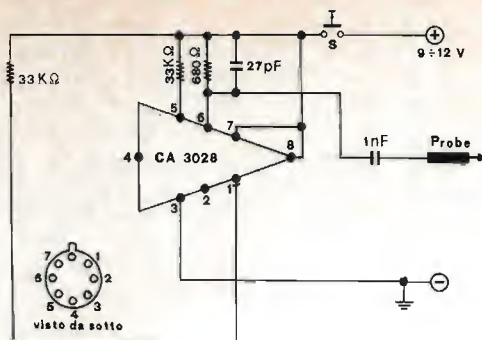
E fine con Sandokan e compagnia bella. Sotto gli altri.

Applicazione di un VFO della ELT Elettronica alla linea Yaesu e Sommerkamp FL50B e FR50B, eseguiti dalla **stazione CB « Coriolano »**.

Sul ricevitore FR50B vi è un commutatore denominato « CH SELECTOR » su cui non è connesso niente. Si sfrutta questo per selezionare sia il VFO interno che il VFO esterno. Il cavetto verde attualmente esistente tra il VFO interno e il piedino 8 della valvola V2b va sconnesso e collegato al commutatore. Sul retro del FL50B, vicino alla boccola a cui va collegato la presa VFO per il trasmettitore FL50B, vi è un altro foro in cui verrà inserita una presa femmina identica all'altra preesistente. Qui andrà collegato il VFO esterno.



Il rimanente delle connessioni interne andrà fatto con cavetto RG/58. Il trasmettitore FL50B verrà pilotato con il VFO interno o con quello esterno, analogamente a come è disposto il commutatore « CH SELECTOR ». Il filo bianco rosso che alimenta a circa 9 V il VFO interno del FR50B va tagliato e in serie ad esso inserito il circuito di stabilizzazione a transistori come indicato. Con il VFO della ELT la linea acquista una stabilità in frequenza veramente esemplare e con il modello « punto blu » copre la gamma CB del canale —50 sino e oltre il +60. Copre anche la banda dei 10 m.



I7EBX, Mario LUCAFO', via C. Colombo 47, Torre a Mare (BA).

Iniettore di segnali.

Copre, con alimentazione da 9 a 12 V, la gamma da oltre 100 MHz alla bassa frequenza. Economico, pratico e sbrigativo. Amen.



Per non abbandonare la tradizione, a tutti i pubblicati solito inserto di componenti elettronici vari.

Lavori in corso

Consigli e ricette di **I1WBO, Walter BURBA**, via Salita Belvedere 8, CRUSINALLO su come preparare una vernice per circuiti stampati, e il relativo acido, economicamente.

Una vernice resistente alla corrosione si può ottenere sciogliendo nella trielina del comune polistirolo espanso.

S'inizia aggiungendo un po' alla volta nella trielina il polistirolo controllandone la vischiosità e densità in modo che sia tale da poter facilmente fluire attraverso un normale pennino da normografo. Controllare anche che detta vernice, una volta stesa sul rame, non tenda a espandersi. Qualora si verifici, renderla ancora più densa con l'aggiunta di altri pezzettini di polistirolo.

L'acido può essere ottenuto mescolando tra loro: acqua, acido muriatico e clorato di potassio. L'acido muriatico è in vendita presso i negozi di ferramenta e il clorato di potassio in farmacia ove trovasi come rimedio contro il mal di gola, in pasticche. Per le quantità ovviamente ognuno si regolerà in base al quantitativo che prevede occorrergli. Si comincia con il mescolare l'acido muriatico con una quantità circa doppia di acqua, e a questo si aggiungono due o tre pastiglie di clorato di potassio. Immergere ora a titolo di prova un ritaglio di circuito stampato nella soluzione e osservare se sul rame scoperto, al contatto, si formi sul rame stesso una colorazione più scura che è segno che l'acido inizia a corrodere il rame. Per accelerare il processo di corrosione si possono aggiungere altre pasticche di clorato di potassio. L'esperienza logicamente insegnerà a trovare le giuste proporzioni.

nelle MARCHE

nella provincia di PESARO

a FANO, p.zza del mercato, 11
tel. 0721-87.024

BORGOGELLI AVVEDUTI LORENZO

apparecchiature per OM - CB,

vasta accessoristica, componenti elettronici,
scatole di montaggio

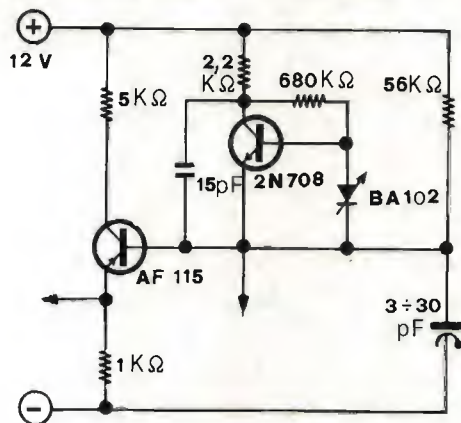
!IMPORTANTE. Quando si usano composti chimici bisogna rammentare che si possono formare vapori o altre sostanze che possono essere molto pericolose se vengono inalate, ingerite, o solo per contatto con la pelle.

Durante la preparazione di questa soluzione, l'autore, per esperienza personale, ha constatato lo svilupparsi di vapori probabilmente di cloro per cui consiglia di lavorare all'aperto e in luoghi bene aereati, aggiunge inoltre che non bisogna mettere l'acido corrosivo in bottigliette di vetro o vasetti sigillati ma che lo stesso dev'essere conservato nella stessa bacinella di preparazione o tenuto in recipienti aperti. Ciò per evitare che all'apertura del contenitore i vapori formati nel recipiente chiuso possano, una volta liberati, diffondersi formando una nube piuttosto tossica. Si raccomanda pertanto di usare una certa prudenza.

*

Giuseppe LANFRANCESCHI, via Stefano Porcari 7, ROMA, ha sperimentato un circuito di oscillatore che a prima vista sembra il lavoro di uno scienziato pazzo ma che ci assicura funziona egregiamente. Una delle applicazioni è un controllo automatico di reazione nei piccoli ricevitori a reazione o super-reazione il che consente l'abolizione di qualunque organo di controllo.

Date un'occhiata al seguente schema e alle relative descrizioni:



L'oscillazione del circuito è generata dal condensatore da 15 pF disposto tra l'emettitore e il collettore del 2N708. Sulla base di quest'ultimo troviamo un varicap BA102 e una resistenza da 680 kΩ. A questo punto esiste il punto critico di stabilizzazione del circuito. Il compensatore da 3 ÷ 30 pF deve essere regolato in modo che nel detto punto, senza che le oscillazioni abbiano a spegnersi, siano presenti 0,6 V con tensione di alimentazione a 12 V. Raggiunto tale valore, con i transistori indicati, sull'emettitore dell'AF115 vi sarà una uscita a tensione costante che non subirà variazioni neppure abbassando la tensione di alimentazione a 9 V. Difatti, al variare della corrente circolante nel 2N708, avremo una variazione di tensione sul suo collettore che tramite la resistenza da 680 kΩ alimenta il diodo varicap BA102 che riporterà il livello di oscillazione al valore iniziale.

Il prototipo è stato montato su di un ricevitore a reazione prelevando dall'emettitore dell'AF115 la tensione per alimentare il transistor oscillatore. La placca di quest'ultimo è stata connessa tramite una capacità di 50 pF alla base dell'AF115. Con l'intera escursione di banda del ricevitore non era richiesta nessuna correzione del potenziometro di reazione del ricevitore. Nel circuito presentato l'alimentazione della catena di alimentazione può far sorgere qualche dubbio; non ne esistono, benché i transistori siano di polarità inverse: la loro funzione è logica nella configurazione presentata.

L'autore è comunemente a disposizione di tutti quei lettori che fossero interessati ad aumentare le esperienze sul circuito presentato.

* * *

Attenzione: i lettori che riceveranno un integrato a 10 piedini in case TO5 non siglato, sappiano che trattasi di un amplificatore operativo TAA480. * * * *

Si costituiscono nell'ambito della IATG tre gruppi (per ora; altri potranno seguire):

- 1) **Gruppo microprocessori** (esiste già come USERS GROUP©, e tale rimane).
- 2) **Gruppo tecniche radioamatoriali avanzate** (nuovo: si dedicherà a satelliti, RTTY, SSTV, ATV, FAX).
- 3) **Gruppo radioascolto** (nuovo, dedicato a SWL e appassionati di radioascolto in generale quindi anche LWL, BCL, WHFL, UHFL, ecc.).

Ciascuno di questi gruppi darà vita a suoi bollettini specifici che verranno inviati a chi si iscriverà alla IATG e allo specifico Gruppo.

Per ricevere i bollettini:

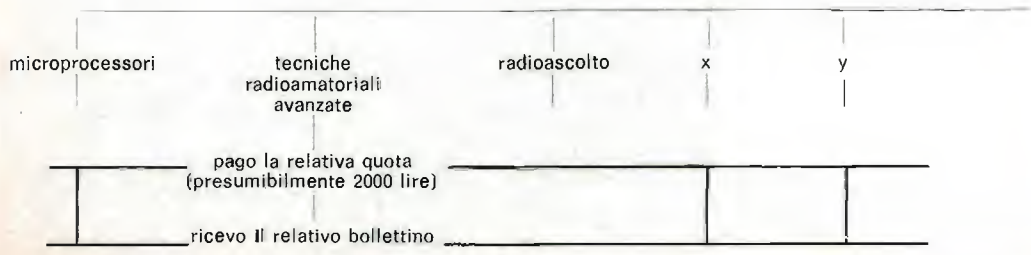
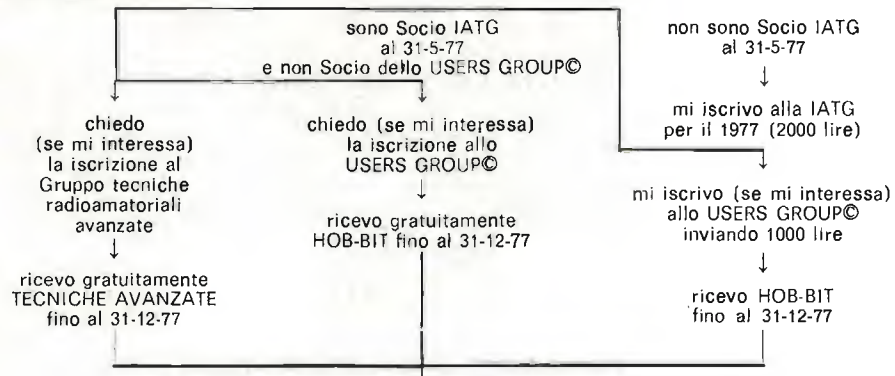
1) Gruppo μ p (USERS GROUP©) - Il bollettino (bimestrale) esiste già ed è HOB-BIT; tutti coloro che risultano iscritti allo USERS GROUP© al 31-5-77 lo riceveranno gratuitamente per tutto il resto dell'anno.

Dal 1-6-77 occorre iscriversi alla IATG Radiocomunicazioni - via Boldrini 22 - BOLOGNA (L. 2000 anche in francobolli) e versare inoltre L. 1000 (anche in francobolli) per ricevere HOB-BIT.

2) Gruppo tecniche radioamatoriali avanzate. Il bollettino TECNICHE AVANZATE avrà periodicità bimestrale e verrà inviato gratuitamente a tutti i Soci IATG (anche dopo il 1-6-77) fino alla fine del 1977; nel 1978 si prevede che la quota annua per ricevere il bollettino sarà di 2000 lire.

3) Gruppo radioascolto: tutto è già predisposto e deciso, ma l'annuncio ufficiale del programma richiede almeno due pagine intere, ed è quindi rinviato al prossimo mese.

Riassumendo:



CB a SANTIAGO 9+

a cura di **CAN CARBONE 1°**

VIA ANDREA COSTA 43

47038 SANTARCANGELO DI ROMAGNA (FO)



© copyright cq elettronica 1977

(47esimo straripamento)

Non piangete, miei fedelissimi, anche se a maggio sono mancato ora son qua, arzilla come un grillo, voglio rifarmi del tempo perduto anche perché con la storia delle **Opinioni dei Lettori**, guai a perdere un colpo, sentiste amici miei come fioccano le critiche tipo: nulla di nuovo sotto il sole... la rubrica ha perso un po' di tono... e via discorrendo.

Sia ben chiaro, io le critiche le accetto sempre come un fatto positivo e ringrazio quanti si son presi la briga di farlo.

Il mio intento quindi sarà teso a far cambiare opinione agli scontenti e a farla mantenere salda ai miei sostenitori che, a giudicare dal massiccio appoggio datomi per la « SAGRA DELLE ANTENNE » (che andrà in onda al mese prossimo) ritengo siano ancora parecchi!

Incredibile ma vero, mi son piovuti addosso **67 progetti 67**, tutti molto validi, ma mi sarà impossibile rendere gli onori della stampa a tutti quanti, mi scuso fin d'ora con gli esclusi i quali potranno rifarsi con la « SAGRA DEL PREAMPLIFICATORE MICROFONICO » inviandomi schemi e progetti di pre-micro.

Premi a tutti i pubblicati e un abbonamento a **cq** allo schema migliore.

* * *

23,46,69!

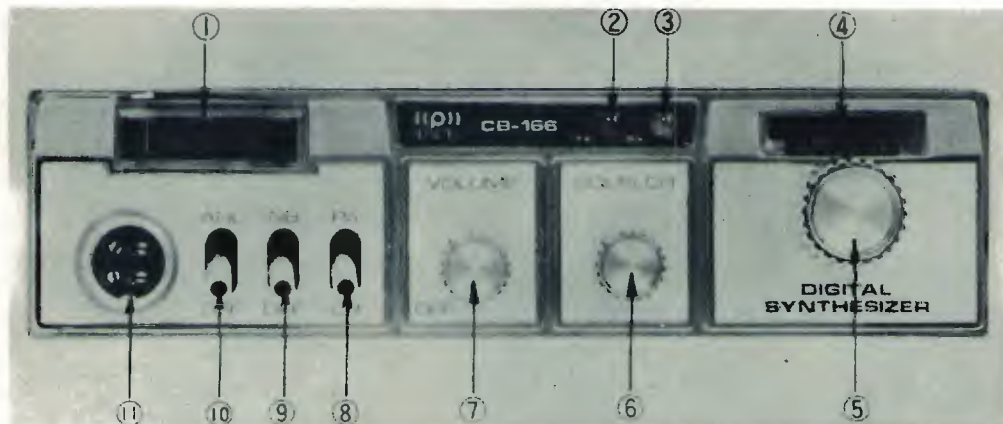
Non siate maligni, non do' i numeri, e non è neppure il numero telefonico di un'allegria gringhella bensì la galoppante evoluzione straripante della canalizzazione CB, ragazzi, sto parlando dell'ultimo mostro, di quel megabaracchino noto col nome di **PACE CB 166** nato sotto la stella di **sessantanove** canali tutti in AM. Questo apparato riassume in sé tutte le più recenti tecniche di progettazione relative ai ricetrasmittitori portatili con cablaggio supercompatto.

Il ricetrasmittitore è stato costruito usando solo componenti di elevata qualità.

L'operazione sui 69 canali è controllata **da un solo quarzo**; ciò si è reso possibile con l'uso di sofisticatissimi moduli a circuiti integrati in configurazione PLL (Phase-Locked-Loop).



L'estetica è stata particolarmente curata nell'ampia scala dello strumento che lavora come S'meter in ricezione e indicatore di potenza relativa in trasmissione, due spie a led separate forniscono l'indicazione ricezione/trasmissione, inoltre è provvisto di un ANL molto efficace per l'eliminazione dei disturbi impulsivi, di un limitatore di modulazione incrociata (CML) per l'eliminazione di eventuali splatters e di un valido NB (Noise-Blanker) per la limitazione di forti rumori atmosferici. Il CML (Cross-Modulation-Limiter) e il Noise-Blanker oggi purtroppo sono diventati quasi indispensabili per poter svolgere un traffico radiantistico di sicuro affidamento a causa del sempre crescente affollamento sulla banda cittadina.



Una particolare cura degli stadi di trasmissione porta a una soppressione di armoniche e interferenze di oltre 50 dB, il che vuol dire che, se pur non è scongiurato il pericolo di causare TVI, questo problema è minimizzato al massimo, anche perché la limitazione interna a una modulazione non superiore al 85 % non può causare splatters con conseguenze nocive alla ricezione TV.

COMANDI:

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1) "S"/RF Meter | Misura di potenza relativa del segnale d'ingresso e la potenza di uscita. |
| 2) Spia trasmissione | La luce rossa si accende quando l'apparecchio è in trasmissione. |
| 3) Spia ricezione | La luce Ambra si accende quando l'apparecchio è in ricezione. |
| 4) Lampada indicatrice dei canali: | Una luce rossa indica il canale selezionato. |
| 5) Selettore dei canali | Seleziona i 23 canali CB e i 46 fuori frequenza. |
| 6) Controllo dello Squelch | Potenziometro per la regolazione del livello d'intervento dello squelch. |
| 7) Volume ed accensione | Potenziometro per la regolazione del volume e per l'accensione dell'apparato. |
| 8) CML/OFF | Interruttore a tre posizioni per l'inserzione del CML e NB. |
| 9) LOW | Commutatore canali bassi. |
| 10) HI - ME | Commutatore canali CB ed alti. |
| 11) | Presenza per il microfono. |

USO DEI CANALI

Il CB 166 è predisposto per l'uso di 69 canali i quali vengono così selezionati:

Canali CB: Interruttore 10 in posizione NM e il 9 in posizione ←

Il selettore dei canali commuterà i normali canali CB indicati sulla scala:

1) 26.965	9) 27.065	17) 27.165
2) 26.975	10) 27.075	18) 27.175
3) 26.985	11) 27.085	19) 27.185
4) 27.005	12) 27.105	20) 27.205
5) 27.015	13) 27.115	21) 27.215
6) 27.025	14) 27.125	22) 27.225
7) 27.035	15) 27.135	
8) 27.055	16) 27.155	23) 27.255

Canali alti: Interruttore 10 in posizione HI e il 9 in posizione

In questo modo i canali saranno i seguenti:

1) 27.285	9) 27.385	17) 27.485
2) 27.295	10) 27.395	18) 27.495
3) 27.305	11) 27.405	19) 27.505
4) 27.325	12) 27.425	20) 27.525
5) 27.335	13) 27.435	21) 27.535
6) 27.345	14) 27.445	22) 27.545
7) 27.355	15) 27.455	
8) 27.375	16) 27.475	23) 27.575

Canali Bassi: Interruttore 9 in posizione LOW e il 10 indifferentemente

HI o NM.

1) 26.645	9) 26.745	17) 26.845
2) 26.655	10) 26.755	18) 26.855
3) 26.665	11) 26.765	19) 26.865
4) 26.685	12) 26.785	20) 26.885
5) 26.695	13) 26.795	21) 26.895
6) 26.705	14) 26.805	22) 26.905
7) 26.715	15) 26.815	
8) 26.735	16) 26.835	23) 26.935

Ovviamente diventa sconveniente l'uso di un preamplificatore microfonico supplementare il quale non porterebbe a un incremento lineare della modulazione, ma provocherebbe solo distorsione e maggior pericolo di sconfinamento sui canali adiacenti. Causa ristrettezza di spazio (pagine) mi è impossibile pubblicare lo schema (gli interessati possono richiederlo a: Soc. Commerciale e Industriale Eurasiatica, via Spalato 11 int. 2 ROMA, ☎ 837477) in quanto, dato l'enorme numero di componenti, occorrerebbero due pagine e mezzo per portarlo a dimensioni leggibili. Peccato, perché gli espertissimi avrebbero potuto rifarsi gli occhi su quei dieci integrati che con un solo quarzo forniscono la sintetizzazione completa su 69 canali.

Attualmente non posso essere più preciso, perché coi tempi che corrono i prezzi sono follemente instabili, però penso si possa trovare sul mercato a 210.000 lire circa e mi pare un giusto prezzo per un 5 W - 69 canali!

Volete sapere se io l'ho acquistato? Eh, magari!

Speriamo in Babbo Natale e tiriamo avanti parlando di QRM o meglio di circuiti accessori che tendono a eliminarlo o a minimizzarlo.

Il più comune di questi circuiti è il Noise-Limiter, cioè il limitatore di disturbi, che può agire sia sugli stadi di media frequenza che su quelli di bassa frequenza e si avvale generalmente di uno o due diodi polarizzati in maniera tale da consentire il passaggio dell'informazione utile entro il limite dei picchi medi di modulazione in modo che qualsiasi disturbo di ampiezza superiore sia eliminato o più propriamente « tagliato » prima di raggiungere l'altoparlante.

Questo taglio, però, se da un lato favorisce la comprensibilità, dall'altro pregiudica leggermente la qualità della ricezione perché assieme ai disturbi vengono tagliati anche i picchi massimi del segnale utile, ciò è maggiormente comprensibile osservando la figura 1. La semplicissima configurazione circuitale e il basso costo dei pochi componenti costituenti il Noise-Limiter ha reso possibile il suo impiego anche sui ricetrasmittitori di prezzo abbordabile per cui oggi lo troviamo largamente diffuso, diffuso sì, ma spesso confuso con il più nobile e sofisticato Noise-Blanker.

Se pur le funzioni possono essere analoghe, le differenze fra N-Limiter e N-Blanker sono enormi e le prestazioni di quest'ultimo sono assai più pregevoli sotto ogni punto di vista, escluso il costo!

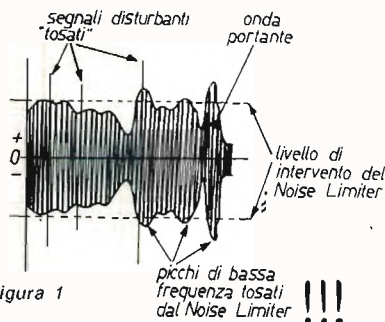


figura 1

Assodato che entrambi i circuiti si prodigano per attenuare il **noise**, nel caso del limiter si possono ottenere attenuazioni non superiori al 30 % nella migliore delle ipotesi, mentre col blanker l'attenuazione del disturbo sfiora o supera un 80 % senza introdurre distorsione al segnale di bassa frequenza se non quella dovuta a un leggero incremento del fruscio di fondo.

In sintesi telegrafica diciamo che il N-Blanker è un ricevitore leggermente fuori sintonia rispetto al ricevitore del segnale utile, il quale riceve **solo** il disturbo e lo inietta sul ricevitore vero e proprio con fase opposta di 180° e con la stessa ampiezza in modo da annullare **solo** il disturbo lasciando inalterata la modulazione.

Anche se il discorso dovrebbe essere più complesso, il succo rimane questo.

Il 100 % della soppressione tuttavia resta irraggiungibile per due motivi, il primo e il principale è che, data la differenza di sintonia sullo spettro del disturbo, il confronto a 180° non può essere perfetto e ogni lieve differenza non può essere annullata; il secondo motivo è che difficilmente le ampiezze dei disturbi confrontati con fase opposta sono allo stesso livello per cui « qualcosa » passa sempre e si somma al rumore prodotto per agitazione termica all'interno dei componenti del N-Blanker stesso.

Tutto sommato, però, in presenza di forti disturbi impulsivi o prolungati (crashes), l'intervento del N-Blanker determina una ricezione molto vicina alla perfezione.

ATTENTI quindi nella scelta dei vostri futuri apparati, accertatevi scrupolosamente che il depliant non « spacci » un volgare N-Limiter per un raffinato N-Blanker, sono sottigliezze che ai commercianti possono « sfuggire », ma non devono assolutamente sfuggire a VOI!

Per il momento ci siamo soffermati a parlare di QRM inerenti disturbi provocati da scariche, e come avete potuto osservare qualcosa si può fare per attenuarlo, ma rimane un QRM ben peggiore ancora in agguato, « lo splatter condito con intermodulazione e fischi di battimento ».

Già, rimane ancora una brutta gatta da pelare, non illudetevi, ma non disperate, procediamo con calma analizzando lo « splatter » poi vedremo come togliercelo dai piedi, pardon, dalle orecchie.

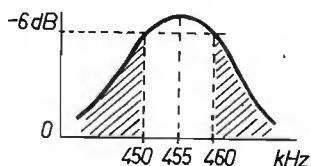
Tutti ne parlano, ma non tutti sanno esattamente definirlo.

Chiamasi splatter quel disturbo provocato da emissioni, adiacenti al canale ricevuto, che per la loro sciagurata natura non restano comprese entro i limiti del proprio canale andando a inzaccherare le emissioni limitrofe.

Vi piace come definizione? Spero di sì perché sottomano ne avrei solo un'altra, più lunga e dettagliata, ma non più lampante ai fini pratici, tanto più che a noi interessa come eliminare lo splattero, non come generarlo, siete d'accordo?

Ebbene, amici cari, di fatto, non esiste alcun circuito, inseribile a piacere, in grado di eliminare o attenuare questo inconveniente, però esistono degli apparati rice-trasmittenti con una configurazione circuitale particolare, negli stadi di media frequenza, la qual cosa permette di avere una forte reiezione dei segnali « fuori canale ».

Normalmente si ottengono buoni risultati con l'adozione di filtri ceramici interposti ai trasformatori di frequenza intermedia i quali hanno il compito di migliorare la curva di risposta del Rx lavorando sui fianchi di questa, rendendola più ripida. A questo punto vi conviene familiarizzarvi sui concetti di « curva », e di « ripida » altrimenti rischiate di non comprendere perfettamente quegli strani disegni che vi riporto sotto.



Curva dolce ottenibile con normali trasformatori di media frequenza. (Nella zona tratteggiata è possibile ricevere anche i canali adiacenti con poca attenuazione).

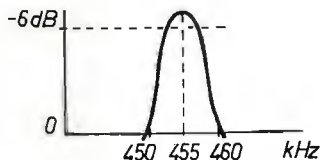


figura 2

Curva ripida ottenibile con filtri ceramici in media frequenza, sopra e sotto ai 460 e 450 kHz i segnali dei canali adiacenti subiscono una forte attenuazione per un miglior ascolto del segnale desiderato.

Per curva di risposta si deve intendere l'attitudine di un circuito selettivo a lasciar passare con più o meno attenuazione una certa porzione di spettro che nel nostro caso dovrebbe essere di circa 10 kHz (\pm o $-$ 5 kHz dal centro) ossia un canale. Il fatto che questa curva possa essere dolce o ripida porta alla logica deduzione di doverla immaginare non solo poco selettiva o molto selettiva, ma anche peggiore o migliore per la reiezione dei segnali adiacenti indesiderati.

Come norma standard, la larghezza di banda di un circuito di frequenza intermedia viene indicata a -6 dB il che vuol dire considerare « fuori banda » tutte le frequenze al di sotto di tale riferimento, ma a questo punto della curva i segnali subiscono una attenuazione che è solo la metà di tensione rispetto al centro banda; laonde, se il segnale disturbante fosse situato in questo punto ma avesse un'ampiezza doppia del segnale sintonizzato, verrebbe ricevuto con la stessa intensità del segnale desiderato con il QRM che lascio a voi immaginare.

Nelle stesse condizioni di ricezione, se la larghezza di banda a \pm o $-$ 5 kHz anziché essere a -6 dB fosse a -18 o a -24 dB, il segnale indesiderato sarebbe ridotto da tre a quattro volte in tensione e produrrebbe di conseguenza un minor disturbo lasciando maggior comprensibilità alla ricezione del segnale utile il quale, se correttamente sintonizzato, continuerebbe ad avere la stessa ampiezza inalterata indipendentemente dal fatto che la curva sia dolce (-6 dB) o ripida (-24 dB).

Coi filtri ceramici è possibile avvicinarsi a questi valori di reiezione, con i soli trasformatori di media frequenza diventa possibile solo in teoria giacché si richiederebbero innumerevoli stadi in serie con complicazioni circuitali e figure di rumore assolutamente inaccettabili dal punto di vista pratico.

Con l'uso di filtri a quarzo si può spingere ancora la reiezione fino a valori di 160 dB come nel caso di alcuni ricevitori della SWAN, ma qui siamo a livelli di costo piuttosto spinti, il solo costo del filtro può paragonarsi al prezzo di un baracchino di medio calibro!

Quanto sopra quindi sia preso in considerazione solo dal punto di vista di semplice « curiosità ».

Superato il QRM in fase di « noise » e in fase di « splatter » vediamo cosa si può fare nel caso di QRM da « intermodulazione ».

Sull'intermodulazione ci sarebbe da scrivere un libro e ora mi trovo nei pasticci perché non è mica facile spiegare in maniera facile una cosa difficile!

Boh, io ci provo, pazienza se mi va buca.

Dunque, lasciatemi prendere il respiro; nell'etere una miriade di segnali grossi e piccini si intrecciano gioiosi nella speranza di andare a cozzare prima o poi su un'antenna ricevente, non appena avviene l'impatto essi si precipitano lungo il cavo di discesa e *zacchete* entrano senza chiedere il permesso nel « front-end » del ricevitore (il front-end è il circuito RF d'ingresso e lo dico solo per i *nalfabeti* che non conoscono l'inglese) e qui si abbandonano alle più abominevoli prepotenze, si arrampicano su tratti di curva (dei transistori o delle valvole, fa lo stesso) non di loro pertinenza subendo così un grossolano processo di pre-rivelazione, ma il bello è che una volta parzialmente rivelati, prima di morire ingoiati da un'impedenza d'arresto o da un condensatore di fuga, se ne vanno sfacciatamente a **modulare** altri segnali più mansueti cosicché questi ultimi arrivano alla rivelazione **intermodulati** dando all'operatore la triste sensazione di ascoltare in sottofondo una broadcasting, una emissione telegrafica, un forte fruscio del tutto estranei all'emissione corretta.

Uff, ce l'ho fatta, insomma ci siamo capiti, no?

Adesso arriva il bello, come fare per evitare questo nuovo fastidio?

Diciamo subito che il fenomeno è più accentuato negli RX con front-end a transistori bipolari e meno manifesto in quelli a valvole o a transistori a effetto di campo, per cui ovviamente questi ultimi sono da preferirsi, in ogni caso la soluzione migliore è sempre quella di **attenuare** i segnali all'ingresso del ricevitore facendo buon uso del comando RF GAIN il quale sta lì apposta per questo, nei ricevitori che ne sono provvisti, s'intende.

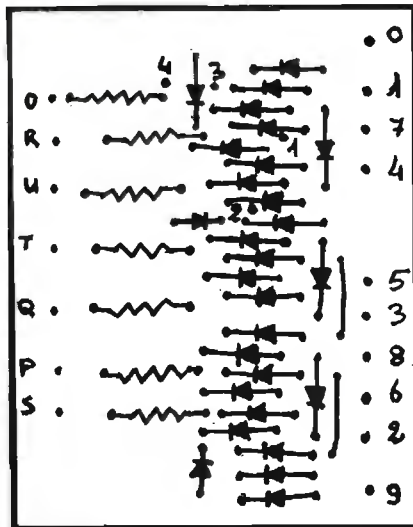
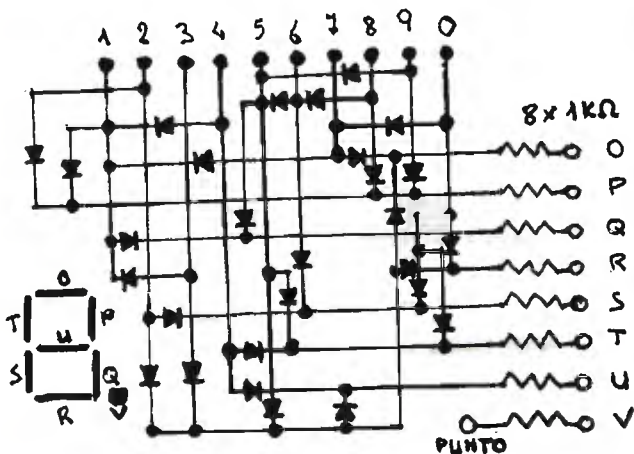
* * *

Penso che a questo punto siate talmente asfissati da tutte le mie congetture sul QRM da dovervi prendere una boccata d'aria, e sapete chi ve la dà? Ma ve la dà **Edy** con casella postale 12 in quel di Spilimbergo, là dalle parti di Pordenone. Edy? — direte voi — beh, insomma, io non lo conosco, ma son chiare due cose, la prima che è un CB come tutti voi e la seconda che è un ragazzino dotato di chiara intelligenza e inventiva.

Carissimo Can Barbone,

ciao, colgo l'occasione per salutare tutta la combriccola che tiene su « CB a Santiago 9+ » e ringraziare il signor Caprioli per i disegni inviati.

Ecco quà i disegni di una semplice, forse non troppo economica, ma pur semplice comprensibile decodifica display, cioè un marchingegno che fa saltare fuori i numeri su di un display.



Codesto coso potrebbe essere usato da coloro che vogliono costruirsi o scassare il proprio baracchino per realizzare la visualizzazione del canale prescelto.

Il circuito è realizzato usando diodi del tipo 1N4154 o simili, in tutto 28 (per ogni display).

Dopo avere realizzato il circuito stampato, unire con ponticello isolato i punti 1 e 2, poi i punti 3 e 4; i sette resistori sono da 1 k Ω se alimentate il tutto con 12 V.



Se qualcuno poi vuole acquistare l'integrato che fa questa funzione, libero di farlo, io ho preferito fare da me.

Il progetto per cui è nato questo circuito è la digit-commutazione elettronica dei quarzi del baracco sofisticandone l'aspetto agli occhi degli allibiti guardoni che così non potranno fare altro che versare lacrime d'invidia e soffiarsi il naso.

Salutoni Edy

Bravo Edy, bravissimo, peccato tu abbia dimenticato di dire che per display hai usato un paio di FND70, ah, che lacuna ragazzo mio, e l'alimentazione dove la metti? Io lo so che il positivo dei 12 V va collegato ai rispettivi numeri da 1 a 0 per poter accendere il display e che il display stesso va col catodo va col massa ma se non lo dici qualcuno può trovarsi nei pasticci, non sei d'accordo? Tu mi fai i lavori a metà e io per punzione ti regalo un mezzo abbonamento a **cq elettronica** siano quindi omaggiati solo sei numeri (mi dirai tu da che numero vuoi partire) di questa ineguagliabile rivista.

* * *

Oh, mamma mia, come sono stanco, in questa settimana ho dormito solo venti ore perché oltre a riparare, di giorno, televisori e lavatrici, di notte ho dovuto scrivere questa puntata e rispondere alle vostre ingarbugliatissime lettere, non bastasse, nelle ore dedicate a Morfeo (Morfeo non è un mio amico, è il dio del sonno) ho dovuto lavorare per allestire due sale di regia per gli studi di **RADIO GAMMA INTERNATIONAL**, una delle migliori radio libere di tutta la Romagna.

Volete sapere cosa pensa la mia Barboncella di tutto questo assenteismo al tetto coniugale?

Non ve lo dico, ma ve lo lascio indovinare!

E ora, con l'occhio destro abbottonato e il sinistro in procinto di chiudersi, vi propino un po' di VADEMECUM e vi do' appuntamento al prossimo mese.

8

Tabella cercaguasti

Inconvenienti

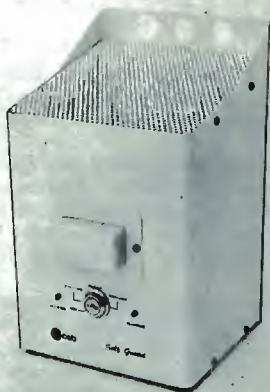
- 1) Mancato funzionamento sia in ricezione che in trasmissione.
- 2) Ricezione regolare, trasmissione nulla.
- 3) Ricezione nulla, trasmissione regolare.
- 4) Ricezione debole, trasmissione regolare.
- 5) Ricezione regolare, trasmissione solo portante, assenza di modulazione.
- 6) Ricezione distorta, trasmissione distorta.
- 7) Presenza di forte ronzio sia in ricezione che in trasmissione.
- 8) Presenza di forte ronzio solo in trasmissione, ricezione regolare.
- 9) Ricezione debolissima, anche in assenza di segnale non si nota alcun fruscio.
- 10) In apparenza sembra tutto normale, ma non si riesce né a ricevere né a trasmettere.
- 11) Nei primi minuti di funzionamento tutto è regolare, in seguito la ricezione e la trasmissione risultano alquanto distorte.
- 12) Il fruscio di ricezione risulta eccessivo e non scompare nemmeno togliendo completamente il bocchettone d'antenna, la trasmissione è normale.
- 13) Su 4 dei 23 canali disponibili il baracchino non funziona affatto, sugli altri 19 funziona correttamente.
- 14) Ricezione distorta con timbro cartaceo e metallico, trasmissione regolare.
- 15) Ricezione nulla, trasmissione solo portante, assenza completa di modulazione.
- 16) Ricezione regolare, trasmissione debolissima, captabile solo nelle immediate vicinanze del baracchino.

Cause e rimedi

- 1) Mancanza di tensione di alimentazione, fusibile interrotto, pile scariche, falso contatto nei terminali che portano corrente al baracchino, controllare la tensione di alimentazione con un tester, controllare l'interruttore generale dell'alimentatore e quello del baracchino.
- 2) Può essersi bruciato il transistor finale RF o il transistor pilota del finale RF, controllare se nelle immediate vicinanze del baracchino è possibile ugualmente la ricezione della sola portante, in caso affermativo procedere alla sostituzione del pilota RF o del finale RF, in caso negativo la causa può essere attribuita al transistor oscillatore dei quattro cristalli interessati unicamente alla trasmissione, cercare di individuare tale transistor e sostituirlo.
- 3) Moltissime possono essere le cause di questo inconveniente, i componenti sospetti possono essere: l'altoparlante, il diodo rivelatore, un transistor amplificatore di media frequenza, un transistor convertitore, un falso contatto nel commutatore ricezione/trasmissione, il transistor dei quattro quarzi interessati unicamente alla ricezione. Se non si hanno precedenti esperienze nel campo della riparazione è bene affidare il caso a persone competenti e di sicuro affidamento.
- 4) La causa può essere dovuta a bruciatura del transistor amplificatore di antenna o a bruciatura di un transistor amplificatore di media frequenza: si tenti la sostituzione dei transistori sospetti.
- 5) Nella maggioranza dei casi il difetto risiede nel microfono che può essersi rotto in seguito a urto: sostituire il micro con un altro di sicuro funzionamento.
- 6) Guasto tipico nella sezione di bassa frequenza, generalmente il difetto è dovuto alla interruzione delle resistenze di polarizzazione di base nei transistori preamplificatori di bassa frequenza, per la riparazione si richiede abbondante esperienza e adeguata strumentazione (tester, signal tracer, o meglio, oscilloscopio).

- 7) Guasto dovuto all'alimentatore, controllare l'efficienza dei condensatori elettrolitici sostituendoli con altri di identico valore, se l'inconveniente persiste anche alimentando il baracchino con batterie la causa può risiedere in un innesco di bassa frequenza dovuto a interruzione di condensatori di fuga (cosiddetti: by-pass), in questo caso la riparazione è molto laboriosa ed estremamente complessa, valido quanto detto alla nota n. 6.
- 8) Falso contatto o interruzione nei cavetti di collegamento del microfono, vale quanto detto alla nota n. 5.
- 9) Vale quanto detto alla nota n. 4 con particolare riferimento ai transistori amplificatori di media frequenza.
- 10) Mancato funzionamento dell'oscillatore « master » (quello che fa capo ai sei quarzi sempre attivi sia in trasmissione che in ricezione): si consiglia la sostituzione del transistor in questo stadio.
- 11) Tale difetto è dovuto a cattiva polarizzazione dei transistori finali di BF: si noterà un eccessivo riscaldamento degli stessi, valido quanto detto alla nota n. 6.
- 12) Cattiva regolazione del potenziometro semifisso (trimmer) per la regolazione della sensibilità, agire su tale potenziometro con un minuscolo cacciavite fino a portare il fruscio a valori tollerabili cercando un compromesso con la sensibilità che non deve scendere eccessivamente.
- 13) Mancato funzionamento di un quarzo, individuato nel gruppo dei sei cristalli « masters » e sostituirlo.
- 14) Altoparlante difettoso in seguito a urto, presenza di residui metallici ferrosi sul cono dell'altoparlante, nel primo caso sostituire l'altoparlante, nel secondo caso pulirlo avvicinando una calamita al centro del cono per asportarne le impurità.
- 15) Bruciatura di uno dei transistori preamplificatori di BF o di entrambi i finali di BF: valido quanto detto alla nota n. 6.
- 16) Tale difetto può essere causato dalla bruciatura del transistor pilota del finale RF: si consiglia la sostituzione del medesimo.

Anche Voi potete permettervi un SISTEMA di ALLARME di QUALITA' scegliendo quello più adatto alle vostre esigenze.



L'allarme a microonde che non richiede installazione.



L'impianto semplice e sicuro che potrete installare voi stessi.



cab elettronica s.a.s.

20141 MILANO - via Stadera 18
tel. (02) 8493988 - 8436513
CAB Roma - tel. (06) 8313091

• GENOVA - tel. (010) 515549
• BRESCIA - tel. (030) 42215
• PADOVA - tel. (049) 609532
• NOVARA - tel. (0321) 20170

• FIRENZE - tel. (055) 4378169
• PESCARA - tel. (085) 23672
• SIRACUSA - tel. (0931) 41022
• PALERMO - tel. (091) 519109



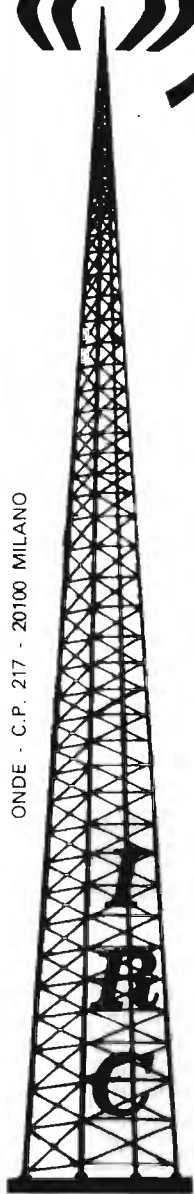
.... di radiodiffusione

- onde** è brio - dinamismo - serietà d'informazione - esclusività
- onde** è l'unica rivista in Italia e in tutto il Sud-Europa che tratti solo ed esclusivamente della radiodiffusione a livello serio e impegnato.
- onde** è 40 pagine di fotografie, novità, preziose notizie, fatti, inserti da staccare e conservare, e inoltre la possibilità di usufruire del Centro Servizi dell'Italia Radio Club
- onde** è sfruttare meglio e maggiormente il proprio Rx
- onde** è idee nuove per gente nuova
- onde** è per te ascoltatore, per te DXer specializzato, e anche per te che desideri trarre dal tuo Rx sensazioni nuove che sempre si rinnovano.

Amico ascoltatore, prendi contatto con il meraviglioso e affascinante mondo della radiodiffusione che giungerà nel tuo QTH con la nostra rivista.

RICHIEDI OGGI STESSO UNA COPIA INVIANDO IL TAGLIANDO QUI RIPORTATO A:
« onde » - periodico di radioascolto - casella postale 217 - MILANO

ONDE - C.P. 217 - 20100 MILANO



« Desidero ricevere una copia saggio di « onde » - allego alla presente L. 1000 in bolli.

Nome _____

Cognome _____

Via _____ N. _____

Località _____ Provincia _____

offerta valida fino al 31 luglio

avviso
richiesto
da

IATG

Radiocomunicazioni

VIVERE LA MUSICA ELETTRONICA



Paolo Bozzola

(segue dal n. 4/77)

5. VCO uso e consumo - Applicazioni e schemi

Dopo avere (spero) esaudito tutti coloro che mi hanno scritto o telefonato chiedendomi dettagli costruttivi, consigli su come e che cosa comperare, etc., penso proprio sia ora di prendere un poco in considerazione anche le richieste di schemi. Ecco quindi una puntata che riassume in « quattro schemi quattro » tutto quello che ci si può aspettare dal VCO: dalla facilità di montaggio + poca spesa alla soddisfazione di ottenere risultati più « professionali » anche se spendendo un poco di più.

Gettatevi, ordunque, come bestie fameliche sui fogli di questa rivista, e saziatevi.



Ancora una veduta dell'« ex-mio » sint: si noti dove sono i VCO, con i « modificatori » (seconda fila) P.W.M. per modulare la quadra, e il gruppo LFO.

Il concetto base di VCO

Non starò a spiegare troppo (anche perché il Marincola lo ha già fatto troppo bene) le relazioni fra tensioni di controllo, linearità, forme d'onda del tipico VCO: spero di potere dare tutto ciò per scontato.

Se no, **cq** ha un ottimo servizio arretrati.

A me interessa fare notare le seguenti banalità: innanzitutto che il nostro VCO dovrà bene o male essere inserito in un insieme più o meno vasto di moduli, e quindi occorrerà aver bene in testa quello che serve veramente, del VCO. Poi, dovremo cercare di accoppiare il VCO giusto al sint giusto: e per questo gli schemi che vi presento partono dal VCO di sufficienti prestazioni che sopporta la presenza di altri oscillatori. Il solito unigiunzione ne è il fulcro. Poi ammireremo un VCO ancora semplice, ma già stabilizzato termicamente e con la caratteristica di potere essere sincronizzato a un suo gemello; poi avremo un VCO semidigitale (schema gentilmente datomi dal signor Tito Cottignoli di Milano), anche questo sincronizzabile, e infine un VCO lineare, professionale sotto tutti gli aspetti.

Ma vediamo di chiarire i concetti base del VCO.

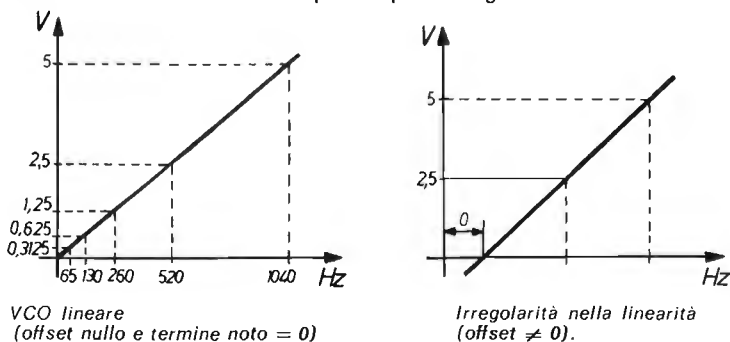
Questo, dunque, è il tipico modulo che lega, con un legame funzionale (in genere lineare), il valore di una tensione applicata ad una apposita entrata alla frequenza di una forma d'onda caratteristica prodotta con vari sistemi ma che sempre è disponibile alla sua uscita. Il legame, sarà chiaro, è del tipo $f \text{ (Hz)} = K \cdot V_{in} \text{ (volt)}$, dove K è una costante di proporzionalità.

La linearità significa **non solo** che il legame rappresenta in effetti sul piano V_{in} (ordinate) e f (ascisse) una **retta**: ma soprattutto vuole dire che **manca il termine noto** nella relazione data sopra (che ci dice che **la retta passa per l'origine**).

Ecco quindi l'importanza della « linearità » nel VCO: secondo il grafico di tabella 1 capite che, una volta fissata la inclinazione della retta (il suo coefficiente angolare), se la caratteristica del vostro VCO passa per l'origine a intervalli **eguali** di tensione (asse Y) corrisponderanno sempre intervalli eguali di frequenza (asse X).

Ciò che non avviene se la caratteristica non passa per l'origine.

tabella 1 (linearità)



A questo punto basterà ricordare questo, nella taratura di **ogni** VCO: dovremo ad ogni costo fare passare la caratteristica per l'origine. Siccome però è decisamente impossibile fare tarature nell'intorno della origine stessa (non si può sapere con precisione quale è il punto in cui il VCO cessa di funzionare) occorrerà tarare il VCO facendo passare la sua caratteristica per due punti opportuni (per cui passa una e una sola retta!) scelti in modo che, stabilito con precisione che la retta passa per-essi, potremo poi essere sicuri che la retta intersechi anche l'origine.

A tale proposito, il VCO n. 1 di questa puntata richiede che a 5 V di tensione in input siano generati 1040 Hz, mentre a 2,5 V si devono avere 520 Hz (oppure a 1,25 V: 260 Hz).

Di solito, all'entrata del VCO c'è un sommatore: e di solito tale compito è assolto da un integrato: ecco allora che la presenza del termine noto nella relazione di linearità può provenire dalla mancata regolazione dell'**offset** dell'integrato sommatore: in questi casi ci sarà da regolare il trimmer di offset a zero.

Un altro trimmer, in genere, serve (se c'è) a regolare il coefficiente angolare della caratteristica. L'unico inconveniente, purtroppo, nel caso della presenza di tali due regolazioni sulla caratteristica, è che una influenza l'altra: allora l'ottimo si otterrà per gradi, agendo con piccoli ritocchi prima su un trimmer, e poi sull'altro.

Sembra una operazione complessa: ma se avete un voltmetro digitale e un frequenzimetro (o periodometro), basta solo un poco di pazienza. Un consiglio: nelle regolazioni « vitali » dei VCO (riguardanti, cioè, la caratteristica), non abbiate timore di spendere qualcosa di più per i trimmers: scegliete i Cermet (anche a un solo giro: l'importante è che siano stabili e affidabili): voi non sapete quanti VCO ultraeconomici si sono rivelati ottimamente affidabili semplicemente scegliendo oculatamente i componenti più importanti!



Accessori esterni al VCO nel caso del Minimoog; è il jack segnato « oscillator », il quale accetta tensioni positive da 0 a +5 V, ottime da Sequencer, per esempio, come il mio della terza fila della foto precedente.

Le altre due entrate e la presa laterale non riguardano il VCO, ma le vedremo meglio in altro loco.

Adesso che sappiamo tutto sul VCO (scherzo!), basterà applicargli la tensione che giunge dal partitore della tastiera e... via, potremo già suonare!

Ma ecco il punto da cogliere in tutti i particolari: da dove arriva la famigerata tensione di controllo?

Vediamo un poco.

Innanzitutto sappiamo che ogni tasto della tastiera chiude un contatto su di un ripartitore di resistori: opportuni valori di questi fissano intervalli di tensione (la corrente del partitore è tenuta rigorosamente costante) che, campionati poi da un circuito apposito (il campionatore « sample-holder ») vengono finalmente spediti al VCO.

Ma il problema è creato proprio dagli intervalli di tensione! Già sapete, infatti, che se un DO ha la frequenza di 520 Hz, la sua « ottava » sarà un altro DO a 1040 Hz (valori approssimati!); mentre la seconda ottava sarà pure un altro DO, ma a 2080 Hz.

Il VCO dia ora, per esempio, il **primo** dei « DO » (520) con 1,25 V in entrata. **Se e solo se** il VCO scelto ha andamento **lineare** (come il n. 1 di questa amabile puntata e il n. 4 della prossima), sappiamo certamente che, per avere l'ottava (prima ottava) di questo DO basterà applicare $(1,25 + 1,25) = 2,5$ V in entrata. Avremo così 1040 Hz.

Per avere la seconda ottava, però, il discorso **non vale più**: occorrerà stavolta avere in ingresso **non** 3,75 V, ma 5 V per avere i fatidici 2080 Hz.

Il discorso a questo punto mi sembra chiaro: avrete capito come, per campioni **eguali** (leggi ottave eguali) sulla scala temperata, le tensioni da campionare e spedire al VCO siano forzatamente **esponenziali**.

Che cosa si interpone, allora, fra tastiera e VCO per ovviare a tale inconveniente? La risposta (che voi avrete già dato senz'altro, nel frattempo) è di usare un convertitore esponenziale.

Ma allora, adesso, pur sapendo di creare senz'altro fiere opposizioni (tipo colpevolisti e non colpevolisti), vi dico: a parere mio una tale soluzione, se non pessima, è la meno indicata.

E, ovviamente, vediamo il perché.

Convertitore come modulo a sé o no? - Matched converters

Immaginiamo di avere con tanta fatica costruito e tarato un VCO lineare. Cioè con stadio sommatore in ingresso e, volendo, integratore o unigiunzione. Allora una soluzione sarebbe quella di semplificare di molto il circuito del partitore sì da avere intervalli **eguali** di resistenza per ottava, in modo da ottenere all'uscita del sample/holder il classico 1 V per ottava.

Allora dovremo costruire un altro modulo a sé stante, il « convertitore esponenziale » che, appunto, mi crei la legge quadratica necessaria per ottenere dal VCO frequenze doppie ogni volta che si sale di una ottava sulla tastiera.

Se però, a tutt'ora, non posso trovare validi motivi tecnico/teorici per oppormi all'adozione di un tale sistema (cioè tastiera lineare - converter - VCO lineare), l'esperienza invece mi ha insegnato che le grane causate da un tale sistema sono quasi infinite. Sballi nel bias del convertitore di pochi microampere in certi circuiti avevano il « pregio » di creare le leggi esponenziali più strane, che l'orecchio di un buon musico rifiuta straziato! (ohè, se volete impegnarvi, sono affari vostri!).

L'inconveniente, in tale caso, si elimina **parzialmente** ricorrendo a una tastiera **lineare** seguita dall'applicazione di un VCO **esponenziale**: cioè si adopera, all'uscita del campionatore, un VCO che ha un converter « matched », cioè facente parte dello stesso circuito stampato, ma non solo, persino dello stesso circuito elettrico, in modo che le variazioni di linearità dello stadio integratore siano compensate da opportune regolazioni « on-board » dello stesso converter. I circuiti 2 e 3 (il 3 il prossimo mese) sono validi esempi di tale soluzione.

E, se in effetti ci pensate su un po', capite come usare un solo modulo separato e a sé stante come interfaccia fra tastiera e VCO non potrà **mai** compensare le irregolarità dei componenti dei VCO, le differenze di linearità, etc., come invece si può fare con un poco di pazienza abbinando a ogni VCO il **suo proprio** converter. NB: di solito i converters che precedono i VCO (o anche i VCF, vedremo) vengono chiamati « VCO control node » o « VCF control node », proprio per indicare più espressamente un qualche cosa che è « esclusivo » al circuito VCO o VCF.

Ah, prima, vi dicevo: eliminiamo **parzialmente** gli inconvenienti: ebbene sì: risparmiamo sulla tastiera, semplifichiamo la taratura di questa, però... avete mai provato a tarare benissimo (si può, certo, ma...) un converter?

E allora eccoci arrivati al capolinea: l'adozione di un circuito ottimale di Tastiera esponenzialmente tarata + Sample/Holder: è la soluzione migliore, credetemi. Un VCO lineare, dopo, farà il resto. Anzi, vi anticipo che vi darò uno schema professionale, proprio di tastiera così ideata: crudele e sadico vi anticipo addirittura le sue caratteristiche: 0-5 V in uscita; quattro ottave con tasti **esclusivi** (non suona una nota intermedia!), taratura semplice, tecnologia cmos, un contatto solo, trigger step di -7 a +7 V, modulazione, glissato, portamento, etc. Occhio e croce ci vorranno quasi 80.000 + la tastiera per realizzare il progetto ma... ne varrà la pena. Mentre vi rodete, quindi, risparmiate!

* * *

Esauriti ancora una volta i consigli (almeno per adesso), penso sia ora di buttarsi decisamente sugli schemi applicativi, dato che non è mia abitudine spiattellare resistori, integrati, condensatori, etc., senza dare nemmeno una spiegazioncella.

Il VCO meno caro - Circuito n. 1

Il circuito n. 1 vi mostra il tipico VCO con unigiunzione, le cui caratteristiche, però, sono state, diciamo, tirate al massimo.

La stabilità, usando componenti scelti, è decisamente buona, e quindi esiste senz'altro la possibilità di usare più oscillatori di tale tipo contemporaneamente, senza tema di sbilanciamenti, continui battimenti, etc.

Il sommatore X_1 accetta fino a 10 V totali (somme tra le input EFG) e la linearità è ottima da 20 Hz a 5 kHz.

L'impedenza di ingresso, 150 k Ω , è sufficientemente alta da non caricare troppo i moduli tastiera/samplehold di qualsiasi tipo, purché si adoperino, prima del VCO, tastiere esponenziali con 0, +5 V ai capi del partitore.

Dallo schema elettrico vedete come il trimmer R_7 (Cermet, un giro) regoli la **pendenza** della caratteristica, mentre il Cermet da $50\text{ k}\Omega$ (R_X) regoli l'offset dell'integrato, in modo che la caratteristica passi per l'origine.

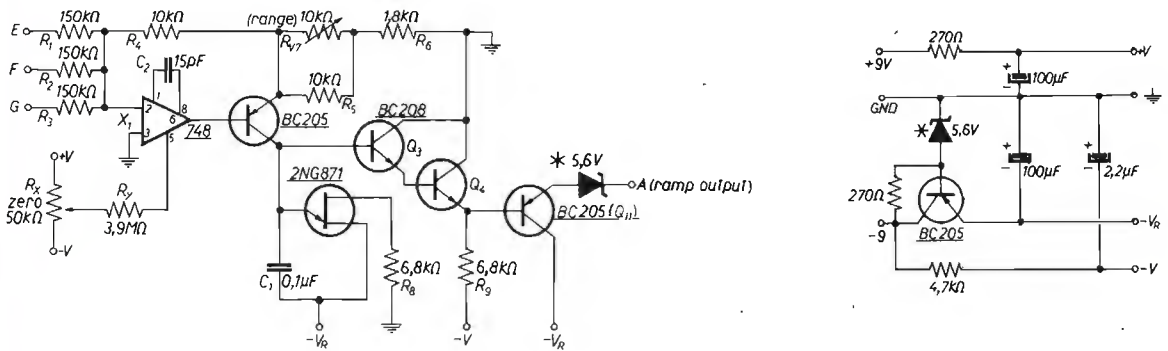


figura 1

Schema del VCO n. 1

E, F e G sono le entrate per le tensioni di controllo.

Le uscite H, D e J, sono disaccoppiate: vedasi nel testo il discorso sul disaccoppiamento.

R_{23} regola il « minimo » della durata mark/space dell'impulso.

R_{25} è il comando esterno di modulazione del mark/space.

Lo zener * (che viene esattamente polarizzato unendo A al resto del circuito) serve a shiftare il livello della rampa.

Se invece non sono previsti allacciamenti, eliminare lo zener * e shiftare con un comune operazionale sommatore.

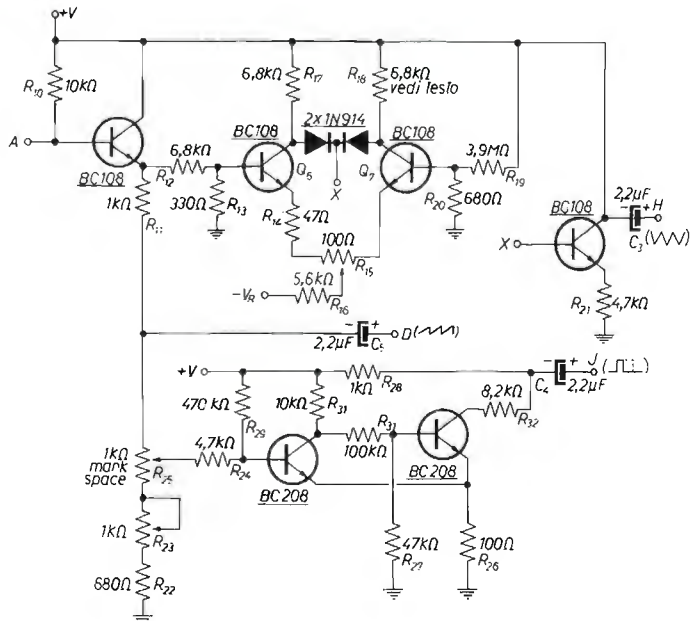


figura 2

Seconda parte del VCO n. 1.

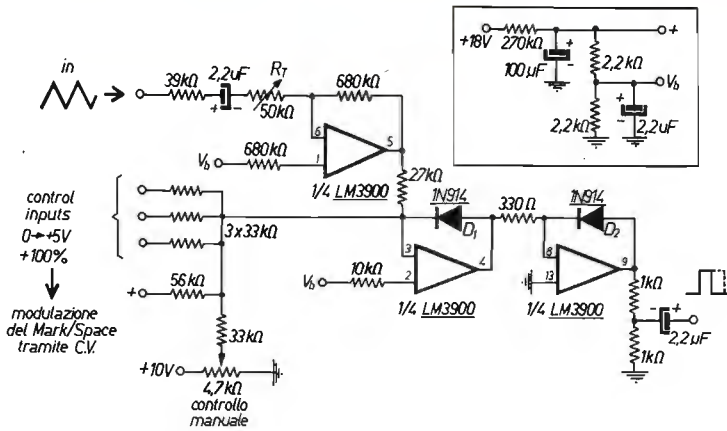


figura 3

Altro tipo di « mark/space » in relazione al VCO n. 1 (anche per altri VCO con uscita triangolare disponibile): R_7 va tarata per avere ancora impulsi con una tensione di controllo di 0 V.

Poiché l'una regolazione influenza l'altra, occorrerà procedere come detto precedentemente, partendo dai due trimmers a mezza corsa, e regolando R_7 affinché con 2,5 V in ingresso ci siano in uscita, per esempio, 520 Hz.

Poi si porteranno i volt in input a 5 positivi, e si regolerà (**ritocchi, se possibile, piccoli!**) R_X per i 1040 Hz, poi si ritorna a 2,5 e su R_7 ancora per i 520 Hz, e così via. Una precisione maggiore si ottiene prendendo successivamente punti della caratteristica sempre più vicini all'origine: ad esempio 0,3125 V per 65 Hz e 0,625 V per 130 Hz.

Sempre dallo schema elettrico, al punto A, dopo che Q_3 , Q_4 e Q_{11} sono interposti per non caricare l'unigiunzione, rileveremo l'onda principale a dente di sega, che viene triangolarizzata da Q_6 e Q_7 , mentre l'impulso con mark/space variabile lo otterremo meglio applicando l'onda triangolare stessa a due operazionali norton in configurazione di trigger a soglia variabile.

Mi raccomando l'uso di resistori con basso coefficiente di variazione in funzione della temperatura per R_8 , R_4 , R_1 , R_2 e R_3 ; un ottimo condensatore MKT Siemens farà il resto per C_1 .

L'unigiunzione, plastico, è Motorola 2N4871.

Anche R_6 e R_5 necessitano di una precisione buona.

Se (capita con certi integrati) i 3,9 M Ω di R_Y sono troppi e l'offset non si riesce ad annullare, potete ridurre il valore di R_Y fino a 1 M Ω , però riportate prima R_X esattamente a metà corsa e ricominciate daccapo la taratura.

II VCO n. 2

(per chi è già espertino e con più lira)

Eccoci a un VCO che può anche funzionare da oscillatore di bassa frequenza e quindi pilotare filtri, VCA, etc., come modulatore.

Ha infatti due gamme di frequenza (20 ÷ 20.000 Hz per 0, +10 V in ingresso, e 1/20 di Hz a 20 Hz nella gamma bassa).

L'uscita è una rampa discendente che può essere invertita con un semplice integratore e quindi applicata ai modificatori d'onda per avere il triangolo, il pulse modulabile e, volendo, la sinusoide.

Ha possibilità di sincronismo ed è accoppiato al suo proprio convertitore esponenziale, alla cui entrata, quindi, applicheremo tranquillamente una tensione di controllo proveniente da una tastiera lineare, la quale ci dia 1 V/ottava.

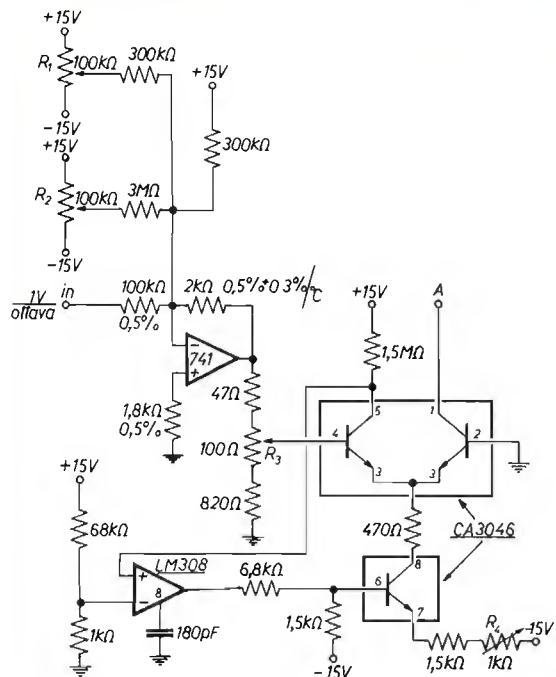


figura 4

VCO n. 2: control mode (matched converter).

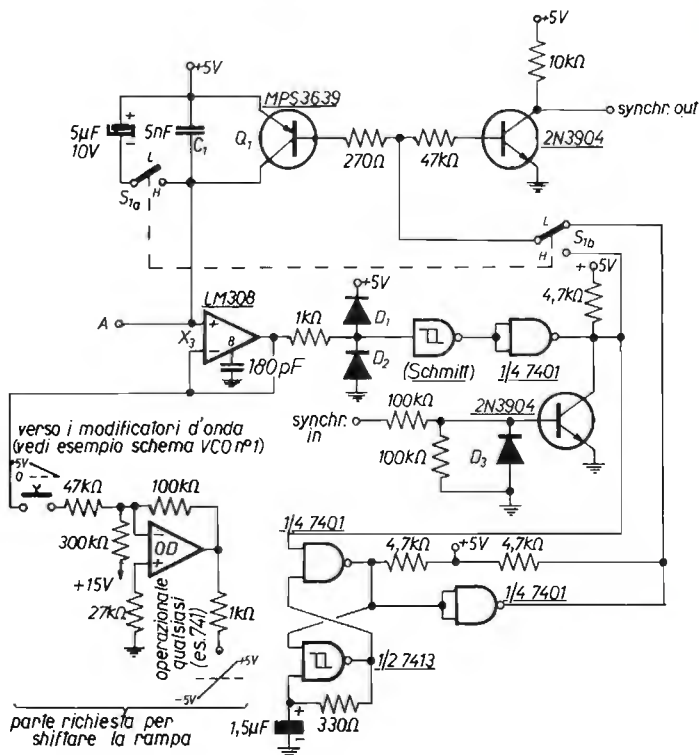


figura 5

VCO n. 2
i diodi sono 1N914).

R_1 , R_2 regolano l'offset di partenza dell'integrato sommatore che precede il convertitore esponenziale; possono essere trimmers o, se volete avere più versatilità, usateli come controlli esterni, di cui R_2 sarà per la regolazione fine.

R_3 fissa invece la scala, dimodoché l'unica vera e propria regolazione va fatta su R_4 , che consiglio trimmer stabile e multigiri.

I resistori, quasi inutile dirlo, siano molto stabili; i condensatori i soliti Siemens alta affidabilità e perdite nulle (MKT metallici).

Come funziona?

Esaminiamo la gamma alta.

Si tratta di scaricare a corrente costante il C_1 , ottenendo così, come risultato della integrazione, una rampa discendente da +5 V a zero volt (diciamo che il condensatore si carica, però con corrente negativa, ed è quasi più umano dire che si « scarica »!).

Con C_1 scarico, X_3 ha il piedino + a +5 V.

La base di Q_1 è a +5 e tale transistor (Motorola, **deve** essere questo e non un equivalente) è interdetto.

Adesso una corrente negativa può « caricare » C_1 (in realtà la corrente esce da C_1), finché si raggiunge la soglia di scatto (inferiore) del 7413 (Schmitt Trigger).

Quando lo Schmitt scatta, il 7401 manda in conduzione Q_1 .

Così C_1 si scarica rapidissimamente (ciò è importante per l'ottenimento di una buona rampa), il 7413 cambia stato, e il ciclo può ricominciare.

Come LFO, invece, ci si serve delle restanti porte per dare « un colpo » a C_2 affinché si scarichi in fretta, conservando così la linearità del sistema.

Suggerimenti: tenete i collegamenti cortissimi e collegate le restanti entrate del 7413 a un resistore da 1 k Ω a sua volta connesso ai +5 V.

Usate resistori stabili e pure con bassissimo coefficiente termico. Per il resto non ci dovrebbero essere problemi.

Comunicazioni

Per quanto riguarda le tastiere (professionali!), molti Lettori mi hanno scritto disperati. Ma ecco che posso aiutarli: come? Un emissario di una potente Ditta mi può fornire tastiere professionali purché l'ordine minimo sia sui 15 pezzi.

Allora, chi di voi è interessato mi scriva: quando, e se, raggiungerò il « quorum » darò a ciascuno di voi personalmente risposta positiva e vedremo di esaminare anche quanto verranno a costare le tastiere a quel momento.

* * *

Mi ha scritto una lettera molto interessante il signor Ugo Tomassonè (Regione Clavi 17, Imperia), al quale mi sembra giusto permettere di entrare in contatto con tutti coloro che vorranno scambiare con lui idee, esperienze, e forse imparare, in quanto mi sembra di capire che il signor Tomassonè possiede una grande esperienza pratica e costruttiva, oltre che teorica, nel campo delle tastiere elettroniche.

Paolo Bozzola - via Molinari 20, Brescia, ☎ 030 / 54878. * * * * *

QUARZI

per apparecchiature 144 MHz, 432 MHz e HF

TRIO	KENWOOD	DRAKE	SOMMERKAMP
YAESU	MUSEN	ICOM	STANDARD
TENKO		FDK	KF Communications

per calibratori, frequenzimetri:

100 kHz 10 MHz 1 MHz

Su richiesta inviamo data - sheet frequenze quarzi disponibili allegando L. 200 - in francobolli.

NOVA elettronica 12 YO 20071 CASALPUSTERLENGO - Tel. 0377 - 84520
Via Marsala, 7 - Casella Postale 040

Mercury

vidicon minicamera per ATV / SSTV

professor Franco Fanti, I4LCF

Dedico questa nuova puntata del programma Amateur TeleVision (ATV) alla telecamera « Mercury » completando così l'impianto TV a circuito chiuso iniziato con il « TV Raider 1° » (vedere **cq elettronica** n. 4/1977).

La vidicon minicamera che presento non è ovviamente una telecamera da studio ma un apparato per radioamatori che si propongono, come sempre, di ottenere il massimo risultato con il minimo sforzo.

A mio avviso una telecamera di questo tipo si pone dei limiti e cioè peso e dimensioni ridotte, modesto consumo, una certa semplicità di costruzione e un costo accessibile.

Questo è possibile anche perché le prestazioni che essa deve fornire non debbono avere caratteristiche professionali, tipo **rai** per intenderci, anche se ciò non esclude che siano più valide e quindi accettabilissime per una infinità di usi.

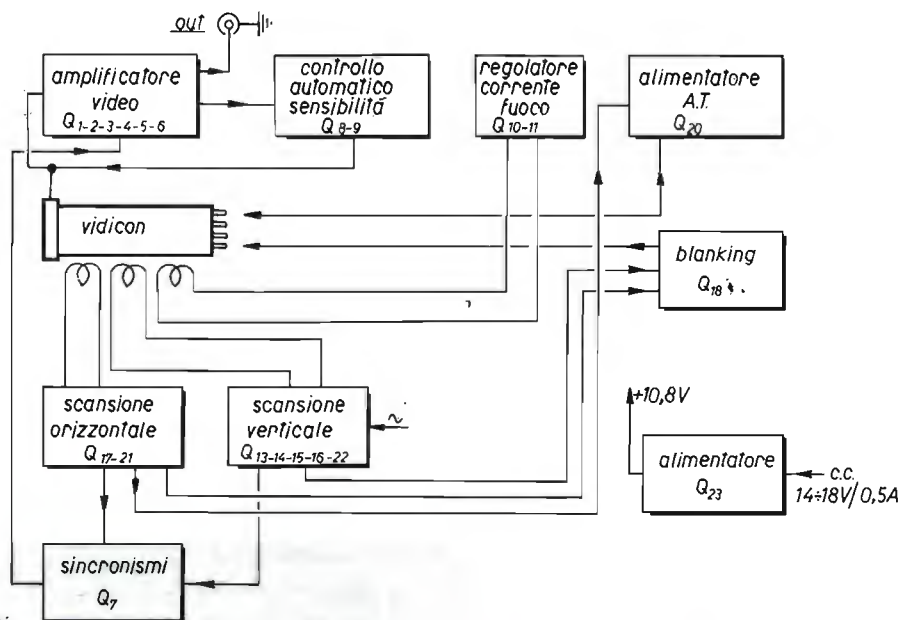


figura 1
Schema a blocchi.

Lo schema fa uso di integrati e transistori che permettono appunto una sicurezza di funzionamento, delle dimensioni ridotte e un basso consumo. Dimensioni ridotte che sono state ottenute sia perché si è applicata una particolare tecnica costruttiva, che però non compromette l'accessibilità ai vari componenti, sia perché essendo prevista la utilizzazione della telecamera insieme al monitor « Raider » essa non contiene l'alimentazione che è quindi fornita dal monitor.

I suoi pregi non sono però solo quelli sinteticamente descritti ma ad essi bisogna anche aggiungere le sue multiformi possibilità d'impiego.

ATV è ovviamente al vertice di questi programmi, ma si può rammentare anche il suo uso come TV a circuito chiuso.

Anche in questo settore le possibilità di impiego sono enormi e vanno dal video-citofono a baby-sitter, da TV-film (con un video registratore si possono fare dei films) a... ecc., ecc.

E ciò potrebbe anche essere più che sufficiente ma non basta. Infatti è già in preparazione un circuito aggiuntivo per utilizzare la minicamera anche per la trasmissione in Slow Scan TeleVision, circuito che descriverò prossimamente (nello schema generale di figura 2 sono già indicate alcune varianti per tale uso).

A questo punto non aggiungo altro perché penso che quanto detto sia più che sufficiente per interessare anche il lettore più esigente.

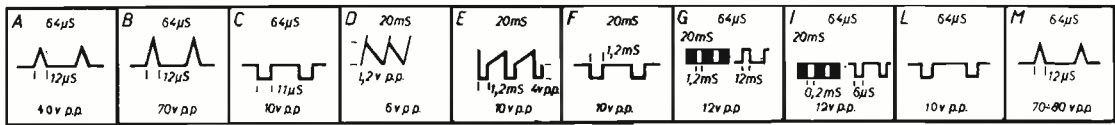
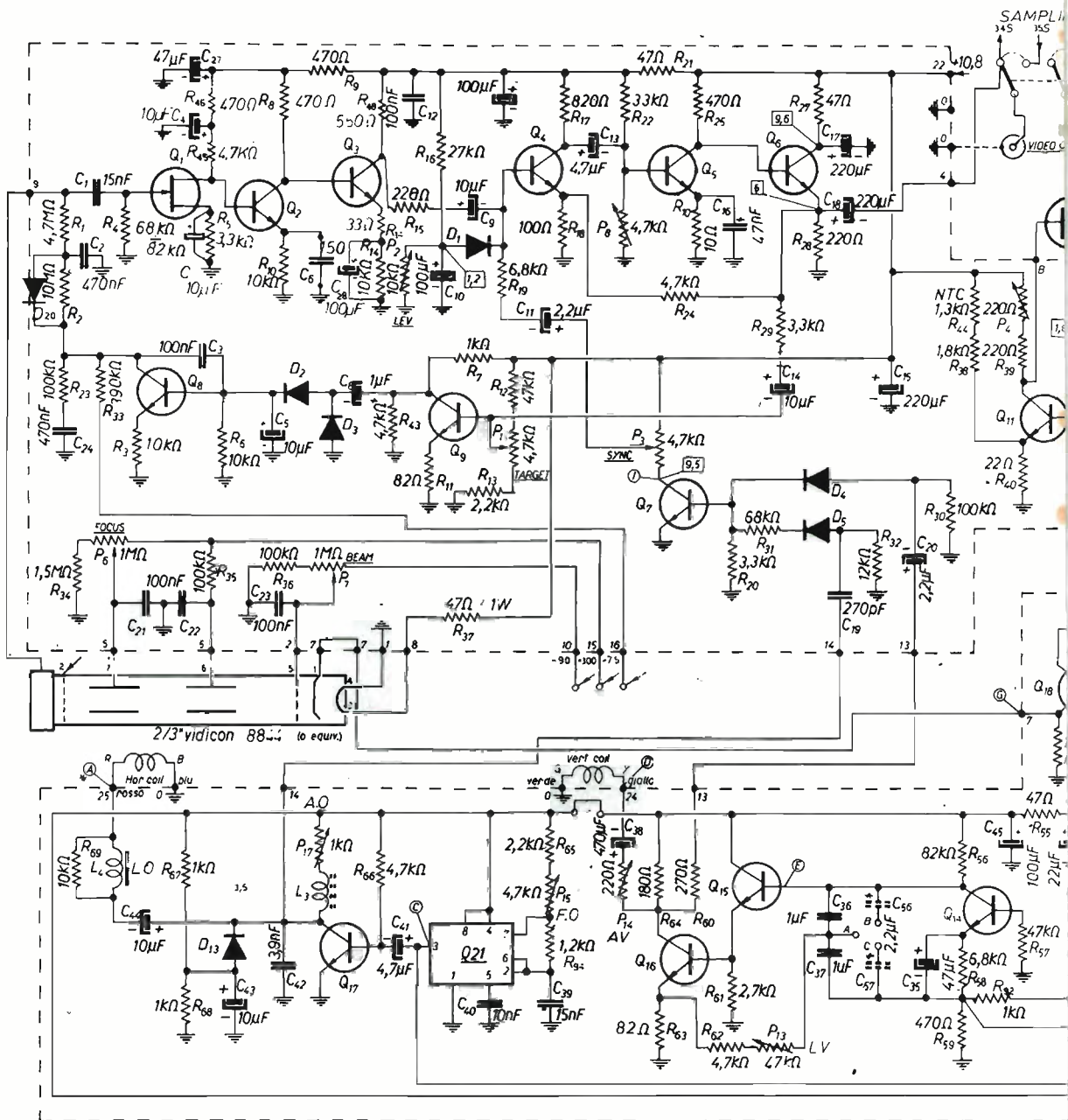


La video minicamera « Mercury » nella versione Amateur TeleVision.

La telecamera

La minitelecamera « Mercury » è costituita da tre parti essenziali e cioè:

- A) Il circuito elettronico;
- B) Il tubo di ripresa (vidicon);
- C) La parte ottica (obiettivo);



questo
programma

ATV

è stato
varato
da

IATG

Radiocomunicazioni

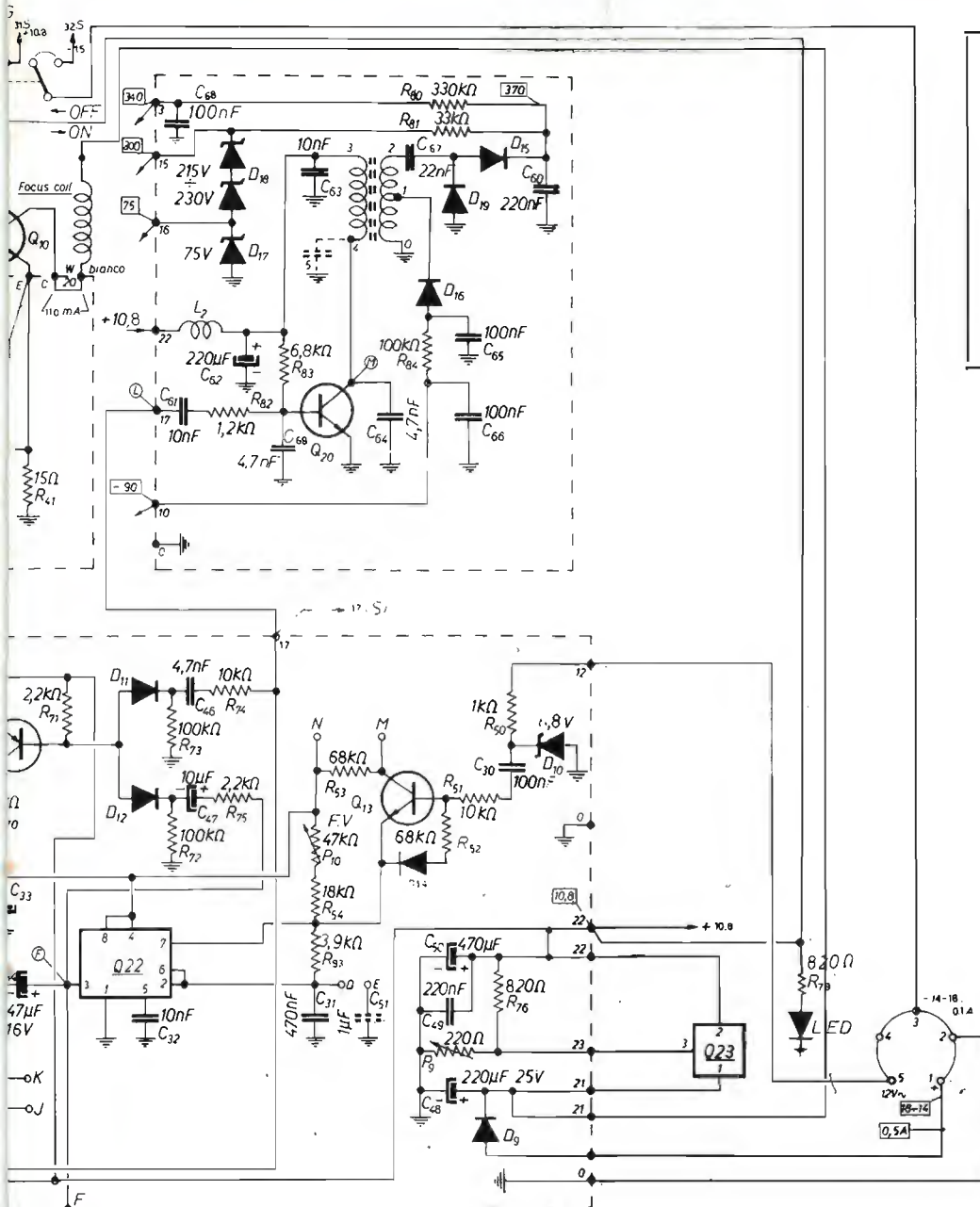
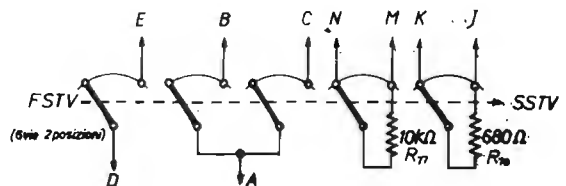


figura 2

S SAMPLING



A) Il circuito elettronico, che è rappresentato nella figura 2, è totalmente realizzato con integrati e transistori che sono installati su circuiti stampati. I vantaggi che presenta questa soluzione sono numerosi e tra essi posso rammentare il basso consumo, l'assenza di manutenzione perché la durata è quasi illimitata, la robustezza e la compattezza del complesso. Il circuito ha alcune caratteristiche particolari sulle quali vorrei richiamare l'attenzione del lettore. Anzitutto l'alimentazione è a bassa tensione. Questa alimentazione può essere prelevata dal monitor « Raider » oppure costruendo l'alimentatore della figura 3.

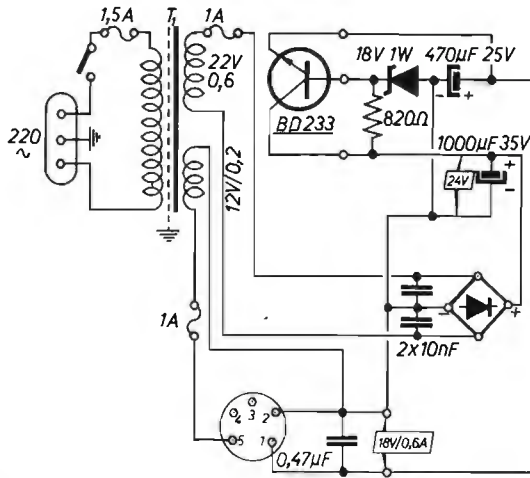


figura 3
Alimentatore.

Non è necessario che l'alimentatore fornisca una corrente perfettamente stabilizzata perché la telecamera possiede un circuito stabilizzatore interno. Poi la frequenza di quadro è sincronizzata con un segnale esterno (che può essere ottenuto dalla rete di alimentazione o da altra fonte) mentre la frequenza di riga è libera. Infine i componenti utilizzati sono abbastanza comuni e reperibili sul mercato italiano.

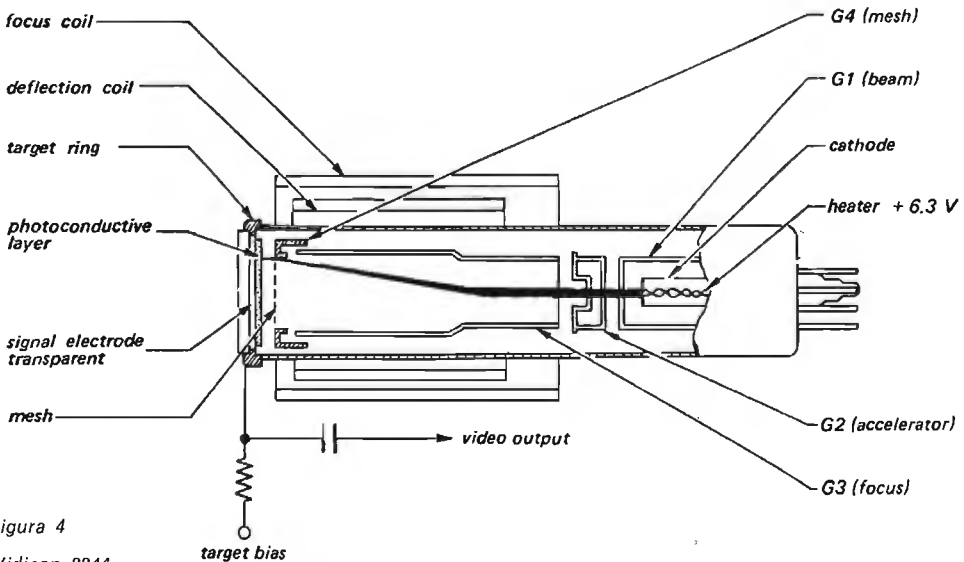


figura 4
Vidicon 8844.

B) Il tubo di ripresa utilizzato è un vidicon da 2/3" tipo 8844. Esso è estremamente piccolo con un diametro massimo di 17 mm circa sull'anello del target e una lunghezza di soli 10 cm.

Altre caratteristiche di questo tubo sono la griglia G_4 (mesh) che è isolata da G_3 e opera ad alto potenziale. Il risultato di questa soluzione è una migliore risoluzione e uniformità dell'immagine.

Non solo ma sono anche notevolmente ridotte l'ombreggiatura e il lampeggiamento dell'immagine rispetto al vidicon di vecchio tipo.

Risultati che mi sembrano molto apprezzabili.

C) La parte ottica è costituita da un obiettivo, tipo da cinepresa 16 mm, il cui montaggio a vite del tipo « C » permette una intercambiabilità in funzione delle necessità di ripresa.

Vi è infatti sul mercato del nuovo, e in quello del surplus, una vasta gamma di obiettivi che usano questo tipo di attacco per cui si tratterà di scegliere dal grandangolare al teleobiettivo.

Così come si potrà scegliere l'apertura (la capacità dell'obiettivo a trasmettere più o meno luce) in funzione della luminosità della zona da riprendere.

Questa introduzione sull'argomento è sintetica ma ritornerò sugli argomenti nel corso della descrizione ampliando quegli elementi che possono rendere più completa l'esposizione.

Schema a blocchi

Nella figura 1 è riprodotto lo schema a blocchi della minicamera che è composta da amplificatore video, controllo automatico di sensibilità, scansione (orizzontale e verticale), circuito generatore di sincronismo, regolatore della corrente di focalizzazione, blanking, alimentatore per l'alta tensione e alimentatore e regolatore della bassa tensione.

Vediamo quindi per ciascuno di questi circuiti la relativa funzione.

Amplificatore video

Dal target il segnale video è immesso in un amplificatore totalmente realizzato mediante transistori ($Q_1, Q_2, Q_3, Q_4, Q_5, Q_6$).

Il primo di essi è costituito da un transistor a effetto di campo che permette di ottenere una buona sensibilità, una alta impedenza di ingresso e un basso rumore.

Questo fet deve essere selezionato, ma per ora vediamo solo il funzionamento del circuito in quanto di questo problema se ne riparlerà in occasione della messa a punto.

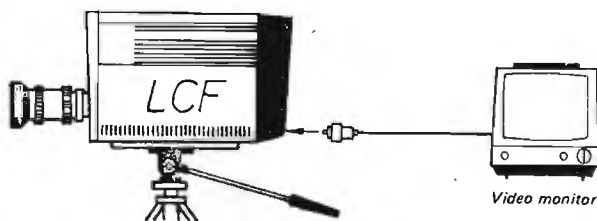


figura 5

Collegamento della minicamera « Mercury » al monitor « Raider ».

Il transistor Q_2 è un amplificatore che esalta le alte frequenze per mezzo del condensatore di emettitore C_6 , condensatore che nella telecamera è montato su terminali allo scopo di selezionare la capacità per l'ottenimento del miglior risultato.

A questo transistor segue l'amplificatore Q_3 il cui collettore è collegato all'ingresso di Q_4 insieme ai segnali di sincronismo.

Il trimmer P_2 regola la tensione che è applicata al diodo « clamp » D_1 per il livello dei sincronismi. Il valore della tensione sull'anodo di D_1 deve essere di circa 1,2 V.

Il trimmer P_8 viene regolato per ottenere la tensione di 6 V sull'emettitore del transistor finale Q_6 .

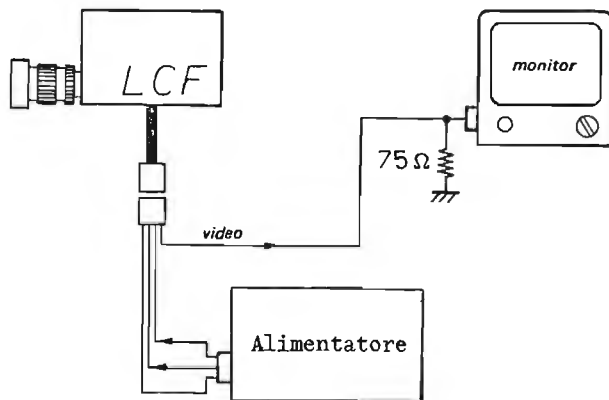


figura 6

Collegamento della minicamera « Mercury » a un monitor standard e alimentatore esterno.

Il valore del segnale video in uscita dovrà essere di circa $1,4 V_{pp}$ completo dei segnali di sincronismo negativi e blanking, segnale che verrà prelevato dall'emettitore di Q_6 attraverso il condensatore C_{18} .

Il carico in uscita dovrà essere di circa 75Ω .

Controllo automatico di sensibilità

Il circuito, costituito da Q_8 e Q_9 , ha la funzione di adattare la telecamera alle diverse condizioni di luminosità mantenendo costante la sua sensibilità.

Il segnale d'uscita video è applicato alla base di Q_9 , che lo amplifica, poi è raddrizzato da D_2 e D_3 .

Se il segnale video tende ad aumentare, la tensione raddrizzata da D_2 e D_3 aumenterà conseguentemente e farà condurre maggiormente il transistor Q_8 . Da notare che sul collettore di Q_8 è applicata attraverso R_{33} una tensione di 75 V positivi che polarizza il target del vidicon collegato al punto 9.

La variazione di conduttività di Q_8 fa variare questa tensione e di conseguenza cambia la sensibilità del vidicon.

Il potenziometro P_1 ha la funzione di regolatore di questo circuito. I condensatori C_2 - C_{24} - C_3 , insieme con le resistenze R_2 - R_{23} , danno una esatta costante di tempo alla azione regolatrice.

In fase di regolazione di P_1 si farà in modo che la telecamera possa recepire correttamente immagini da 10 lux a 50.000 lux circa.

Per un corretto funzionamento si deve tenere presente che per condizioni medie di luce interna il target dovrà avere una tensione positiva di approssimativamente 20 ± 30 V.

Scansione orizzontale

Questo circuito utilizza un NE555 (Q_{21}) funzionante da oscillatore di onda a impulso quadro regolato in frequenza da P_{15} - R_{65} e C_{39} .

L'uscita (sul punto C) dovrà avere una forma d'onda come quella rappresentata in figura 2.

Questi impulsi sono applicati a Q_{17} che è normalmente in saturazione e viene portato alla interdizione dal segnale. In tal modo il carico induttivo, costituito dalle bobine di deflessione, dalla bobina di linearità L_4 e dalla bobina-choke L_3 , forma una tensione di autooscillazione che produce la corrente di scansione.

Le oscillazioni sono smorzate dal diodo D_{13} opportunamente polarizzato. Il potenziometro P_{17} ha la funzione di regolatore dell'ampiezza orizzontale della scansione. Il condensatore C_{42} accorda in modo appropriato la frequenza di autooscillazione. La bobina L_4 ha un nucleo di ferrite che agendo in un campo magnetico consente di ottenere una linearizzazione della scansione.

Dalla scansione orizzontale sono prelevati due segnali. Dal punto 14 il segnale per i sincronismi e dal punto 17 i segnali per il blanking e per il generatore di alta tensione.

Scansione verticale

L'integrato Q_{22} , anch'esso un NE555, genera degli impulsi di quadro (50 Hz). Il potenziometro P_{10} , con R_{54} e C_{31} , ne regola il valore. L'uscita di questo integrato è collegata, attraverso C_{34} , all'emettitore di Q_{14} che insieme a Q_{15} e Q_{16} formano il circuito di scansione verticale.

I condensatori C_{36} - C_{37} e il potenziometro P_{13} con R_{62} formano il circuito di integrazione per generare il segnale a dente di sega.

Sul collettore di Q_{16} è prelevato inoltre, attraverso R_{60} , il segnale per il sincronismo. L'integrato Q_{22} è sincronizzato sulla frequenza di rete (o su un'altra frequenza) per mezzo del transistor Q_{13} . Questo transistor conduce in presenza del segnale di pilotaggio applicato alla base e inserisce la resistenza R_{53} in parallelo a P_{10} e R_{54} variando così il periodo di oscillazione e lo sincronizza.

Questa funzione si ottiene applicando una tensione di circa 12 V alternati al punto 12 del circuito.

Generatore di sincronismo

I segnali a scansione quadro e riga, applicati attraverso i punti 13 e 14, vengono miscelati da D_4 e D_5 e applicati alla base del transistor Q_7 .

Il potenziometro P_3 , applicato sul collettore di questo transistor, preleva i due segnali di ampiezza appropriata applicandoli all'amplificatore video sulla base di Q_4 .

Regolatore corrente di focalizzazione

Per avere una sufficiente stabilità di corrente sulla bobina del giogo, in funzione delle possibili variazioni di temperatura, si provvede con il circuito regolatore di corrente composto da Q_{10} , Q_{11} e dalla resistenza NTC.

Il trimmer potenziometrico P_4 ha la funzione di regolare la corrente della bobina di focalizzazione che deve essere di $110 \div 115$ mA.

È molto importante che questa corrente sia stabile in quanto anche piccole variazioni compromettono notevolmente la stabilità del fuoco della immagine.

Il transistor Q_{10} , dovendo dissipare una certa potenza, è fissato sul pannello posteriore, isolato con mica, che ne dissipa appunto il calore.

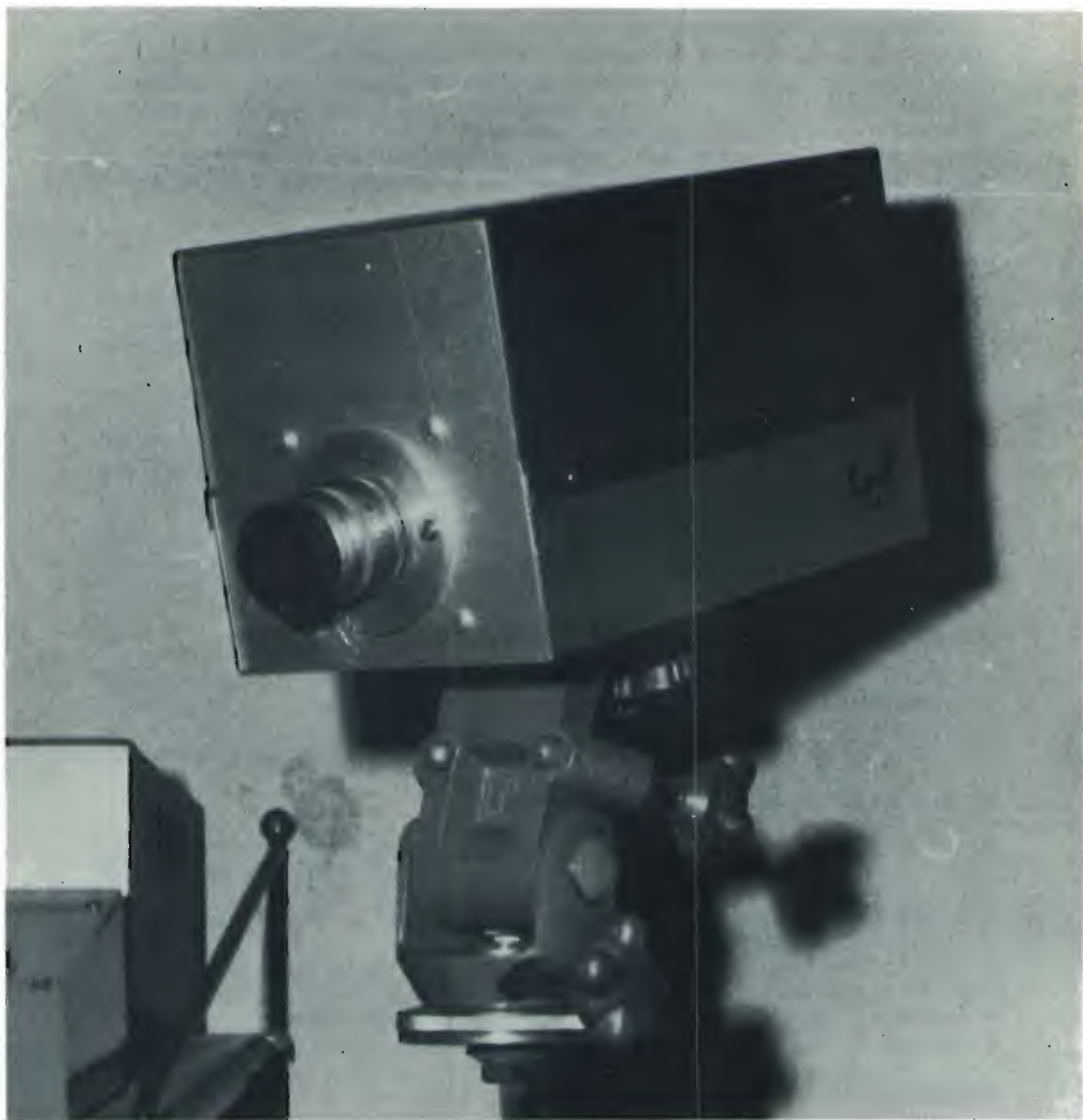
Blanking

Dagli oscillatori di quadro e di riga sono prelevati i relativi impulsi che vengono applicati alla base e all'emettitore di Q_{18} attraverso i diodi D_{11} e D_{12} miscelatori dei segnali.

Sul collettore di questo transistor abbiamo così i segnali miscelati di polarità positiva che sono immessi nel catodo del vidicon interdicensone il funzionamento durante la ritraccia. Rammento che « blanking » significa spegnimento e quindi questi impulsi, come si è appena detto, hanno la funzione di interdire il pennello elettronico durante il ritorno verticale e orizzontale.

I segnali, che sono prelevati alle uscite degli integrati oscillatori Q_{21} e Q_{22} , hanno così l'esatta lunghezza necessaria per la cancellazione, lunghezza che deve essere di 1,2 msec per il quadro e di $11 \mu\text{sec}$ per il segnale di riga.

Questi valori sono determinati rispettivamente dalle resistenze R_{93} e R_{94} .



La video minicamera « Mercury » nella versione Amateur TeleVision - Slow Scan TeleVision.

Alimentatore alta tensione

I circuiti della telecamera, come si è già detto, sono alimentati a bassa tensione ma il vidicon necessita di tensioni più elevate per cui la camera è munita di un piccolo circuito, imperniato su Q_{20} , che fornisce appunto le alte tensioni positive e negative necessarie.

Da Q_{21} , attraverso il collegamento 17, sono prelevati gli impulsi a frequenza di riga. Questi impulsi sono applicati alla base di Q_{20} che funziona da interruttore della corrente che scorre sul primario del trasformatore in ferrite collegato al collettore. Questa corrente a impulso genera sul secondario del trasformatore una alta tensione che viene raddrizzata e duplicata da D_{15} e da D_{19} .

Si ottengono così i 340 V positivi che vengono utilizzati per la griglia di campo del vidicon (piedino 2). La medesima tensione è stabilizzata dagli zener D_{17} e D_{18} ed è applicata agli elettrodi di focalizzazione e di griglia acceleratrice.

I 75 V positivi servono per la tensione di polarizzazione del target. Inoltre il diodo D_{16} preleva dal trasformatore e raddrizza una tensione negativa dell'ordine di 90 V che è utilizzata per la griglia G_1 del vidicon.

Alimentatore bassa tensione

La minicamera necessita di una alimentazione a -16 ± 2 V in corrente continua, a 500 mA circa quando funziona in FSTV. Qualora poi si richieda anche un aggancio alla rete a 50 Hz occorre inoltre una tensione alternata a 12 V, 10 mA circa.

Per il circuito sampling in SSTV, che verrà presentato in un futuro articolo, sono necessari anche -14 V, 150 mA.

La tensione continua $\pm (14 \div 18)$ V, 0,5 A è applicata attraverso il diodo D_9 all'integrato Q_{23} (MC7808 o equivalente) stabilizzatore di tensione che fornisce i 10,8 V necessari ai circuiti della telecamera.

L'integrato MC7808 ha una autoprotezione contro i cortocircuiti e in caso di eccessivo assorbimento dal circuito fa cadere la tensione quasi a zero.

Il potenziometro P_9 permette di regolare la tensione e quindi di portarla ai 10,8 V necessari.

Il diodo D_9 ha la funzione di proteggere contro eventuali inversioni di polarità applicate all'ingresso. Inoltre Q_{23} è opportuno che sia montato sul telaio posteriore, isolandolo da questo mediante mica, per la dispersione del calore.

* * *

Ho così completato la descrizione circuitale della minicamera Mercury che ho voluto presentare con una descrizione molto dettagliata, che mi sembra assai importante trattandosi di un argomento nuovo per molti.

Come ho già detto talvolta in occasione della presentazione di altri apparati vi sono talune difficoltà nella costruzione del Mercury per cui consiglio questa realizzazione solo a chi possiede una certa preparazione.

Per gli altri vi sarebbe la soluzione dei premontati, ma di questo vi parlerò successivamente.

Riprenderò il discorso nel numero di agosto con la descrizione della costruzione, della messa a punto, e con fotografie e disegni esplicativi. *****

AVANTI con IATG Radiocomunicazioni

Notiziario radio-TV libere

Ciro Masarella

La nostra rivista ha constatato l'enorme interesse, specie dei giovani e degli Operatori economici, al nuovo esplosivo fenomeno delle emittenti private o « libere » (libere in contrapposizione al precedente divieto che impediva tali attività radio-TV riservandone il monopolio allo Stato e la concessione esclusiva all'Ente radiotelevisivo statale, la rai-TV).

Abbiamo quindi deciso di dare spazio a questo nuovo interessante campo così affine all'hobby che ci appassiona e ci accomuna sotto la testata di cq elettronica.

Questo mese, su richiesta di molti Lettori che mi hanno scritto, do' una panoramica (purtroppo incompleta) delle Emittenti operanti sul territorio nazionale. Sarò grato a tutti coloro che vorranno integrare queste informazioni con altre più complete.

Prima della panoramica promessa, una breve notizia:

Ripetitore su Monte Penice per Tele Alto Milanese

Giuliano Ghirardi, IW1AFG, via Gonzaga 14 - 15033 CASALE MONFERRATO (AL), Autore del breve scritto comparso a pagina 454 del n. 3/77, che ha in sostanza « catalizzato » l'innescio di questi servizi dedicati alle Emittenti « libere », ci ha gentilmente inviato una nota addizionale su TeleAltoMilanese.

T.A.M. è ricevuta anche dal ripetitore installato sul Monte Penice (in provincia di Pavia) sul canale 69 UHF, banda V; potenza di trasmissione 100 W.

Trasmette giornalmente, esclusa la domenica, un segnale di identificazione costituito dal generatore di barra colore verticale con base audio « TOP Radio Busto » che trasmette anche in FM su 101,300 MHz.

Il ripetitore T.A.M. del Penice è dotato di accurati sistemi di filtraggio per evitare interferenze su altre Emittenti televisive italiane o svizzere.

Ringraziamo il p.e.i. Ghirardi per la cortese integrazione d'informazione su Tele AltoMilanese e passiamo a

Rassegna delle TV locali

Nome della Emittente TV	canale/i UHF	note
TELESTUDIO TORINO	24	Molti films, rubriche, novità discografiche, curiosità.
RTVA ALESSANDRIA	40	Programmi molto articolati e ad ampio spettro di interessi
TV ALESSANDRIA	45-60	Fatti e attualità della Provincia, novità discografiche, qualche film, sport, documentari.

Nome della Emittente TV	canale/i UHF	note
TELETORINO INTERNATIONAL	50	Moltissimi films, altri programmi molto vari per tutti i gusti.
VIDEOGRUPPO TORINO	52	Films, più qualche servizio.
TELELIGURIA RAPALLO	25-48	Films, notiziari, dibattiti.
TELEGENOVA	35-42	Sport, films, videogiornali, musica, programmi culturali.
TELELOMBARDIA MILANO	28-47-59 64-67	Quasi esclusivamente un film ogni giorno alle 18.
TELEVISIONE BRESCIANA	38	Films, notiziari.
TVCI MILANO	41-44	Scuola, programmi culturali, Notiziari, attualità musicali, qualche film. Globalmente grosso impegno.
VIDEOBERGAMO	42-45	Films, sport, musica.
TV RADIOLECCO	45	Videogiornale, attualità.
STUDIO TV PADANO	52	Films, rubriche varie.
CASALE MONFERRATO		
TEALATOMILANESE	56-69	Films, notiziari, spettacoli. Alcuni programmi sono a colori.
BERGAMO TV	56-65-77	Rubriche varie, programmi per i più piccini, musica, arte.
TELEVENETO ROVIGO	VHF can. F	Musica alle 7 del mattino, Telegiornale alla sera, programmi culturali, varietà, cartoni animati.
TV BOLZANO	rete 2	Programmi in lingua tedesca.
RTR PADOVA	21-45-57	Rubriche varie, qualche film, sport, documentari.
RADIOTV VENETA PADOVA	40	Cartoni animati alle 13,30, films, spettacoli e rubriche.
VIDEOVERONA	52	Solo pochi giorni la settimana e quasi solo films.
TR CANALE 40 REGGIO EMILIA	40	Speciali televisivi, films, videonotte.
TELEZOLA ZOLA PREDOSA (BO)	41	Arte e cultura, problemi sociali, qualche film, programmi per i ragazzi.
TELERADIOCITTA' MODENA	46	Teleinformazioni, films, sport.
VG ADRIATICO RIMINI	46	Sport, videogiornale (alcuni giorni alla settimana).
TELERUBICONE FORLI'	48	Notiziari, films, attualità culturali e di spettacolo.
TELESASSUOLO SASSUOLO (MO)	55	Poche ore di trasmissione settimanali, sport, notiziari, attualità, films.
TELERADIOEMILIA BOLOGNA	56	Films, sport, rubriche varie.
VIDEOMODENA	57	Films, attualità cittadine, spettacoli.
TELERADIOBOLOGNA	58	Molti films, notiziari, qualche servizio di attualità, spettacoli.

Sono purtroppo assenti tutte le reti emittenti del Centro-sud, delle quali non disponiamo di informazioni, così come sono certo incomplete le poche pubblicate. La rivista ed io siamo disponibili per ricevere presentazioni dettagliate di Emittenti, che a nostra volta ci premureremo di pubblicare con sicuro interesse e piacere dei Lettori. *****

Linee risonanti e non risonanti

18ABA, dottor Angelo Barone

Non sarà esagerato ribadire ancora una volta la necessità di rivolgere il massimo sforzo nel considerare il sistema **linea di trasmissione/antenna**, molto di più del sistema ricevitore/trasmittitore, perché è il primo che ci permette — quando bene dimensionato — di irradiare nello spazio il segnale a radiofrequenza generato dal nostro trasmettitore, o di captare quello generato molto lontano da noi da un'altra stazione radio.

Mi è stato infatti riferito via etere da un altro OM durante una discussione di carattere tecnico su adattamento di linea e antenna e relativo loro dimensionamento, che « ... un cavo coassiale lungo una semionda o un multiplo di essa si accorda sulla frequenza di lavoro e crea una quantità notevole di onde riflesse; mentre un cavo lungo un quarto d'onda o un multiplo dispari di questa lunghezza non risona e trasmette all'antenna il massimo della potenza che riceve dal trasmettitore », e che quindi « se vogliamo che il cavo coassiale alimenti convenientemente un'antenna con il centro a bassa impedenza, bisogna che esso abbia una lunghezza pari a un numero dispari di $\lambda/4$ ».

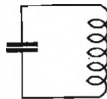
Ora, immaginando che un OM usi la parola « si accorda » come sinonimo di « risona » — come è lecito dedurre dal contesto sopra menzionato — si prova una certa perplessità nel notare che un cavo tagliato a $\lambda/2$ risona, mentre uno tagliato a $\lambda/4$ non risona alla frequenza di lavoro.

Cade allora tutta la teoria (e pratica) sui trasformatori e sugli adattatori d'impedenza?

Penso di no.

Una linea a $\lambda/4$ cortocircuitata al suo output ($Z_R = 0$) **risona** alla frequenza di lavoro e al suo input appare come in figura 1.

figura 1



Ma anche una linea a $\lambda/2$ cortocircuitata al suo output ($Z_R = 0$) **risona** alla frequenza di lavoro, solo che all'input appare come in figura 2

figura 2



Viceversa, se la linea è aperta al suo terminale di carico ($Z_R = \infty$), vista all'input, la risonanza appare in parallelo (figura 1) nel caso di linea a $\lambda/2$ e in serie (figura 2) nel caso di linea a $\lambda/4$.

Ma non sono questi casi che l'OM deve considerare.

In genere, quando si parla di « linee risonanti » e linee « non risonanti », noi ci riferiamo a ben altra considerazione.

A parte il fatto che, salvo casi di **rottura** o **cortocircuito** accidentale di cavo coassiale, noi immaginiamo sempre di trovarci di fronte a una linea che termina con un certo carico resistivo, il fattore che dobbiamo sempre considerare è soltanto **se questo carico resistivo è puro o no**, e inoltre **se la sua Z_R si adatti alla impedenza caratteristica del cavo Z_0** .

Vediamo cosa dice la letteratura.

Prendiamo ad esempio il Terman (1).

A pagina 186 (Circuit Theory) dice: ... « quando l'impedenza di carico non è uguale alla impedenza caratteristica della linea, esistono onde stazionarie, e si dice che la linea **risuona**, a causa del **carattere oscillatorio delle distribuzioni di correnti e tensioni**.... Infatti, abbiamo nodi e ventri di correnti e tensioni in ritorno, donde le oscillazioni ».

E a pagina 87 continua: ... « **quando si desidera ottenere la non-risonanza è necessario far sì che l'accoppiamento fra carico e linea venga fatto in maniera tale che l'impedenza effettiva Z_R di antenna uguagli la impedenza caratteristica Z_0 della linea** ».

E' lecito quindi dedurre che anche con una linea cosiddetta risonante, cioè con molte onde stazionarie sopra, tagliata un qualsiasi numero intero di $\lambda/4$ noi possiamo alimentare un'antenna, anzi ciò facendo **abbiamo il vantaggio di non doverci affatto preoccupare** dell'adattamento d'impedenza fra linea e antenna.

Però abbiamo altri problemi: cioè, oltre a meticolose considerazioni di dimensionamento della linea, e oltre a non sapere quasi mai cosa sta effettivamente succedendo, noi abbiamo **certamente un abbassamento del fattore di potenza outward** (in andata) sulla linea a causa di X_L e X_C presenti, che non usano affatto la energia a radiofrequenza.

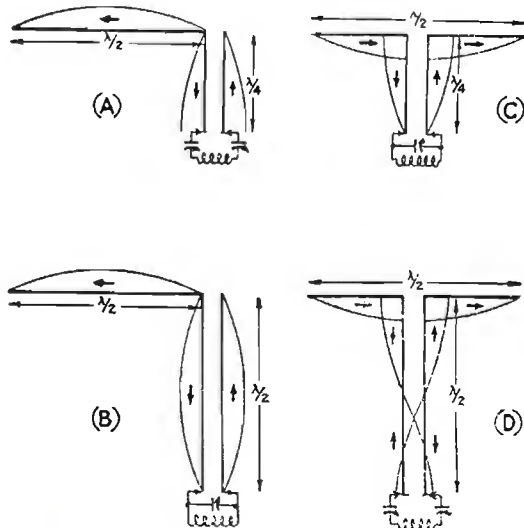
E la letteratura ci presenta molti esempi di antenne alimentate con linee risonanti.

Con queste linee infatti abbiamo semplicità di regolazione e molta flessibilità rispetto alla gamma di frequenze sulle quali la medesima antenna deve operare.

E generalmente si usa a questo scopo una « open wire line » con i seguenti accoppiamenti di antenne a $\lambda/2$ onda, alimentate appunto con linee risonanti (figura 3):

figura 3

In A e D abbiamo alto valore di corrente e basso voltaggio (bassa impedenza) al terminale di antenna connesso al TX; quindi è opportuno un sistema di accordo in serie; in B e C bassa corrente e alta tensione, quindi accordo in parallelo.



Nella pratica, noi abbiamo sei possibilità di situazioni, tre per una linea coassiale tagliata a $\lambda/4$, e tre per una linea coassiale tagliata a $\lambda/2$.

Per quella a $\lambda/4$ abbiamo:

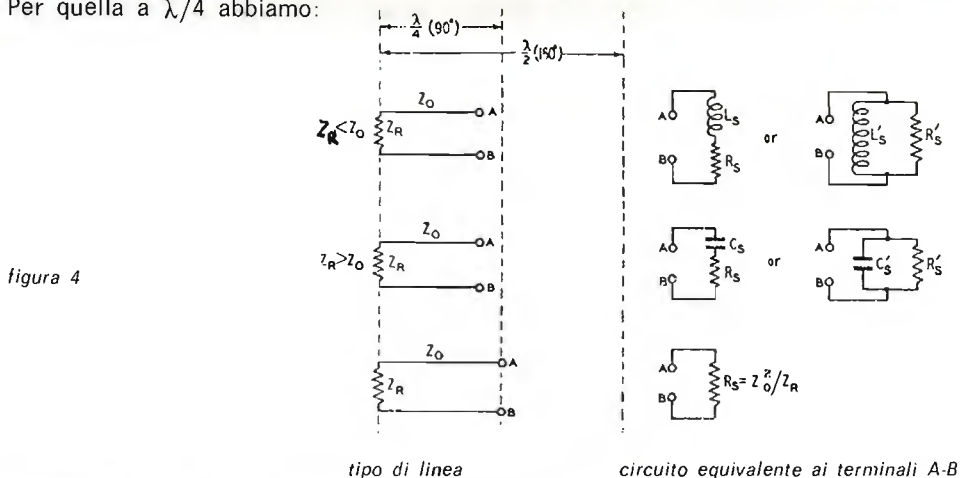


figura 4

Per quella a $\lambda/2$ abbiamo:

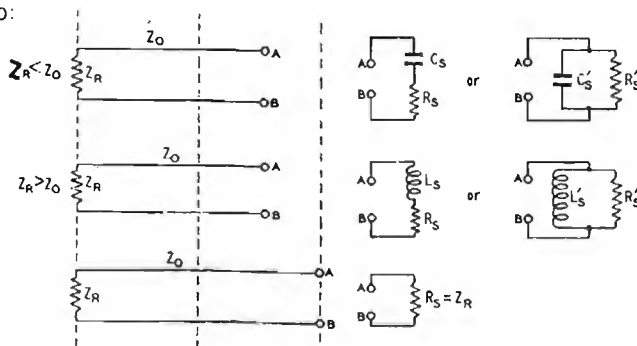


figura 5

Z_R resistenza di radiazione dell'antenna (impedenza di carico)
 Z_0 impedenza caratteristica della linea
 R_S impedenza input

Come si vede dalla (3) e dalla (6), in entrambi i casi noi abbiamo perfetto adattamento del carico alla linea.

Se infatti sostituiamo a Z_R e a Z_0 il valore 50, noi avremo:

$$\text{per la (3): } R_S = \frac{Z_0^2}{Z_R} = \frac{50^2}{50} = 50$$

$$\text{per la (6): } R_S = Z_R; 50 = 50.$$

E avremo anche:

Per la (3)

$$\begin{aligned} \text{posta } Z_R = 72 \Omega \text{ e } Z_0 = 50 \Omega & & R_S = 34 \Omega \\ Z_R = 72 \Omega \text{ e } Z_0 = 72 \Omega & & R_S = 72 \Omega \\ Z_R = 72 \Omega \text{ e } Z_0 = 150 \Omega & & R_S = 312,5 \Omega \end{aligned}$$

Per la (6)

$$\begin{aligned} \text{posta } Z_R = 72 \Omega \text{ e } Z_0 = 50 \Omega & & R_S = 72 \Omega \\ Z_R = 72 \Omega \text{ e } Z_0 = 72 \Omega & & R_S = 72 \Omega \\ Z_R = 72 \Omega \text{ e } Z_0 = 150 \Omega & & R_S = 72 \Omega \end{aligned}$$

Appare subito chiaro cioè che, mentre con una linea tagliata a $\lambda/2$, noi sappiamo di poter leggere all'entrata della medesima e quindi all'uscita del TX, l'impedenza del carico, qualunque sia il tipo di linea usata, con una linea tagliata a $\lambda/4$ o multipli di ordine dispari di tale lunghezza, noi troveremo sempre all'input delle impedenze diverse dal carico, eccetto soltanto il caso in cui $Z_R = Z_0$, e quindi ci sarà anche difficile sapere quale impedenza ha il carico, o comunque ci sarà difficile tararlo.

Quindi, per quanto mi concerne, affermo che non dobbiamo **mai**, dico **mai**, tagliare la linea di alimentazione a una lunghezza pari a $\lambda/4$ o multiplo di ordine dispari di detta lunghezza, ma al contrario **sempre** a $\lambda/2$ o multiplo di ordine **pari** a $\lambda/4$, se vogliamo che la linea in parola si comporti come un trasformatore con rapporto 1 : 1 tra entrata e uscita e vogliamo avere la possibilità di poter fare tutte le prove e analisi necessarie, sicuri di poter leggere all'input quello che effettivamente c'è all'output.

E poiché siamo interessati al funzionamento della linea non-risunante, nel senso che non ci devono essere onde stazionarie sopra, per avere questa situazione dobbiamo far sì che l'impedenza dell'antenna sia uguale a quella della linea.

Il sistema che ci permette di fare questa operazione è:

- a) tagliare l'antenna a $\lambda/2$, in modo che risuoni alla frequenza di trasmissione (centro banda) e accertarci di ciò con un grid-dip-meter;
- b) tagliare la linea a $\lambda/2$ o un multiplo qualsiasi di ordine pari a $\lambda/4$;
- c) adattare con un « gamma-match » l'impedenza dell'antenna a quella del cavo usato (e abituarsi a usare sempre lo stesso tipo di cavo).

Se poi, anziché una monobanda, si usa un'antenna multibanda, per esempio la W3DZZ, allora è conveniente tagliare la linea alla misura di $\lambda/2$, della frequenza degli 80 m, spostata di qualche centinaio di kilohertz circa, di modo che corrisponda anche alla frequenza di 7,1 MHz, 14,2 MHz, 21,3 MHz e 28,2 MHz.

Una lunghezza come 27,88 m dovrebbe andar bene e non si dovrebbero avere onde stazionarie eccessive.

Ma, tornando alla monobanda, usando un dipolo aperto e linea tagliata a $\lambda/2$ del tipo RG11/U, noi siamo sicuri di leggere all'entrata della linea la medesima impedenza del carico, e cioè 75 Ω .

Però non basta aver adattato le impedenze.

Il dipolo alimentato al centro presenta una uscita bilanciata o simmetrica, mentre il cavo presenta un lato a massa.

C'è allora bisogno di un adattatore (2), che si calcola con la formula $49,5/F$ (MHz), cortocircuitando conduttore centrale e calza dell'adattatore e disponendolo ad una distanza di 25 ÷ 40 mm dall'altro cavo (quello della linea) per mezzo di isolatori ricavati da spezzoni di perspex e variando la distanza fino a ottenere onde stazionarie zero.

Con un'antenna multibanda occorre provare e vedere cosa succede con la sola linea di alimentazione.

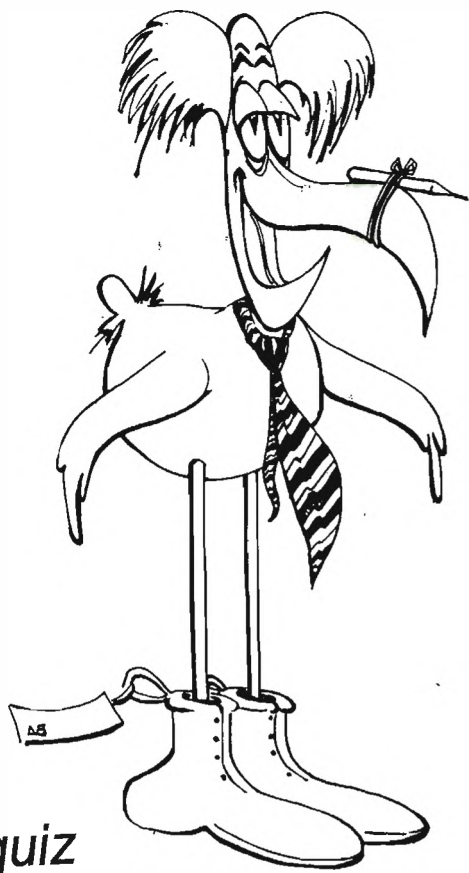
Se le onde stazionarie sono al disotto del valore 1,5 : 1, allora la linea può essere considerata non-risunante e si può lavorare con fiducia.

Se non è così, allora è meglio alimentare l'antenna con una « open wire line » e alimentare il sistema con un accordo in parallelo all'uscita del TX. * * * * *

Bibliografia

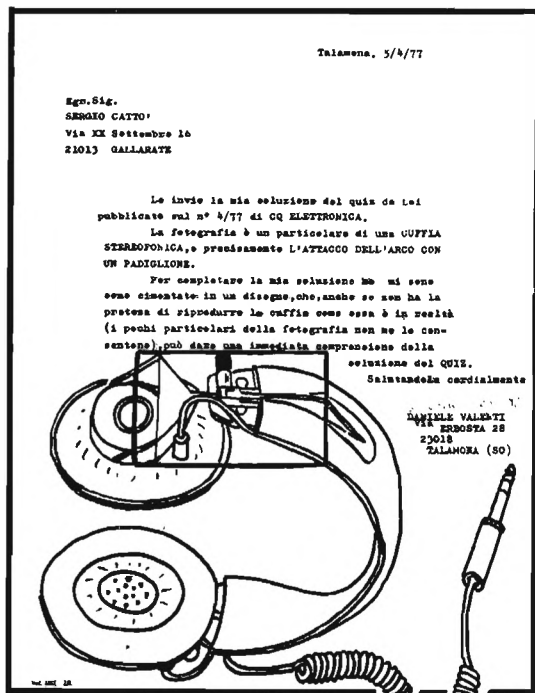
- (1) F.E. Terman - Sc. D. - Radio Engineers' Handbook - McGraw Hill Book Co. New York - 1943.
- (2) A. Barone - Il manuale delle antenne - pag. 55 - fig. 47 Edizioni CD - Bologna - 1971.

AVANTI con cq elettronica



quiz

speciale



E' **incredibile** il numero delle lettere giun-
temi con risposta esatta per il quiz del me-
se di aprile.

Al giorno 15-4-1977 ho ricevuto **982 (nove-
centottandue)** lettere: una cosa simile non
era mai successa in tanti anni di *quiz* e
di concorsi vari.

La cosa mi ha posto dei problemi di non facile soluzione e comunque credo che il numero
dei vincitori sia adeguato alla mole di risposte.

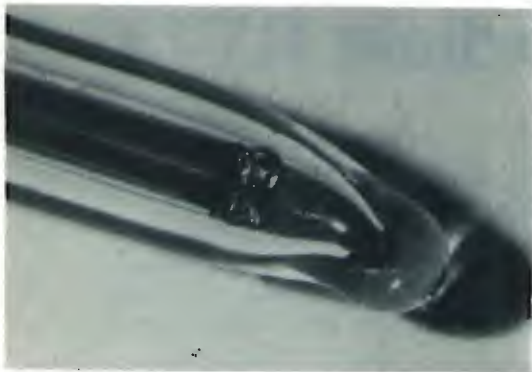
Naturalmente ho dovuto eliminare coloro che mi hanno inviato lettere con grafia illeggi-
bile e coloro che non mettono l'indirizzo all'interno della busta.

Come lettera significativa ho pensato bene di pubblicare quella di **Daniele Valenti** di Tala-
mona che addirittura mi ha inviato un disegno temendo di non essere stato abbastanza
chiaro.

La sua fatica viene premiata con un amplificatorino di bassa frequenza.

L'altro vincitore dell'amplificatorino è **Rinaldo Bocchio** di Vigliano Biellese.

Il prossimo quiz si presenta un poco differente dal solito: la foto rappresenta un particolare di un componente elettronico, fin qui nulla di nuovo direte; il particolare è fortemente ingrandito.



Se i vincitori saranno pochi o al limite nessuno, la fotografia sarà ripresentata la puntata successiva con un ingrandimento minore fino a che non ci saranno almeno **venti** vincitori.

A rendere più difficoltosa l'individuazione dell'oggetto contribuirò aiutandovi molto poco.

Le regole di partecipazione sono sempre le stesse, per piacere leggetele attentamente mi capita di ricevere soluzioni del quiz dello scorso anno!!!

I premi saranno come al solito tanti e interessanti: i due solutori più interessanti si spartiranno un amplificatorino di bassa frequenza e un dispositivo di accensione automatica delle luci.

Gli altri si spartiranno del siliciume assortito multipiede di cui non so ancora nulla in quanto devo rinnovare le scorte.

Arrivederci alla prossima puntata!

P.S. malgrado le accorate suppliche, non vi do' alcun aiuto, mi ripagate così del supplizio a cui mi avete costretto aprendo quasi mille lettere, provare per credere se non è una faticaccia!

REGOLE PER LA PARTECIPAZIONE

- Si deve indovinare cosa rappresenta una foto. Le risposte troppo sintetiche o non chiare (sia per grafia che per contenuto) vengono scartate.
- Vengono prese in considerazione tutte le lettere che giungeranno al mio indirizzo:

Sergio Cattò
via XX Settembre 16
21013 GALLARATE

entro il 15° giorno dalla data di copertina di cq.

- La scelta dei vincitori e l'assegnazione dei premi avviene a mio insindacabile giudizio; non si tratta di un sorteggio.

Elenco vincitori del circuito integrato:

Oreste Patetta - Plodio
Sergio Del Molin - Torrebelticino
Alberto Federici - Bagnacavallo
Paolo Costigliola - Bologna
Roberto Pettinari - Porto S. Giorgio
Franco Giustini - Trento
Massimo Baccaglione - Sesto S. Giovanni
Enrico Zirotti - Arona
Giorgio Verzoletto - Prato
Francesco Rossi - Cascina
Renzo Nasoni - Besozzo
Luigi Ceccagli - Roma
Tullio Pettinà - Como
Stefano Onorati - Marino
Franco Di Lalla - Milano
Domenico Caradonna - Maddaloni
Sergio Maranzana - Trieste
Gian Mauro Spada - Roma
Gianni Parruccini - Roma
Walter Di Francesco - Roma
Luigi Amorosa - Napoli
Alberto Betti - Brescia
Fabio Marzocca - Roma
Stefano Delfiore - Bologna
Norico Data - Vercelli
Paolo Gandolfi - Fidenza
Francesco Galia - Palermo
Luigi Caput - Genova
Francesco Piazza - Jesi
Francesco Loperfido - Alberobello
Massimo Bernardini - S. Frediano
Massimo Bellemo - Mestre
Roberto Martini - Lucca
Anselmo Della Maggiora - Porcari
Antonio Traina - Villa Adriana
Giuliano Gavazzi - Fiano
Massimo Iori Gizzi - Roma
Antonio Molinari - Codrolopo
Eugenio Gualano - Trapani
Pier Giorgio Pedrazzi - San Felice sul Panaro
Vittorio Capobianco - Roma
Luciano Iughetti - Genova
Gian Paolo Veritti - Pordenone
Paolo Vivaldi - Rosignano Solvay
Padre Pio d'Andola - Castellana Grotte
Paolo Visani - Cesena
Gilberto Stefanelli - Bolzano

Vincitori dell'amplificatore BF:

Daniele Valenti, via Erbosa 28, Talamona
Rinaldo Bocchio, via Milano 169, Vigliano Biellese

USERS GROUP[®]

Il primo club italiano di appassionati di microcomputer

Festeggiato e premiato a Bologna Angelo Lo Re Campione mondiale RTTY

Sabato 7 maggio u.s. è stato festeggiato a Bologna nella sede della **IATG Radiocomunicazioni I1PYS, Angelo Lo Re**, Campione del Mondo RTTY.

Il Campione, giunto da Imperia verso le 11 del mattino in compagnia di I1WBR, Renzo Bellini, ha descritto ai Convenuti (soci **IATG**, amici, Collaboratori delle **edizioni CD** e della rivista **cq elettronica**) le fasi e le tappe salienti del duro cammino che ha dovuto percorrere per conquistare la vittoria finale.

In particolare I1PYS ha dovuto risalire l'handicap (10 %!) che lo penalizzava avendo egli già vinto un Campionato mondiale (!), e ha trovato un concorrente di grandissimo valore che lo ha insidiato duramente fino alla fine: I8AA, Rosario Pentimalli.

E' stata una lotta veramente tra giganti della tastiera che fa ancor più onore a questo tenacissimo bi-Campione!



Il Presidente della IATG, Giorgio Totti, si congratula con Angelo Lo Re.

Il gruppo di ospiti si è quindi spostato in un Ristorante del centro ove, tra brindisi e applausi, sono stati consegnati ad Angelo: la medaglia d'oro di vincitore del Contest Giant, la placca d'argento di Campione del Mondo RTTY 1976 e il premio da tempo stabilito e offerto dalla IATG Radiocomunicazioni (vedi **cq** n. 4/76 pagina 630) consistente in un Rx/Tx 144 con VFO a sintonia digitale.



*Ancora congratulazioni al Campione: da sinistra, il Presidente Giorgio Totti, Angelo Lo Re, Marcello Arias e Franco Fanti, vice-Presidente.
In primo piano il premio assegnato dalla IATG al Campione.*

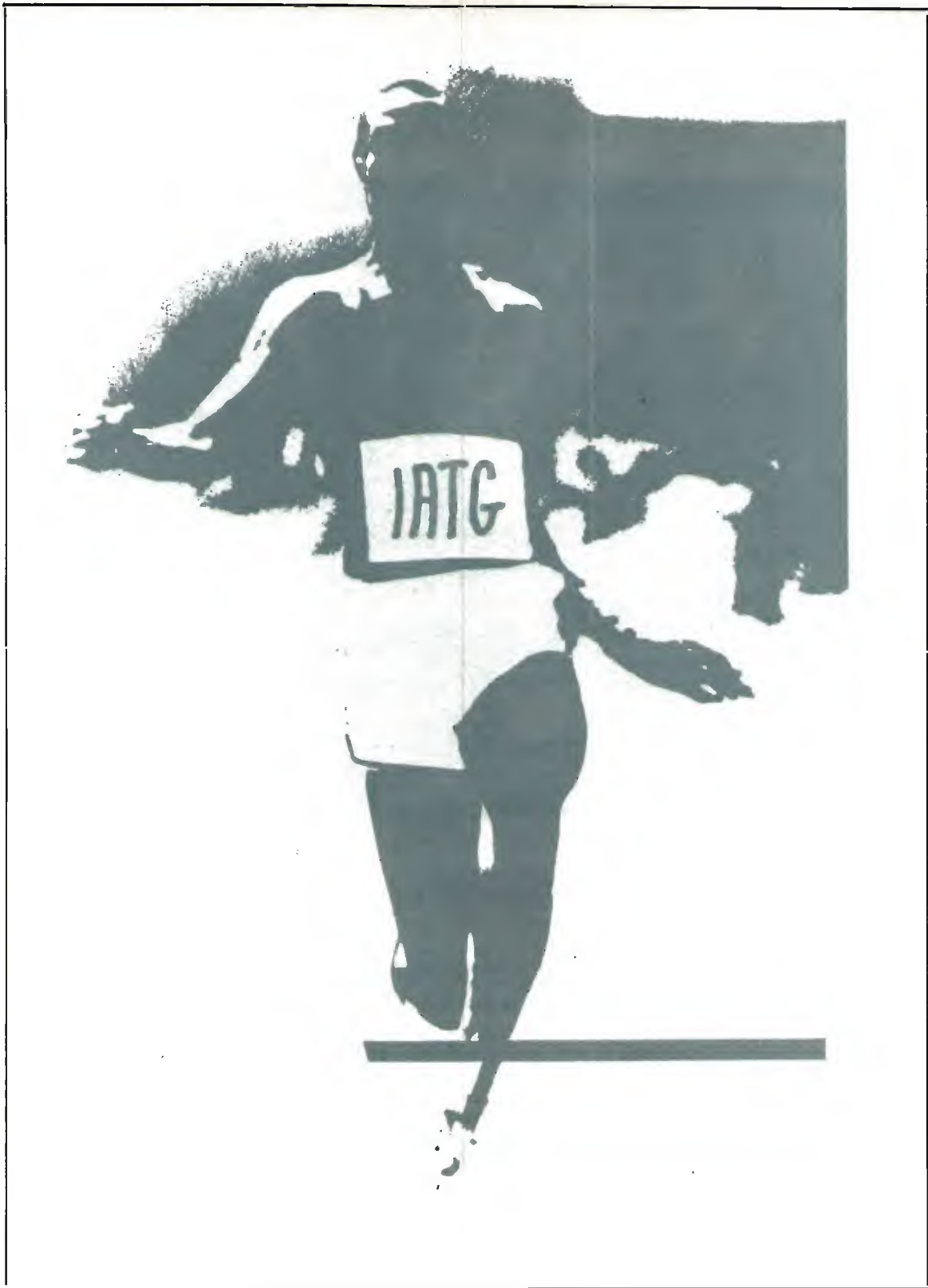
Scambio di auguri per il 1977, applausi e una reale atmosfera di entusiasmo e di amicizia hanno caratterizzato fino alla fine l'incontro, conclusosi verso le 17. *****

Annuncio

7th SARTG World - Wide Contest 1977

Periodo del Contest: 1) 00,00 ÷ 08,00 GMT sabato 20 agosto 1977;
2) 16,00 ÷ 24,00 GMT sabato 20 agosto 1977;
3) 08,00 ÷ 16,00 GMT domenica 21 agosto 1977.

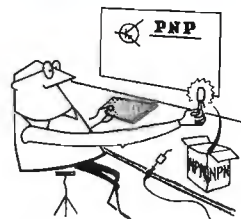
Classi: Singolo operatore - Multioperatore, singolo trasmettitore - SWLs.
Le **regole** sono le medesime delle precedenti edizioni e verranno inviate ai soci della IATG.



La pagina dei pierini ©

Essere un pierino non è un disonore, perché tutti, chi più chi meno, siamo passati per quello stadio: l'importante è non rimanerci più a lungo del normale.

14ZZM, Emilio Romeo
via Roberti 42
41100 MODENA.



© copyright cq elettronica 1977

Pierinata 194 — Ger. Cor. di Piacenza mi chiede se posso aiutarlo in un problema che lo assilla da parecchio tempo, ma che non è riuscito a risolvere.

Dice di aver costruito un orologio digitale a sei cifre, seguendo lo schema apparso su una Rivista nel '74, il tutto funziona bene, eccetto la rimessa in passo. Questa rimessa in passo viene effettuata iniettando un segnale a 1000 Hz (prelevato nel punto opportuno della catena di divisori che partono dal quarzo da un megahertz) all'ingresso dei contatori: ciò quando si vogliono rimettere le ore, mentre quando si vogliono rimettere i minuti il segnale iniettato all'ingresso è di 10 Hz. Lui lamenta l'eccessiva lunghezza delle operazioni di rimessa e per di più l'impossibilità di rimettere l'orologio col segnale orario.

Mi permetta l'amico Germano di dire che un tale sistema di rimessa a punto è semplicemente osceno. Infatti, se ha calcolato bene il calcolatore a 32 cifre inviati dal prof. Bolen, per far fare un giro completo alle ore e decine di occorrono ben 86,4 secondi: e per far fare un giro ai minuti e decine relative occorrono 360 secondi, cioè ben sei minuti!

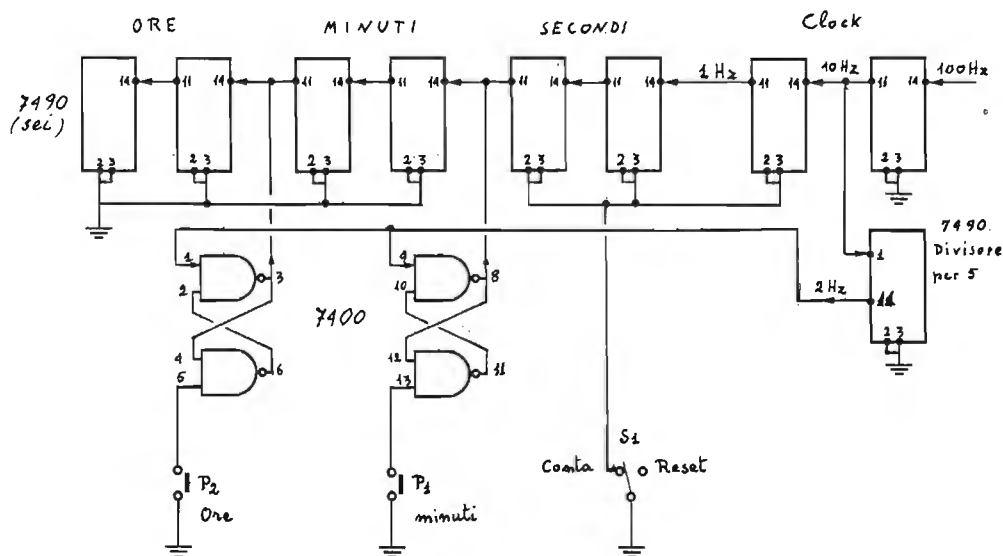
Quindi, se vuole rimettere l'orologio col segnale orario delle 6.30 (quello che per lui è più comodo) deve prepararsi parecchi minuti prima, interrompere il segnale di un 1 Hz e inviare prima il 1000 Hz e poi il 10 Hz fino a far fermare le cifre sulla lettura 06.30.00: cosa questa, che a lui non riesce quasi mai perché, a causa del normale tempo di reazione dell'« homo sapiens », vengono indicati parecchi secondi in più. Ma, a parte questo, c'è un altro inconveniente che lo fa andare letteralmente in bestia: lui attende con impazienza l'ultimo « bip », fa partire l'orologio e poi la voce dell'annunciatore dice « abbiamo trasmesso il segnale orario delle sei e trentatré »!

Anche a me è successo di dover ricevere un segnale orario diverso da quello atteso, però col mio sistema ciò non ha affatto alcuna importanza.

Ecco questo sistema, da me usato nell'orologio ER112.

Dalla figura acclusa si vede che occorre aggiungere una porta quadrupla 7400 e una decade 7490 usata come divisore per cinque, e che l'unica modifica ai collegamenti consiste nel raggruppare i piedini 2, 3 delle decadi dei secondi e dell'ultima decade del clock (quella che dà il secondo) e collegarli a un interruttore, S₁, nello schema.

Rimessa in passo dell'orologio E.R. 112



I collegamenti dei due nuovi integrati vanno saldati direttamente sulle piste già esistenti, senza modificare nulla. I pulsanti P₁ e P₂ azionano i minuti e le ore, tramite la disposizione « incrociata » delle porte: ciò serve a eliminare il rimbalzo dei contatti dei pulsanti, tuttavia con dei buoni pulsanti se ne potrebbe anche fare a meno.

Pertanto, quando io voglio rimettere l'orologio col segnale orario delle 6,30 procedo come segue: dieci o quindici secondi prima che (secondo il mio orologio) arrivi l'ora esatta, alzo S₁. Ciò facendo, vengono a essere presenti tre nuove condizioni: 1) le due cifre dei secondi vengono azzerate; 2) il segnale a 1 Hz viene interdetto quindi il conteggio è fermo; 3) le cifre dei minuti vanno avanti di una unità.
 Quando viene dato (dopo il « bip » più lungo o la pausa) il « bip » che indica l'ora esatta, riabbasso S₁ avviando di nuovo il conteggio con un errore massimo di due o tre decimi di secondo.
 Ascoltato l'annunciatore, se per esempio il segnale orario è stato dato alle 6,32 non faccio altro che premere il pulsante dei minuti, al ritmo di due cifre al secondo: è molto facile fermarsi alla cifra voluta.
 Tutto qui.

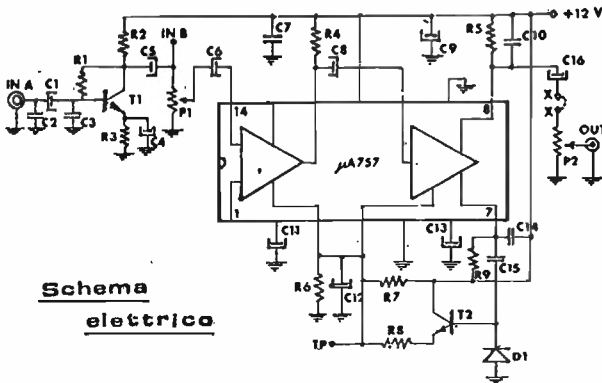
Anche se l'orologio è del tutto fermo, o indica un'ora qualsiasi, per esempio perché è mancata la corrente, non cambia nulla: si fanno partire i secondi col segnale orario, e poi si rimettono prima i minuti e poi le ore. Le due operazioni debbono essere eseguite entro il sessantesimo secondo, ma il tempo c'è, perché le cifre dei minuti impiegano 30" a fare un giro completo, e quelle delle ore 24", sempre per un giro completo. Spero che l'amico Germano sia contento della modifica proposta: gli assicuro che ne vale proprio la pena e che non avrà più problemi di sorta!

Pierinata 195 — Non avevo fatto in tempo a nominare un certo compressore e a riferire sulle sue prestazioni che due lettori Fra. Col. di Prato, e Ar. De Cer. di Rimini me ne hanno chiesto lo schema: come se non bastasse, la vigilia di Pasqua mi è venuto a trovare uno studente di Ingegneria, per conto di un suo amico di Faenza, anche lui studente d'ingegneria, pregandomi di dargli lo schema.
 Fortunatamente ne avevo ancora due copie, così ho potuto accontentarlo.
 Dall'ultima rimastami ho fatto trarre questa riproduzione per cq.

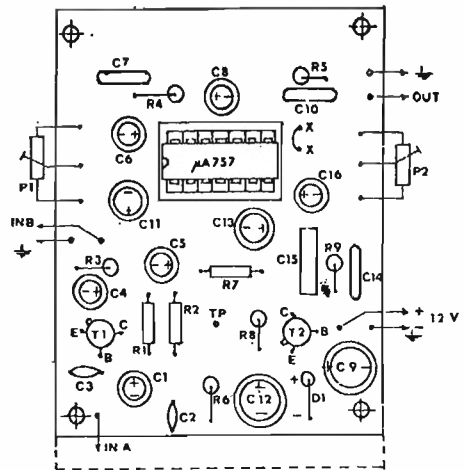
PREAMPLIFICATORE-COMPRESSORE AUDIO PER MICROFONI O REGISTRATORI

Caratteristiche: sensibilità d'ingresso 0,1mV per una uscita di 0,7 V.
Uscita max: 1,4 V
Compressione: per una variazione di 50 dB all'ingresso, l'uscita varia di soli 5 dB

Alimentazione: 12 V



Schema elettrico



Piano di montaggio

- Componenti:**
 C1-C4-C5-C6-C8-C16=10 μF 12 V
 C9-C12= 50 μF 12 V
 C7-C10-C14= 10 nF poliestere
 C15= 0,1 μF poliestere
 C2-C3= 10 nF disco
 C11-C13= 20 μF 10 V
 R1= 270 K
 R2= 47 K
 R3= 4,7 K
 R4-R5-R9= 1 K
 R6= 100 K
 R7= 680 K
 R8= 4,7 K
 D1= OA 95

- PI= 100 K
 P2= 22 K
 T1-T2= BC 109 C

Messa a punto: collegata l'alimentazione, verificare che tra il punto TP e la massa vi siano $+1:1,2 V$, che devono salire a circa $2 V$ parlando nel microfono. Porre PI a metà corsa e, parlando con voce normale a 10 cm. dal mike, regolare P2 per una modulazione corretta del TX; poi, parlando forte vicino al mike, regolare PI per il max senza distorsione.

N.B. Se l'uscita fosse eccessiva, sostituire il ponticello fra i punti X-X con una resistenza di opportuno valore. per mike con uscita superiore a $20:30 mV$, omettere tutto il circuito relativo a TI e usare l'ingresso IN B.

Tengo a specificare che lo schema con le istruzioni e il piano di montaggio, assieme al circuito stampato in vetronite, sono stati dati in omaggio ai partecipanti del VHF Symposium tenutosi a Modena nel 1974: il circuito era stato realizzato da un radioamatore di Modena, Virginio Iotti, prendendo lo spunto dallo schema apparso sulle pubblicazioni Fairchild, quindi è certo che funziona egregiamente, purché sia regolato bene. Non ho altro da aggiungere, tranne il particolare che chi fosse interessato al circuito può scrivere alla « Bianchini Elettronica », via De Bonomini 75, Modena.

Auguri ai costruttori, saranno certamente soddisfatti.

Pierinata 196 — Udite, udite: il signor Rob. Lan. di Pinerolo vorrebbe sostituire la sua vecchia suoneria di casa con un moderno avvisatore acustico bitonale, elettronico, e alimentato con i 12V disponibili nel condominio. Dice di aver consultato anche decine di numeri di « cq » senza trovare nulla di ciò che serve a lui.

Io non so cosa dirgli, perché l'arte di produrre suoni più o meno raccapriccianti non è il mio forte. Però mi sembra di aver visto più di una volta su « cq » schemi di generatori sonori che imitavano il suono della sirena della polizia. E' una idea: se non altro, oltre ad aver eliminato l'abborrito suono del campanello otterrà l'effetto di fare affacciare alla finestra i suoi vicini che si chiederanno cosa stia accadendo. I muri dei condomini sono così sottili...

Pierinata 197 — Ho qui un mazzo di lettere, tutte richiedenti trasmettitori per la CB, per la gamma FM, o per le onde medie. Il bello è che tutti li vogliono, potenti, piccoli, e poco costosi. Non sto a parlare di TX sulle onde medie, non voglio ripetermi. Per gli altri dirò che se le altre Riviste pubblicano schemi di TX per tutti i gusti, ma costosi, non vedo perché proprio io dovrei essere in grado di progettarti economici. L'unica soluzione che in-tavedo è che tutti costoro aspettino fino a quando siano in grado di progettarsi da soli, secondo i loro gusti.

A Furio e Gianfranco di Alessandria aggiungo che il loro ricetrasmettitore CB « moltissimamente semplice e soprattutto facile da montare » non lo posso progettare perché non sono un mago. Nel frattempo loro, che hanno 14 anni, potranno mettersi in contatto con altri appassionati dotati di un po' più di esperienza, ma quello che gli raccomando è di mettersi a leggere, leggere, leggere « cq »: allora capiranno cosa ci vuole per la progettazione di un baracchino CB anche semplicissimo.

Preciso che queste richieste mi sono state fatte da Napoli, Siracusa, Chiavari, Ravenna, Cagliari, Roma, Genova, Lecce, Crotone, Acireale, Venezia. Non cito neanche le iniziali di costoro, per carità verso questi ultrapierinissimi.

73 dal Pierino Maggiore

Emilio Romeo 22 M

NOVA elettronica



20071 Casalpusterlengo (MI)
Via Marsala 7 - ☎ (0377) 84.520

Lettori digitali di frequenza per apparati HF - VHF

Questi lettori di frequenza digitali sono costruiti con i migliori ritrovati dell'elettronica, visualizzazione con 6 digit, MHz, kHz e 100 Hz, alimentazione 220 Vac., dimensioni 105 x 65 x 200 mm.

- Visualizzazione a 6 digit
- Alimentazione 220 V ac
- Dim. 105 x 65 x 200 mm
- MHz, kHz e 100 Hz

Y-01 per linea separata DRAKE **L. 110.000**
Y-02 per DRAKE TR 4C, KENWOOD TS 520, TS 900, SOMMERKAMP FT 277, FT 505, FT 250, Swan 700 CX e ICOM IC 201
 - TRIO TS 700, SOMMERKAMP FT 221 **L. 130.000**

Pagamento contanti all'ordine o contrassegno, garanzia mesi 12.

offerte e richieste

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito



© copyright cq elettronica 1977

offerte OM/SWL

BC683, ricevitore AM-FM 27-38 MHz, alimentazione 220 V, produzione francese 1961, perfetto assolutamente come nuovo vendo a L. 65.000 più sp. post. contrassegno. Pezzo veramente unico per le sue condizioni eccezionali. Vendo inoltre cuffie professionali nuove con microfono incorporato su sospensione antirivibrante, padiglioni antronico, 600 Ω, L. 25.000 più sp. post. Contrassegno. Paolo Gramigna - viale della Repubblica 25 - 40127 Bologna.

VENDO TONE KEYSER mod. 1215 della Frederick Electronics con filtro a 2 quarzi extra, come nuovo L. 200.000. Vincenzo Italia - L. Levere Pietra Papa 139 - 00146 Roma - ☎ 5580721 (ore pasti).

VENDO O CAMBIO Turner +3 nuovo ancora imballato con micro da tavolo Sommerkamp YD-844 che sia funzionante al 100%.

Pierluigi Vendese - via Acqui 22A/21 - 15010 Visone (AL).

CAUSA ARRUOLAMENTO vendo RX12 MF di N.E. (10 tr 2 fet 1 ic 13 diodi) tarato, funzionante, MF a cristallo 9 MHz, selettività 7 kHz, presa stadio rivelazione FM SSB controllo aut. sensibilità, squelch, noise limiter manuale per disturbi +o -, S-meter, stadio BF con TBA800 2 W out. Tutto racchiuso in contenitore Amtron 00/3009-40 con diciture e accessori. Applicabile a qualsiasi stadio AF con out a 9 MHz per trasformarlo in un RX semiprofessionale L. 39.400 eventuali scambi con RX surplus, saldatore professionale rapido Engel Loter 60 W 110-220 V con punta L. 16.000. Annata 1974 Radio Elettronica L. 5.000. Mauro Grusovin - via Garzaroli 37 - 34170 Gorizia.

STANDARD 828 MB con VFO SR-CV100 interamente canalizzato ottimo stato L. 290.000. Giardin 25 Pearce Simpson 25 W effettivi RF da 135 a 170 MHz L. 230.000. Camera di sviluppo fotografica completa L. 220.000.

1191H, Dario Siccardi - via Perasso 53 - 16148 Genova.

CAUSA CESSATA ATTIVITA' SWL vendo RX Geloso G4/216, converter 26-28/144 G4/152 con alimentatore incorporato o permutato con RX-TX per 144 (possibilmente AM-FM-SSB) eventuale conguaglio denaro. Il tutto deve essere perfettamente funzionante (NB il RX e il converter sono stati trattati gelosamente).

Giancarlo Quattrocchi - largo Guido Concetti 3 - 00168 Roma.

VENDO BC312M (1,5+18 MHz) con alimentatore a 117 V trasformatore da 220 a 117 V - altoparlante LS7 originale a L. 80.000, o cambio con TX per FM (144-146) del tipo portatile da 2 W 3 ch-sch solo zona Roma. Roberto Novelli - via Pretestina 445 - Roma.

VENDO LINEA GELOSO G228-G229-G216 MK II ottimismo stato TX Collins solo CW 80-40-20 ottimo funzionamento. Antenna 14AVO con 2 trappole di ricambio. Converter Lausen 144-146 uscita 28-30 (tratto solo di persona non faccio spedizioni vendo TX 144 solo AM autocostituito.

10UY, Domenico Pulcinella - VIII. S. Francesco pal. 11/B - Acilia (Roma) - ☎ 6051785 (dopo le ore 21).

RICEVITORE WARD AIRLINE vendo per necessità, 10 gamme d'onda: AM-MB-SWI-1S2-CB-FM-AIR-HAM (144 MHz) - PB2 (175 MHz) - PB1 (30+58 MHz). Sintonia con Indicatore Led+ strumento, comandi di fine tuning, squelch, tono, volume, alimentazione AC - DC. Come nuovo, funzionante, perfetto L. 160.000 non trattabili. Piero Franchi - viale F. Redi 231 - 50144 Firenze - ☎ 30858.

RADIO RICEVITORE BC342, alimentazione 220 V, media e cristallo, strumento S-meter non collegato, scala perfettamente tarata, regolarmente funzionante, cedo a L. 110.000 (Mc 1,5-18), Ricetrasmittente 144-146, autocostituito, 2 W RF AM-FM, VFO con stabilità 50 Hz/h (TX); AM-FM, doppia conversione con telaietti Philips, decoder a circuito integrato FM, preamp. d'ant. a Fet, strumento S-Meter professionale 4,2 x 4,2 e indicatore di pot. di uscita RF (RX). Dimensioni Tx-Rx 5 x 20 x 12 cedo a L. 170.000. Brunello Locatori - via del Giglio 48 - 55049 Viareggio (LU).

TELETYPE - Olivetti T2CN ottima vendesi. Valerio Vari - via Parigi 16 - Bologna - ☎ 276475.

ATTENZIONE, VERA OCCASIONE vendo trasmettitore Sommerkamp (80-10 m) FL-50B, nuovissimo, usato solamente per prova chiedo L. 170.000. Regalo Istruzioni in italiano. Andrea Tommasini - via Aretina 258-L - 50069 Sieci (FI).

HEATKIT SB104 Transceiver digitale + VFO separato SB644 + alimentatore altoparlante 604 vendesi causa realizzo lire 1.400.000 trattabili. Mario Papp - via D. Carafa 58 - 80124 Napoli - ☎ (081) 7607533 (dopo le 20).

VENDO FT277 SOMMERKAMP, ricetrasmittente per 10-15-20-40-80+11 m. Usato pochissimo, completa di accessori e imballaggio originale. 11WBK, Maurizio Bonavia - via S. Ambrogio 4 - Torino - ☎ (011) 728319.

VENDO: telaietti STE 144-146: AT201; AA12; trasformatore alim. 161134; trasformatore modulazione TVM12; Impedenza 171008; quarzo e tutte le valvole compresa OOE03/12. Tubo 5F7 per SSTV. Lineare decametricha con due valvole 572/B. Monitor SSTV. IOATA, Andrea Lombardini - via Livilla 16 - 00175 Roma - ☎ (06) 788536.

50 RIVISTE ELETTRONICA L. 10.000 + s.p. - Lineare 144 Solid state KLM 70 W L. 140.000 (suo prezzo 195.000), tubo 78P7 per SSTV con gioco 15.000. Antenna 80-10 mt per mobile con bobine L. 70.000. Variatore di tensione manuale 5 kW L. 120.000 (solo per chi abbia in provincia dato il peso notevole). 15FCK, Ferdinando Cosci - 51035 Lamporecchio (PT).

CAPACIMETRO DIGITALE vendo, nuovo precisione 1/1000 - Linearità 0,5% - Portate n. 2 da 1 pF a 9999 pF e da 10 nF a 999 nF su 4 digit - 17 integrati e 3 transistor. Oscilloscopio QS-88-U funzionante non manomesso, cedo L. 80.000. Rispondo a tutti. Camillo Gatti - via Emilia Est 1141 - 41100 Modena.

OMAGGIO

un abbonamento annuale a **cq elettronica** ogni mese, assegnato a nostro insindacabile giudizio, al Lettore che invierà l'inserzione scritta meglio in termini di grafia e comprensibilità, più aderente allo stile tipografico adottato dalla rivista, più concisa.

Anche i più distratti avranno notato che le prime parole del testo, quelle più significative dell'annuncio, sono in **MAIUSCOLO**, mentre tutto il resto è in minuscolo.

Il nome di battesimo è posto prima del cognome, come usa tra persone civili, i termini « via », « strada », « piazza », ecc. sono in minuscolo, il telefono, per semplicità, è indicato con un simbolo grafico (☎) e non con le abbreviazioni più strane ed eterogenee (TF, Tf, Tel., tel., tl., tlx, ecc.).

Per « buona grafia » non si intende necessariamente quella del cembalo scrivano o sia macchina da scrivere; la grafia manuale va benissimo purché chiara.

Leggere bene le norme in testa al modulo per le inserzioni.

QUESTO È IL VINCIATORE DI GIUGNO:

SURPLUS 312N: cercasi descrizione tecnica possibilmente in Italiano e schemi eventuali modifiche effettuate.

Dante Tacchini - via Zambelli 5 - Petosino (BG).

OSCILLOSCOPIO CHINAGLIA Mod. 320 B. Ottimo vendo a L. 90.000 o cambio con materiale radio o fotografico.
Dario Ariano - via Circonvallazione 29 - 12056 Mango (CN) - ☎ 84639.

VENDO LINEA E.R.E. composta da XR1001 completo di N.B. conv. 144 - calibratore - filtro AM e XT500 mai usato o... cambio con RX tipo Drake R4-C - Trio R599-S.
Domenico Panico - via Amendola 10 - 81100 Caserta.

SWL ESULTATE vendo ricevitore Sommerkamp FRDX 5000L decametriche. 2 m. CB. 160 m. stazioni campione, notch filter, modi di ricezione 2 AM, SSB, FM 2 CW, calibratore a cristallo, 2 filtri meccanici, seminuovo. Prezzo richiesto trattabile L. 280.000.
Felice Girolodi - via Cordara 4 - 00179 Roma - ☎ 7883154.

VENDO per motivi di spazio i seguenti apparati: ART-13 trasm. Collins completo di alimenti, e di modifica CB a L. 130.000, ricetrasmittitore TRC20 completo di sim. 12 V con quarzi e microtelefono a L. 70.000, vendo inoltre linea composta da BC604 + BC603 completi e funzionanti a L. 50.000, tutti i prezzi sono trattabili di persona.
Firenze Fontanesi - via Modrone 1/bis - Motteggiana (MN) - ☎ (0376) 59142.

SWAN 350 RICETRANS SSB 80-40-20-15-10 metri - 400 W input - Cambio con solo TX SSB possibilmente Dreke o con RX Collins 390 A oppure Racal 17. Eventuale conguaglio in denaro. Non effettuo spedizioni.
Nini Salerno - Cosenza - ☎ (0984) 30935 (dalle 14 alle 15 di sera).

VERA OCCASIONE VENDO: Ricevitore 6 gamme: FM-4 MW-4 + OC 0,5-30 MHz L. 180.000 Rosmetrovattmetro frequenza 3-145 MHz L. 30.000. Alimentatore 14 V 2,5 A L. 30.000. Vendo separatamente oppure in blocco a L. 230.000.
Alfredo Piccolini - via G. Silva 21 - 27029 Vigevano.

OSCILLOSCOPIO ADVANCE OS 1000A - VHF square wave generator Advance SG 21. Ottimo stato, trattasi preferibilmente zona Milano. Equalizzatore ambientale Nivico JVC SEA 10 E seminuovo.
R. Caietta - via G. Savioia 4 - 20141 Milano - ☎ 8494169.

OCCASIONE 2 m SSB vendo Belcom Lincor 2 + VFO ELT scaltato, condizioni ottime, modificato in parte finale con PT8710 - W out 15 antenna - Richieste L. 200.000 (duecentomila).
Paolo Parmeggiani - via Senese 3 - 58100 Grosseto - ☎ (0564) 27304.

CERCO RICEVITORE a copertura continua funzionante e in buono stato: AM-CW-SSB 0,5-30 MHz, offro in cambio ricetrans FM IC-2F Sommerkamp con cristalli per 3 ponti. L'apparecchio è seminuovo e in perfette condizioni di funzionamento. Offro serietà e pretendo altrettanto.
11FSD, Piero Fassio - via T. Tasso 8 - 14100 Asti - ☎ (0141) 212326 (ore pasti).

VENDO MONITOR mod. 70B a scansione lenta e veloce della Robot più antenna per 144 MHz della Kshirein per birra M al prezzo di L. 320.000 + s.p. Inoltre a L. 98.000 + s.p. vendo Wattmeter R.F. mod. 700XA con carico litizio, marca Apollo, Gianni Capuano - via Vittoria Colonna 72 - Arpino (FR) - ☎ (0776) 84223.

VENDO o permuta FT250 più FP250 per Drake T4XC.
Giacomo Amari - via M. Altissimo 19 - Roma - ☎ 8924433.

XR1000 PERFETTO completo due filtri AM-SSB (5 kHz, 2,5 kHz) quarzo calibratore 100 kHz garantito funzionante completo schemi elettrici vendo trattando possibilmente di persona L. 220.000 intrattabili, dispongo anche di ottimo TX FM 88-108 MHz più codificatore stereofonico da vendersi anche separatamente, coppie quarzi CB.
IIXGB, B. Grassi - via Sapri 77 - 19100 La Spezia - ☎ 20789.

VENDO RX Trio Kenwood 9R 59 DS valvolare, in ottimo stato (6 mesi di attività), equipaggiato di calibratore a cristallo con quarzo a 1000 Hz e valvola stabilizzatrice. Copertura continua da 0,5 a 30 MHz (OM. OC). Completo di manuale per istruzioni in inglese. Adatto per attiviti SWL. Vendo a L. 200.000. Vera occasione.
Giorgio Facco - via Zanica 71 - 24100 Bergamo - ☎ (035) 234369.

VENDO RICEVITORE DECAMETRICHE Richter MR 73 da 0,55 a 30 MHz in 4 bande AM-SSB-CW. Escursione e lettura separata per gli 80-40-20-15-10 metri (CB). Alimentazione antiprotezione 220 Vac oppure esterna 12 Vcc L. 200.000. Vendo RX portatile National Panasonic Mod. RF 1170 B appena acquistato. Cinque bande UHF - PSB High - PSB Low - FM - AM. Una giro antenna - 1 antenna PSB/FM - 1 antenna UHF (450-470 MHz) - 220 Vac oppure 9 Vcc. Loudness - Squelch - Timer 120 min - Libro inglese. L. 120.000.
Mario Mele - via Messapia 6 - Taranto - ☎ (099) 29649.

TGR VENDO prezzo L. 150.000 o cambio con materiale radio amatoriale.
11RZS, Sinnone - via Pio VII 142 - Torino - ☎ (011) 615781 (ore pasti).

OSCILLOSCOPIO marca «S.I.A.E.» mod. 477 - S -, solo amp. X e Y, attenuatori x1, x10, x100, calibratore interno, asse, ingressi BNC montaggio Rack L. 50.000. Indicatori di direzione Selsyn, General Electric 115 V 14 x 85 cm L. 15.000 la coppia. UKW E.E. + alim. L. 20.000 (RX 27-34 MHz) - APX6 Rx-TX 1296 MHz alimen. e modulatore entrocontenuti + antenna elicoidale 7 spire L. 40.000.
148KM, G. Guido Colombo - via Ancona 3 - 43100 Parma.

XR 1000 VENDO ottimo, garantito, n. 2 filtri a quarzo lire 200.000 intrattabili, vendo inoltre TX FM 88-108, codificatore stereo per radio libera, 250.000 caudano; oscilloscopio Eico DC 3 MHz ottimo L. 100.000, tubo RC 5BP1 L. 10.000, quarzi 7C L. 3.000 la coppia.
IIXGB, B. Grassi - via Sapri 77 - 19100 La Spezia.

VENDO RICEVITORE 90-156 MHz - BC624A senza le 11 valvole ed alimentatore a L. 10.000; provaciuriti a sostituzione Radio Elettra a L. 4500; trasformatore modulazione Geloso 14220 adatto per due 807 a L. 7.000, reib Siemens polarizzati per RTTY con zoccolo a L. 2300; dynamor 12 V 8 A out 350 V 0,13 A a L. 9.000; Dynamor 12 V 3,4 A out 172 V 0,14 A L. 4.000.
Claudio Ambrosiani - via Lamarmora 11 - 19100 La Spezia.

CAMBIO RX Swan 350 10-80 metri input 400 W PEP con solo TX Dreke o altra marca. Eventuale conguaglio, effetto il cambio anche con RX Collins 390 o Racal RA17. Non effettuo spedizioni.
Nini Salerno - Cosenza - ☎ (0984) 30935 (sera).

VENDO BC312N con alimentatore L. 80.000 Lafayette HA800B L. 125.000 - BC603 originale L. 40.000 - CB Midland TX-RX 23-8 canali 5 W L. 110.000.
Domenico Ariando - via degli Armenti 63 - 00155 Roma - ☎ 224567 (ore 21).

300 W AM 600 SSB. Amplificatore gamma CB vendo: Usa 1 EL34 e 2 EL519. Ingresso 50 Ω 300 W AM 600 W SSB PEP. Costruzione con materiali professionali L. 180.000 - RX-TX 2 m 144-146 MHz SSB (USB-LSB) AM e CW a VFO Gionner Uniport 2 2-4 W PEP output RX doppia modulazione L. MF 9 MHz: 2 a MF 455 kHz, 2 filtri a quarzo, 1 filtro meccanico L. 250.000.
Marino Morelli - via delle Magnolie 143 - Cesena (FO) - ☎ (0547) 24666.

OCCASIONISSIMA MAI RIPETIBILE vendo TX-RX ERE XT600B - XR1000 - AM-CW-SSB-RTTY 600 WPEP bande decametriche OM L. 700.000 intrattabili in omaggio converter a Fet per 144 MHz già montato nel ricevitore.
11SP2A, Angelo Palazzolo - via Montessori 20 - 96010 Belvedere (SR) - ☎ (0931) 711264.

RICETRASMETTITORE bande radioamatori. 180 W SSB. Heathkit, modello HW100 con VFO digitale quale accessorio separato, completo di alimentatore, altoparlante e microfono. Perfette condizioni d'uso. Vendesì con garanzia scritta, al prezzo di L. 470.000.
Mario Ferrari - via Molino 33 - 15069 Serravalle Scrivia (AL) - ☎ (0143) 65571.

108JV INTOLLERANTE ATTIVITA' pigiabottoni, inutilizzando transceiver Tenko 1210 a 10 W output, 144-148 MHz, 12 canali di cui 4 su varie frequenze + 145.500 Isocuda + RB, usato per pochissimi OSO, come da log di stazione, vende miglior offerte, prezzo base L. 145.000.
Enzo Baldini - via dei Mille 14 - 04100 Latina - ☎ 489082.

OFFRESI RICEVITORE DRAKE R4b + MS4 a L. 450.000 o permuta con ricevitore Collins 390/URR amplificatore lineare Sommerkamp FL2000b valvole finali 572b/1160L nuove di zecca L. 350.000. Il tutto è in perfetto stato ed efficienza.
Giorgio Bagarini - via Bizozzerò 18 - Torino - ☎ (011) 630883.

modulo per inserzione * offerte e richieste *

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22. 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere a macchina o a stampatello.
- Inserzioni avanti per indirizzo una casella postale sono destinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella « pagella del mese »; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno destinate.

RISERVATO a cq elettronica

giugno 1977

data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

COMPILARE

Indirizzare a _____

VENDO TS-145-X Sommerkamp, RTX 144- to 148 MHz frequenza modulata 1 W, 10 W, transmitter. Sensibilità 0,4 M V 20 dB quieting, 12 canali di cui uno quarzato (145). Compreso di manuale originale. Rispondo a tutti. RX TRIO - AF310 bande decametriche 27 a tutti. RX Trio, JR310 bande decametriche + 27 MHz. Alimentaz. 220 introtenuto come nuovo - 1 MV 20 dB. Umberto Ferocino - c.so Vittorio Emanuele 11 - Jelsi (CB).

VENDO causa mancata licenza, prezzo da definire telaietti STE completi di accessori vari (micro, quarzi, alimentatore, minuterie, contenitore Gantzeri) per costruzione RT-TX 144 MHz AF-FM (SSB solo RX). Giuseppe Iaconis - via Consolare Latina 202 - Colferro (Roma)

ECITATORE SSB 9 MHz perfettamente funzionante, vendo. Si tratta del progetto pubblicato sul n. 12/1975 di cq. Completo di ogni sua parte, ho usato esclusivamente il circuito stampato fornito dall'autore irriducibili. JWSABD, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - 55049 Viareggio - ☎ (0584) 50120.

CERCO TX Sommerkamp FLOX 500 80-10 mt possibilmente non manomesso e funzionante. Oppure permuto con 826MB Standard completo dei 10 ponti più 2 simplex il tutto perfettamente funzionante come nuovo. Vendo centralino G-1511C Geloso nuovo, completo. Mario Pierangelini - via dei Serpenti 105 - Roma - ☎ (06) 4759555.

RCA AR 88 (ricevitore a sintonia continua) in ottime condizioni vendo. Eventualmente tratto stazione completa particolarmente attrezzata per la ricezione di stazioni di radio-diffusione. Tutti gli accessori sono in ottimo stato. Claudio Gavin - via Montegrotto 47 - 35038 Torreglia (PD).

PERMUTO AMPLIFICATORE di potenza RF marca Milag tipo PA-144 2-30 a 2 transistori in controfase, per 144 MHz, uscita 25-30 W, con oscilloscopio di valore proporzionato, cerco strumenti da laboratorio. Ho molto materiale da permutare. Scrivere, o telefonare a qualsiasi ora. NFAA, Alessandro Fagotti - via Fontevicchia 2 - 06037 S. Eracleo (PG) ☎ (0742) 87232.

VENDO RX KENWOOD OR-666 copertura continua 170 kHz → 30 MHz nuovissimo L. 300.000. Vendo RX Sommerkamp FR-508 per decametriche, nuovissimo L. 160.000: vendo convertitore ELT KCT/A da 144 → 148 MHz → 28 → 26 MHz, in contenitore metallico con presa SO 239 per cavo L. 25.000. Vendo antenna + hy-gain - mod. 14 AVO/WB per 10 → 40 m ancora imballato L. 70.000. Tratto solo con residenti a Roma. Maurizio Migliori - via Gran Sasso 48 - 00141 Roma - ☎ (06) 8924609.

CAMBIO CDE AR-22R e control box, con CDE44 e control box, conguagliando Enzo Marioni - viale Farnagosta 38 - 20142 Milano - ☎ (02) 819455

VENDE PERMUTASI - FT250+FP250, per Drake -T4XC-. Mauro - Roma - ☎ 8924200.

QUARZI 2 MHz per frequenzimetro callibratori a applicazioni digitali vendo a L. 6.500 cad. + ss. Dispongo inoltre di filtri a quarzo professionali con frequenza 10,7 MHz a 20 MHz, e di centinaia di altri quarzi per tutti gli apparati Rx/Tx di attuale produzione. Esclusi per tempo. Franco Tascini - via Orvietana 28/A - Marsciano (PG).

CERCO RX; SX 26 Hallicrazer purchè in buono stato. Scrivere condizioni. Rispondo a tutti. Eventualmente cedo Trio 9R - 590 come nuovo e super-pro Hammarlund in ottimo stato. Cerco inoltre valvole 955-956-954 ghianda. Cedo oscilloscopio Grundig Mod. G4 come nuovo e TV sweep-oscillator Taylor model 92 A. Fausto Levirino - via Amendola 102 - Acqui Terme (AL).

ATTENZIONE VENDO tutti i componenti escluso contenitore completi di schema e istruzioni per costruire amplificatore lineare da 1 kW AM e 2 kW SSB. Per decametriche e CB, i componenti sono nuovi garantiti. Tratto anche di persona, perché il solo trasformatore pesa 12 kg. Prezzo L. 150.000. Vendo inoltre VFO ELT frequenza da 26.500 a 28.500 MHz L. 20.000. Roberto Capponi - via M. Castellane 4 - Collescipoli - Terni.

VENDO BC312E, media cristallo, atropianare originale 260 Vcc perfettamente funzionante, L. 100.000 trattabili. Alfredo Poggiali - via Ibbaldi 38 - Bologna - ☎ (051) 361331.

VENDO RX BC312 TX604 2628 MHz 30 W FM BC221 RX Marconi Mercuri da 15 Kc a 4 MHz AM-CW e filtri L. 100.000. Tele-scrittore Olivetti + decoder AM-CW-SSB L. 200.000. Oscilloscopio Inglese professionale funzionante L. 150.000. Alimentatore 5 A 12 V 30 V con protezione L. 60.000. Alimentatore + 20 V - 20 V + 5 V per integrati L. 50.000. Franco Berardo - piazza San Martino 15 - Ciriè (TO) - [Solo ore serali dalle 20 alle 23 + sabato].

GELOSO G4-216 MKIII come nuovo, funzionante, non manomesso e perfettamente tarato vendo a L. 200.000. Oscilloscopio OS-88/V funzionante completo di manuale tecnico e schemi cedo a L. 80.000. Capacimetro digitale a 4 digit nuovo precisione 0,1 % - linearità 0,5 % per letture da 1 pF a 999,9 nF vendo. Camillo Gatti - via Emilia Est 1141 - 41100 Modena.

VENDO O CAMBIO i numeri 20-23-24-25-28-29-30 di Nuova Elettronica con i numeri 8-70 - 10-71 - 4-72 - 12-72 - 5-73 - 6-73 - 9-73 di cq.

Franco Isetti - via Dazzi 5 - 43100 Montelato (PR) - ☎ 74514.

VENDO a lire 350.000 trattabili RTX Labes Sirio V12S 1 W in VHF banda marina 156-174 MHz. Alessandro Gardini - via Concordia 20 - Roma - ☎ 7569552.

VENDO TRANSCIVER IC201 SSB-CW - FM 144 MHz. Neonello Aloisi - via Bergamini 3 - Ravenna - ☎ (0544) 39127.

PERMUTO RICETRANS CB Lafayette HB23 come nuovo, con linea Geloso ultima serie conguagliando. Tratto solo con residenti Sicilia. Gaspare Picone - via G. Pagano 14 - Palermo - ☎ 426146.

VENDO TX GELOSO G/222 originale, usato, poco, non manomesso, perfettamente funzionante, a L. 80.000 trattabili Egidio Moroni - via Tridentina 4 - 20052 Monza.

SWL VENDE RX Lafayette Guardian 7700 seminuovo. Il ricevitore copre 6 bande tra cui tutte le bande dei servizi pubblici: 30-50 MHz; 147-174 MHz; 430-470 MHz. Controllo squelch, tuning meter. Alimentazione 220 V ac / 5 V cc. Si richiedono L. 140.000 o eventualmente si permuta con RX Sommerkamp FR50 o ricetra per i 2 metri. Vendes inoltre RX Siemens T10/091 per L. 20.000 da revisionare. Nicola Aspide - via Marconi 40 - Torre del Greco (NA).

TX144, 160 W input, finale a linee con YL 1060, mod. 2X6146, 3 strumenti, esecuzione professionale, micro PTT. VFO Geloso 4-103 con valvole e scala vendo L.120.000. Giovanni Carminati - via Fogazzaro 27 - Milano - ☎ 5489132.

CAUSA CAMBIO FREQUENZA CEDESI: Standard SR-C140 completamente quarzato e lineare B40/144 della ZG - il tutto con 15 giorni di lavoro a L. 370000 trattabili. S. Veniani - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ 461347 (ore 20).

OFFRO oltre 70 romanzi l'assenza in cambio RX BC372 o decametriche. Funzionante, eventuale conguaglio in denaro. Rispondo a tutti. Michele Di Girolamo strada Settimo 114/12 Torino ☎ 241273 (ore pasti).

AM TRANSMITTER Collins ART13 con alimentatore 220 V tutte le bande radioamatori + 11 m potenza 220 W effettivi. Il tutto vendo a L. 120.000 trattabili. Giovanni Casoni - via Nazario Sauro 12 - 46026 Quistello (MN). ☎ (0376) 618114.

VENDO STANDARD VHF SR-C140 a VFO SR-CV110 il transceiver è corredato di quarzi per R4 R5 e R7 il tutto è come nuovo. IERAK, Giacomo Ravaglia - via Madonna dei Celi 20 - 88100 Cotanzaro - ☎ (0961) 26536

VENDO RICEVITORE SONY CRF-220 inoltre calcolatrice tascabile Hewlett-Packard modello 55. In blocco o separatamente, al migliore offerente. P. Malletto - 22076 Mozzate (CO) - ☎ (0332) 282524.

VENDO in perfette condizioni i seguenti ricevitori professionali: Collins R.392 URR - BC312/N - BC348 - BC603 e ricetrasmittente COMSTAT ed esclusivamente con la zona di Milano. Mario Marchese - via G. Carcano 26 - Milano - ☎ 8462653

TZCN Olivetti, perafita, vendesi. Valerio Vati - via Parigi 16 - Bologna ☎ 276475.

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
1029	Le opinioni dei Lettori		
1031	Primo applauso		
1040	Conoscete la rete a doppio-T ?		
1042	Salitare... da un ponte all'altro con il SICREL DIGIT-1012-ST		
1047	Sorteeggiatore elettronico		
1050	ELETRONICA 2000		
1052	un "Computer aided Design"		
1066	La conversione analogico/digitale dalla teoria alla pratica		
1061	poche idee, ma ben confuse...		
1070	la Radioastronomia, questa misteriosa		
1074	SURPLUS antiquariato		
1082	sperimentare		
1087	IAT6 e cq raggiungono insieme un nuovo obiettivo		
1088	CB a Santiago 9+		
1098	VIVERE LA MUSICA ELETTRONICA		
1106	Mercury: vidicon minicamera per ATW/SSTV		
1116	Notiziario radio-TV libere		
1118	Linee risonanti e non risonanti		
1122	quiz		
1124	Festeggiato e premiato a Bologna Angelo Lo Re		
1127	La pagina dei pierini		

Al retro ho compilato una inserzione del tipo

CB OM/SWL SUONO VARIE

ed è una

OFFERTA **RICHIESTA**

Vi prego di pubblicarla. Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

DRAKE R4C completo di N.B. quarzatura da 28 e 30 MHz + da 27 a 27,5 MHz e da 6,5 a 7 MHz + gamme decametriche. Perfetto come nuovo, qualsiasi prova a mio domicilio. Vendo L. 750.000 non trattabili. RX TX Glonner Uniport 2 144 + 146 MHz a VFO LSB-USB-CW-AM TX 2-4 W PEP di uscita, RX doppia conversione 0,1 μ V per 10 dB S/D 1 filtro a quarzo a 9 MHz autocostituito + 1 filtro meccanico a 455 kHz giapponese. Vendo L. 250.000 non trattabili. IW4AEX, Marino Morelli - via delle Magnolie 143 - Cesena (FO) ☎ (0583) 24666.

VENDO RICEVITORE - Torn E.B. - non manomesso e in ottimo stato, anno di costruzione fine 1943, scopo realizzo, si cede al miglior offerente. I3SOV, Paolo Sossai - via Verona 19 - Conegliano Veneto.

ANALIZZATORE ELETTRONICO Unimer 1 (Iskra) 200 kV/V nuovo, solo provato; acquistato a fine febbraio da Fantini a L. 35.500, siccome non lo uso, vendo a L. 30.000 irriducibili. Ne dimostro volentieri la perfetta efficienza; è una occasione. Massima serietà. Fulvio Fenati - via Rotta 89 - Ravenna - ☎ (0544) 36912.

VENDO 2 m RX-TX Tenko Jeky 1210A, FM 12 ch. quarzato su R1-R2-R3-R4-R5-R6-R7-R8-P9 e 145.000. Possibilità di sdoppiare la ricezione e la trasmissione su due separati ripetitori + antenna della Hy-Gain GPG 2 omnidirezionale 3,5 dB. Il tutto cede a L. 220.000. Oppure scambio con FL50-PR50 o FT e FP250, anche con linea Geloso RXG4/214 o 216 e TX228 e 229. Se necessario disposto ad eventuale conguaglio. Denni Merighi - via G. Marconi 10 - 40024 Castel S. Pietro T. (BO) - ☎ (051) 941366 (ore pasti).

STANDARD 816+VFO SRCU106 funzionante cede a L. 150.000 cede anche GP 516, antenna 518 mobile cavo RG8 30 metri Pre scaler 350 MHz. Cerco CB SSB-OM-Mobile. Roberto Gutelli - 43045 Farnovo Taro (PR).

TEKTRONIX 535A Oscilloscopio doppia traccia cassetto Type CA Plug-in unit venduto condizioni ottime revisionato manuale d'uso prezzo da convenire con eventuale permuta con oscilloscopio portatile. Franco Granelli - via Casteifidardo 8 - Monza - ☎ (039) 30821.

VENDO CONVERTITORE 144-146/26-28 MHz della STE e demodulatore per ricevere in FM nuovi mai usati L. 35.000, ricevitore Lafayette HA600 AM-SSB-CW 0.15-30 MHz, bande 10-15-20-40-80 m perfetto L. 120.000 o cambio con RTX 27 MHz in SSB. Il convertitore lo posso anche cambiare con un Turner + 2 da tavolo. Alberto Cuploli - via Ugo Bassi 18 - 47037 Rimini.

VFO/G4/101-G4/105: 4/101 completo di valvole 4/105 privo di cristalli e valvole. Nuovi, imballo originale. Cambio uno dei due a piacimento con gruppo Geloso RF n. 2615 o 2615/B oppure i due con RX Model KT-200 Lafayette. Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio.

BC312 0,5-18 MHz provvisto di dynamotor 12V perfettamente tarato e funzionante venduto L. 65.000. Alimentatore stabilizzato [0A2] per detto L. 15.000. Non eseguo spedizione. Paolo Custuti - rione Sirlignano 10 - 80124 Napoli.

TX SURPLUS ART 13. Copertura da 2 a 18 MHz, in ottime condizioni, venduto. Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233.

DECODER RTTY tipo ST5G venduto. Completa di indicatore di Sintonia a tubo, strumento di lettura della corrente di macchina, 12 shift tra 150 e 800 Hz, AF3K a 170 e 850 Hz, regolazione corrente del relay, vari commutatori e presa di servizio, regolazioni di luminosità e fuoco del tubo; esecuzione professionale con pannello inciso molto elegante. A L. 180.000 non trattabili. Scrivete o telefonate, solo zona Milano. Roberto Dicorato - via Treves 6 - Milano - ☎ (02) 2154609.

VENDO RX "BARLOW WADLEY XCR-30": grande sensibilità, stabilità e selettività. Copertura continua da 0 a 30 MHz. Non manomesso, 50 o 60 ore di funzionamento L. 190.000. Franco Scotognella - via Fusco 19 - 80053 Castellammare di Stabia (NA).

CERCO TRANSVERTER FTV250 o simile da adattare ad apparecchiatura FT201 Sommerkamp. Cerco RTX 144+146 FM o FM-SSB. Vendo o permuta Tokai TC1001 AM-SSB con VFO della ditta (L'Ors) valvole nuove in imballo originale 803-OC3-6K6 -6SK7-5U4G-6SJ7. Autotrasformatore 2500 VA primario 220 V secondario 240-260-280. Inviare offerte o scambio con materiale radiostatico [OM] [W]. Emanuele Abbate - via Tasso 26 - 97016 Pozzallo (RG).

VENDO RX-TX multi 11 FDK completo di microfono, 5 ponti e 2 diode quarzati. Vendo Monitor SSTV con tubo da 5" autocostituito perfettamente funzionante. Vendo telealtri STE AR10 - TX a valvole completo, modulatore T. Alimentazione T. di Modulazione. VFO della ERE. Il tutto perfettamente funzionante. Prezzi ottimi, tratto solo di persona. I3GXC, Claudio Gobbo - via Girardini 5 - Treviso - ☎ (0422) 56592.

ERRATA CORRIGE

Numero 3/77, pagina 471: il piedino 7 dell'integrato X₃ va collegato direttamente all'alimentazione positiva, e non tramite C₂₈, come del resto accade per X₃ e X₄. Chiediamo scusa.

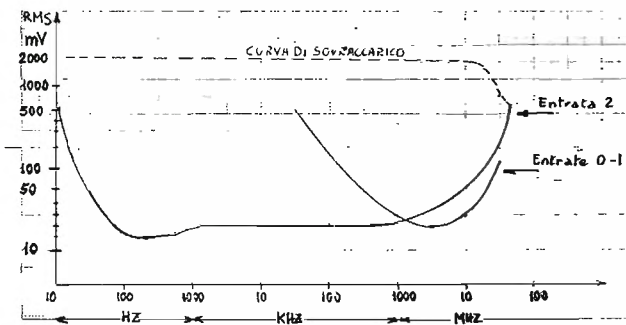
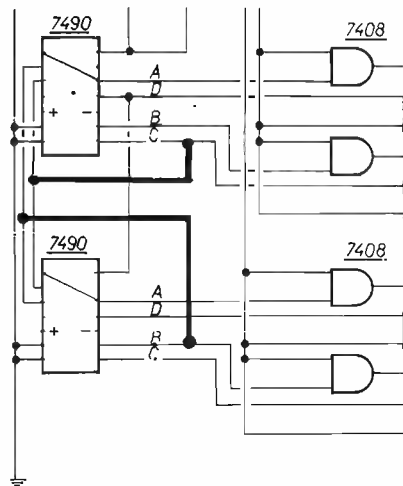


FIG. 3

Il grafico che riporta le risposte in frequenza a pagina 696 del n. 4/77 è inesatta in quanto, dal suo esame, si constata che la risposta degli amplificatori 0-1 si spinge oltre i 100 MHz, cosa che in realtà non avviene. A lato la curva esatta.

Numero 5/77 pagina 878. Schema elettrico.

Mancano i collegamenti riportati in grassetto, senza i quali l'orologio non si azzerà alle ore 24. L'Autore si scusa con i Lettori.



MERCEDES 9E280 centralina elettronica...
TERX OC di pari valore o altro materiale. Alimentatore 50 V+...
+0 V 5 A=0 A con strumenti, professionale, autocostituito...

VENDO ANNATE riviste Selezione Radio TV - eq elettronica...
73-74-75 più alcuni mesi 76 prezzo per rivista 3,300...

ALCUNI SCR DI POTENZA, diodi veloci BXY61-200, piastre...
disipratici, trasformatori da 20 W 200-12 impregnati, vendo...

CINEPRESA MERCURY S 8 più macchina fotografica Agfa...
Rapid F. (3.000), raccolta Tex 200 numeri (30.000), Enciclopedia...

VENDO RICETRASMETTITORE FM 2 mod. Jacky 120 A...
corredato di 19 quartz 7 punti più 3 infrequenze L 150.000...

DISPONGO DI PROGETTI di alimentatori, amplificatori, emittenti...
FM, ricevitori radio (qualsiasi normale frequenza), giochi...

SVENDO MATERIALE NUOVO, cinque contrasse decimali più...
4 spallette per detti L. 8.500; oppure 3 più spallette L. 5.000...

SINTONIA ELETTRONICA ELT o frequenzimetro acquistato se...
occasione in cantanti, interessato a RX 144 FM telaio/otto incatolato...

OFFRESI RICEVITORE DRAKE R46 + MSA a L. 450.000 o permuta...
con ricevitore Collins 390/JRR. Amplificatore lineare Son...

VENDO 5 AMPLIFICATORI BF da 2.5 W l'uno con 4 transistor...
montati tutti quanti su circuito stampato verotrone dim. 5,5 x...

OSCILLOSCOPIO CHINAGLIA mod. 320-B. Vendo a L. 85.000...
in perfetto stato. IFAK - via Circonvallazione 29 - Mango (CN) - ☎ 84639

PROVATRANSISTORS UNAHOM GB38 venduto L. 25.000...
trattabili. Stock composto da: 8 x SN7475 L. 8.400; 6 x SN7401...

VENDO: TX per radio libera 10 W L. 250.000. Chiavi per...
testi elettronici, due palette contatti separati L. 7.000. Frequenza...

RICETTIVORE GRUNDIG SATELLIT 1000 con BFO per ascolto...
SSD nuovo L. 170.000. Impianto stereo: amplificatore Sautel...

CAUSA AGGIORNAMENTO LABORATORIO scambio il seguente...
materiale semnuovo ex-Radio Elettra: valvole EMS1; EF89;

ATTENZIONE VENDO motogeneratore 12 Vcc 30 A con motore...
4 tempi a benzina marca Lombardini con avviamento elettrico...

ESEGUO MONTAGGI ELETTRONICI in scatola di montaggio...
di tutte le marche con maggiorazione sul prezzo non superiore...

SURPLUS TEDESCO meteo a conoscenza degli interessati che...
dispongo di una dozzina di apparati radio anche incompleti...

VENDO MILLE FRANCHIOLLI EUROPEI in serie con alcuni fo-...
glietti + dieci raccoglitori nuovi a L. 50.000, vendo anche se...

VENDO GENERATORE di forme d'onda sinusoidale, quadr...
triangolare da 2 Hz a 200 kHz in 4 gamme, uscita a impedanza...

VENDO OSCILLOSCOPIO S.R.E. con puntali, schema, Fun-...
zionante a 40.000. Oppure con puntali e con materiale X pp...

COMPRASÌ PIASTRA registrazione stereo con chit-...
arra elettrica Gibson usata pochissimo (vendo solo chitarra)

APPARECCHIATURA PER RADIO PRIVATA vendesi a un prezzo...
ottimo. Stefano Morozzi - via Panama 88 - Roma - ☎ (06) 863582.

VENDO RIVISTA L'Elettrotecnica, 30 annate, libri elettrotecni-...
ca, elettronica, Radio, Riviste varie. norme Associazione Elettro-

VENDO SCHEMI ELETTRICI di alimentatori stabilizzati ampli-...
ficatori (varie V) antifurto e molti altri apparecchi elettroni-

APPARECCHI RADIO e valvole d'epoca cedo o cambio. Invo-...
ca richiesta eticheti ed eventuali fotografie di quanto sopra.

PERMUTO CALCOLATRICE ELETTRONICA Friden 132 avente...
tubo a raggi catodici da 5", linea di ritardo ultrasonica, visual-

VALVOLE STAGIONATE 6E5-6L6-6L6-6V6GT 5V3GT-SU4-11E3-...
25Z5-2A2-1BF1-EB2C1-E24-E2Z-UBL21-U50 e molte altre cioè...

PROIETTORI DIAPHOSEI automatico e semiautomatico com-...
pleti con numerosi accessori venduti separatamente. Campio di...

VENDO GENERATORE DI SEGNALI BF Amron mod. 570/S...
montato, tarato perfettamente funzionante. Campo di fre-

MATERIALE PER LINEARE DECAMETRICHE venduto causa ma-...
ncato realizzazione, composto da: n. 3 tubi 813, completi di...

MICROPROCESSORI INTEL CPV4004 vendibili. Oscilloscopio...
Advance OS 1000A gennaio 76 vendesi. Equisistemi ambiente...

OCORRE APPROFITARE di questa offerta: libro - Trasmitti-...
tori e ricetrasmittitori di Luigi Rivolta a sole L. 4.000 (pagato...

DPLICATORE INCHOSTRO Gestetner mod. 460 elettronico...
nuovo, ottima occasione venduto L. 1.400.000 (sconto effettivo...

COPIA RADIO TELEFONI • Walkie-Talkie • vendo a L. 12.000...
pagati L. 23.000. Renato Degli Esposti via San Mamolo 116 Bologna ☎ 580689.

VENDO RICETRASMETTITORE TR 4 C Drake nuovo e altri...
apparati ricetrasmittitori a una condizione; che siate sicuri di...

MACCHINA PER FACSIMILE Western Union ricetrasmittitore...
più con chiavetta per il sistema di trasmissione bianco e nero a...

OCASIONI Riviste elettroniche e hobbyismo: qd 1976 L. 5.000...
qd 1975 L. 5.000, eq 1974 L. 4.000, Elettronica Oggi 1974 L. 4.000...

CAMBIO O COMPRAI PIASTRA registrazione stereo con chit-...
arra elettrica Gibson usata pochissimo (vendo solo chitarra)

VENDO TELECOMANDO Amtron nuovo per appiorta mod...
GG1 con due trasmettitori Farato (funzionante L. 65.000. Vendo...

ESEGUO MONTAGGI E riparazioni di apparecchiature elet-...
troniche. IWAHY, Mario Roberto - via Chiaia 252 - 80121 Napoli.

ATTENZIONE VENDO In perfettissime condizioni i seguenti...
ricevitori professionali: Collins R 392 URR - 0,5/32 Mc - BC...

SURPLUS TEDESCO cedo al miglior offerente il radar montato...
nel bombardiere Condor, tipo Fug25a. L'apparato è in ottime...

VENDO MILLE FRANCHIOLLI EUROPEI in serie con alcuni fo-...
glietti + dieci raccoglitori nuovi a L. 50.000, vendo anche se...

VENDO O CAMBIO riviste di elettronica con schemi di TX...
radio per i 27 MHz oppure con libri di elettronica che ri-

VENDO GENERATORE di forme d'onda sinusoidale, quadr...
triangolare da 2 Hz a 200 kHz in 4 gamme, uscita a impedanza...

VENDO OSCILLOSCOPIO S.R.E. con puntali, schema, Fun-...
zionante a 40.000. Oppure con puntali e con materiale X pp...

COMPRASÌ PIASTRA registrazione stereo con chit-...
arra elettrica Gibson usata pochissimo (vendo solo chitarra)

VENDO TELECOMANDO Amtron nuovo per appiorta mod...
GG1 con due trasmettitori Farato (funzionante L. 65.000. Vendo...

ESEGUO MONTAGGI E riparazioni di apparecchiature elet-...
troniche. IWAHY, Mario Roberto - via Chiaia 252 - 80121 Napoli.

VENDO TELECOMANDO Amtron nuovo per appiorta mod...
GG1 con due trasmettitori Farato (funzionante L. 65.000. Vendo...

ESEGUO MONTAGGI E riparazioni di apparecchiature elet-...
troniche. IWAHY, Mario Roberto - via Chiaia 252 - 80121 Napoli.

VENDO TELECOMANDO Amtron nuovo per appiorta mod...
GG1 con due trasmettitori Farato (funzionante L. 65.000. Vendo...

ESEGUO MONTAGGI E riparazioni di apparecchiature elet-...
troniche. IWAHY, Mario Roberto - via Chiaia 252 - 80121 Napoli.

VENDO TELECOMANDO Amtron nuovo per appiorta mod...
GG1 con due trasmettitori Farato (funzionante L. 65.000. Vendo...

ESEGUO MONTAGGI E riparazioni di apparecchiature elet-...
troniche. IWAHY, Mario Roberto - via Chiaia 252 - 80121 Napoli.

VENDO TELECOMANDO Amtron nuovo per appiorta mod...
GG1 con due trasmettitori Farato (funzionante L. 65.000. Vendo...

ESEGUO MONTAGGI E riparazioni di apparecchiature elet-...
troniche. IWAHY, Mario Roberto - via Chiaia 252 - 80121 Napoli.

VENDO TELECOMANDO Amtron nuovo per appiorta mod...
GG1 con due trasmettitori Farato (funzionante L. 65.000. Vendo...

ESEGUO MONTAGGI E riparazioni di apparecchiature elet-...
troniche. IWAHY, Mario Roberto - via Chiaia 252 - 80121 Napoli.

VENDO TELECOMANDO Amtron nuovo per appiorta mod...
GG1 con due trasmettitori Farato (funzionante L. 65.000. Vendo...

ESEGUO MONTAGGI E riparazioni di apparecchiature elet-...
troniche. IWAHY, Mario Roberto - via Chiaia 252 - 80121 Napoli.

VENDO TELECOMANDO Amtron nuovo per appiorta mod...
GG1 con due trasmettitori Farato (funzionante L. 65.000. Vendo...

ESEGUO MONTAGGI E riparazioni di apparecchiature elet-...
troniche. IWAHY, Mario Roberto - via Chiaia 252 - 80121 Napoli.

CERCO BARACCHINO USATO, funzionante ma non manomesso, 5 W 23 ch per CB 27, con antenna. Gradita foto per conoscenza del modello. Offro in cambio un mangiadita con radio incorporata + telescopio con supporto + radio portatile microscopio 300 ingrandimenti. Astenersi i perditempo. Grazie. Giuseppe Sciacca - via Villanova 89 - Trapani.

ACQUISTO RTX CB funzionante in SSB stato solido e portatile tipo Tenko Jack sidebander Lafayette Micro 723 o similari. Fare offerte oneste purché trattasi di apparecchiature non manomesse e funzionanti. Pagamento in contanti. Massima serietà. Rispondo a tutti. Angelo Marzaroli - via M. Paesano - Eboli - ☎ (0828) 39930.

CB DISPERATO cerca baracchino. Accetto qualsiasi offerta (possibilmente modesta) anche surplus e autocostriutti. Eventuale cambio se offerta conveniente con moto CZ 125 S 75 rimodernata (tipo cross) funzionante come nuova. Tratto preferibilmente (per cambio) in loco. Salvatore Franco - via Setesoli 23 - Messina - ☎ (090) 46372.

richieste OM/SWL

CERCO USATO uno dei seguenti apparecchi: Standard C146A, Trio Kanwood TR2200, Labes TR1002 o altri apparecchi equivalenti. Non importa l'estetica purché funzionanti. Esclusi gli autocostriutti. Tratto di persona. IYXSC, Luigi Caputi - via Tavelia 1 - Genova - ☎ (06) 888839.

CERCO ROTORE ANTENNA anche tipo TV o privo control box purché funzionante. IZMUH, Francesco Melloni - via Buonarroti 152 - Lissone (MI) - ☎ (039) 460853.

PERMUTO TOKAI TC1001 in ottime condizioni completo di VFO della ditta R. Lora. Permuto con apparato 2 m, permuto le seguenti valvole nuove in imballo originale 803-OC3-8K6-8SK7-5U4G-6SJT e micro turner +3 da mobile senza pila. Permuto con rotore e antenna per 144 MHz oppure filtri a quarzo 9 MHz per serie FT277 Yaesu, AM e CW. Inviare offerte serie. Emanuele Abbate - via Tasso 26 - Pozzallo (RG).

CERCO SOMMERKAMP FDX 500 80/10 m funzionante oppure permuto con Standard 826 MB completo di 10 ponti e 2 staxlopi più eventuale relativo VFO perfettamente funzionante come nuovo. Vendo ad amatore il centralino Geloso G.1511.C tenuto come nuovo con il giradischi in un mobile sottostante con motorino bruciato... Mario Pierangelini - via dei Serpenti 105 - ☎ (06) 4759655 - Roma.

G4/216 GELOSO ACQUISTO in buono stato. Non manomesso, massima serietà. Inviare offerte oneste. Rispondo a tutti. Stefano Rovessi - via Monte Petrosio 6 - Roma - ☎ (06) 888839.

CERCO RX o RTX AM-CW-SSB per bande 10-80 m tipo G4/216 Sommerkamp, Drake non manomesse e modiche Klira. Trattarsi con serietà e possibilità di facilitazioni di pagamento. Do' la massima fiducia e ottime garanzie. Tantissima passione ma poche lire (help - aiutatemmi -) grazie. Dorino Olivio - via Borgaro 58 - Torino - ☎ (011) 218328.

CERCO SCHEMA ELETTRICO RX-TX francese ER-40-A, e notizie riguardanti il suo funzionamento. Cerco inoltre serie completa (4 quarzi) di quarzi per il medesimo. Scrivere specificando eventuale compenso o materiale in cambio. Manolo Cagiada - via Gerio Calini 20 - Brescia.

ALIMENTATORE MODELLO HP-24 HEATHKIT cerco. IZED, Club Radio Collegio De Amicis - Cantù (CO) - ☎ (031) 701020.

CERCO MANUALE TECNICO del trasmettitore Racal MA-79B da 3 a 30 MHz in mancanza sarebbe sufficiente il solo schema elettrico. Adeguato compenso a chi potrà soddisfare la mia richiesta. IBOFA, Francesco Angelini - via Nicolardi 221 - Napoli - ☎ (081) 7421322.

ACQUISTO TRANSVERTER 28/144 SSB stato solido, prendo anche in considerazione il tipo della STE MMT purché funzionanti e non manomessi a un prezzo onesto. Rispondo a tutti, fare offerte. I8WNR, Angelo Marzaroli - via M. Paesano - Eboli (SA).

CERCO RICEVITORE o RTX onde corte. Anche surplus, purché in buono stato. Rispondo a tutti. Mino Chicco - via Salvemini 77 - Bari - ☎ 419458.

CERCASI FRG-7, R-530, XCR 30, OR-866. Preclarare condizioni e richieste. Rispondo a tutti. I1-52823, Giacomo Marasso - sal. Chiesa di Staglieno 2 c - Genova.

CERCO ISTRUZIONI di ogni altra possibile indicazione relativa al ricevitore TRIO SR50S, naturalmente pagando il giusto. SWL I1-85165, Varetto Giovanni - via S. Rocco 7 - Pancalieri (TO).

TAXB TRASMETTITORE DRAKE cerco e, se indispensabile, disposto acquistare intera linea B. IZLPA, Antonio La Porta - via Spallanzani 6 - Monza - ☎ (039) 748744.

ACQUISTO RXTX 144-148: 2 m. Soltanto in ottimo stato (non manomesso). Pago contanti a serietà proposta. Luigi Castaldi - via dei Zeno 31 - Roma - ☎ (06) 2714022.

CERCO SOLO SE OCCASIONE e ben funzionante RTX 144-148 in AM-FM-SSB meglio se con VFO tipo ICOM IC-201 e altri. In cambio offro RTX INNOV-HIT 1000 23 ch 5 W AM - 46 ch 15 W SSB più lineare ZG BY 1001 500 W AM - 1000 W SSB. Gli apparati sono funzionanti e quasi nuovi, disponibili a ogni prova, meglio se di persona. (Valore apparati di listino 630 Lire). Giorgio Antinori - piazza Stazione 2 - Chiavenna (SO) - ☎ (0343) 32208.

PERMUTO INTEGRATI n. 90 SN7450 + 20 SN7430 + 20 SN7400 + 30 diodi BYX10 + 10 diodi di potenza BYX38-300 + 20 transistori di potenza BDY20 + 20 2N930 + 10 8FY68 valore 100 K con ricevitore a copertura continua 0,5-30 MHz anche surplus purché funzionante. Pier Mario Lepori - via Manzoni 39 - Venegono Inf. (VA) - ☎ (0331) 864658 (ore pasti).

CERCO RICEVITORE sintonia continua 25 MHz - 180 MHz possibilmente valvole. Vittorio Mugnai - viale Corsica 87 - Milano - ☎ 720785.

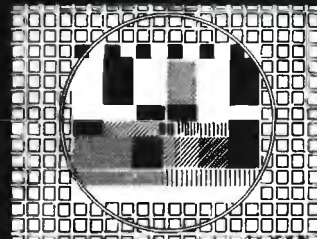
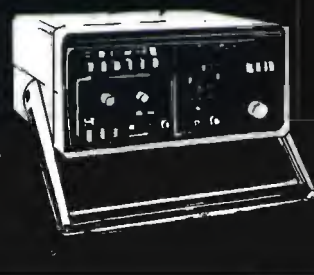
IRIMASO s.r.l.

tel. 299389
distributrice per roma
e lazio della

GENERATORI DI BARRA
SISTEMA PAL
GENERATORI DI
MONOSCOPIO
SISTEMA PAL
OSCILLOSCOPI
FREQUENZIMETRI



MISURATORI DI CAMPO
STRUMENTI
DI MISURA



CERCO TX da accoppiare RX G4/216MK3. IZLWT, Giovanni Romano - via G. Paglia 22 - Bergamo - ☎ (035) 214601.

TRANSVERTER PORTATILE marca Ten-Tec o qualunque altra, o ancora, autocostriuito anche monobanda purché decimetrica cerco se vero affare e in buone condizioni. Esamo anche possibilità di scambio con transceiver Yaesu FT200 completo di alimentazione e quarzo (ahime) della CB; in perlette condizioni e mai manomesso. ISOIFA, Antonello Mastino - via P. di Piemonte 27 - Sassari.

CERCO APPARATO NUOVO per la ricezione radioastronomica e satelliti meteorologici, antenna parabolica per tale apparato non più grande di 1 m di diametro. Alimentazione 220, offerta costo e caratteristiche varie. Antonio Cristofarante - viale Ferrovia - INA Casa - Teano (CE).

richieste SUONO

CERCO BATTERIA COMPLETA, anche non di marca (zona Roma); posso spendere fino a L. 100.000, altrimenti cambierei con batteria elettronica della Eko (16 ritmi) e amplificatore autocostriuito della Amtron 12+12 W. Si metta in contatto con me, anche chi è interessato solamente all'acquisto della batteria elettronica (L. 120.000). Angelo Ariardo - via degli Armentini 63 - Roma - ☎ 224567.

SHADOWS DISCHI acquisto in contanti. Ecco i titoli che mi interessano: SEMO 252 Dance on - All Day - The Boys - Theme from the boys - SEMO 265 Granada - Adios muchachos - Valencia - Los tres carabolas - 33 giri - The Shadows - 3 C 064/05370. Tutti i dischi sono della Columbia/Emi. Furio Ghiso - via Martiri Libertà 53/4 - Cairo Montenotte.

PIASTRA REGISTRAZIONE STEREO cerco, possibilmente od. verticale. Tratto con Milano. Amedeo Rizzitano - via Stradella 15 - Milano.

richieste VARIE

CERCO URGENTEMENTE misuratore di campo per lavoro. Che copra le frequenze 40÷860 MHz, con ricerca a Varicap e alimentazione a batteria più strumento rivelatore segnale Mauro Tomasi - via Gelpi 51 - Edolo (BS).

CERCO NOTIZIE, schemi e in particolare modifica da FM a AM del ricevitore surplus BC603. Assumo tutte le spese postali. Fulvio Baratte - via Rizzitelli 45 - Barietta (BA) - ☎ (0883) 32435.

CERCO LIBRI DI ELETTRONICA riguardanti la tecnica di realizzazione di componenti elettronici a semiconduttori, serie completa o anche volumi singoli, della biblioteca tascabile elettronica edita dalla Muzzio. Elementi di radiotecnica, Radiotecnica per radioamatori. Acquisto oscilloscopio mono o doppiatraccia (escluso modello S.R.E.) a un prezzo onesto da convenirsi a secondo del modello (la valvole o transistori): inviare offerte, purché serie. Edilio Senatore - via Caravaggio, P.co Bausano - Napoli - ☎ 630230 (ore pasti).

MATERIALE ELETTRONICO SURPLUS chiedo, sono un detenuto apponastato di elettronica, spese postali a mio carico. Ringrazio anticipatamente. Rocco Renzo Piermattelli - via Vitt. Emanuele 28 - Alghero (SS).

CONTATTERE con appassionati di elettronica della mia zona. Firenze Depinesti - via Rigogliano 35 - Pescara - ☎ 376268.

elettronica TODARO & KOWALSKI

via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 - Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA

Amplificatori PHILIPS in cassetta 220 V 5 W	L. 10000	BRS30 - 5-15 V 2,5 A c.s.	L. 25000	SCR	
Intefonici ad onde convogliate 220 V	L. 39000	BRS31 - 5-15 V 2,5 A orol. dig.	L. 60000	S40104	400 V 10 A L. 1200
Cuffie stereo 8 Ω	L. 6000	BRL50 - Amplificatori linearj barra mobile AM-SSB 25+30 W	L. 45000	S6010L	600 V 10 A L. 1500
Microfoni «TOA» unidirezionali da tavolo 200-600 Ω non amplificati	L. 30000	ALIMENTATORI STABILIZZ. «MAVER»		2N4443	400 V 8 A L. 1500
Rosmetri «Hansen»	L. 14000	13 V 2 A	L. 15000	S4003	400 V 3 A L. 800
Rosmetri Wattmetri «Hansen»		4,5 V 2 A s.s.	L. 20000	IP102	100 V 0,8 A L. 500
0-1000 W 1,8-30 MHz	L. 50000	5-15 V 5 A con due strumenti	L. 49500	S8010	800 V 10 A L. 2700
Rosmetri Wattmetri «Vecor»		Amplificatori telefonici	L. 12000	2N683	100 V 25 A L. 3000
0-100 W da 1,5 to 150 MHz	L. 18000	Captatore telefonico	L. 2000	TESTER «ICE»	
Rosmetri Wattmetri «Bremi» BRG 22 da 3 a 150 MHz 1000 W	L. 28000	REGOLATORI STABILIZZATORI		Microtest 80	L. 18000
Variac «ISKRA» da tavolo		7805 5 V 1 A	L. 2200	680 G	L. 24000
TRN110 1,2 KW 0-270 V	L. 36000	7812 12 V 1 A	L. 2200	680 R	L. 27000
TRN120 2 KW 0-270 V	L. 42000	7824 24 V 1 A	L. 2200	TESTER ISKRA	
TRN140 3 KW 0-300 V	L. 70000	DARLINGTON		Unimer 1-200 kΩ/V	L. 40000
Strumenti 30 Vdc sens. 1 MA	L. 3000	SE9301 = Mj3001	L. 2000	STRUMENTI CHINAGLIA	
Strumenti Weston 0-15 Vdc	L. 3000	SE9303 = Mj3003	L. 2500	Cito 38	L. 18000
PONTI RADDRIZZATORI E DIODI		SE9401 = Mj2501	L. 2000	Dino	L. 40000
VH448 400 V 6 A	L. 2200	TRIAC		Dino Usi	L. 44000
VM68 600 V 1 A	L. 900	O400 IP 400 V 1 A	L. 1000	Dolomiti	L. 34000
B80 C5060 80 V 5 A	L. 1500	O400 4L4 400 V 4 A	L. 1200	CP570 (Capacimetro)	L. 33000
B80 C3200 80 V 3 A	L. 1200	060 10L4 600 V 10 A	L. 2200	VTVM2002 (Volt. elettr.)	L. 95000
IN4001	L. 60	BATTERIE RICARICABILI «GATES»		Transistor tester	L. 30000
IN4004	L. 100	12 V 2,5 Ah	L. 25000	UG273/U PL maschio BNC femmina	L. 2500
IN4007	L. 120	12 V 5 Ah	L. 35000	UG89C/U BNC femmina volante	L. 1000
IN4148 (IN914)	L. 50	CONDENSATORI VARIABILI VASTO ASSORTIMENTO		F0075/2 Adapter PL259 3,5 mm jack	L. 1000
F31 100 V 3 A	L. 170	CAVO COASSIALE		Tutta la serie connettori «OSM» cad. L.	L. 1500
F34 400 V 3 A	L. 200	RG8/U	L. 500	DISPLAY E LED	
IN5402 200 V 3 A	L. 180	RG11/U	L. 500	Led rosso	L. 250
ANTENNE SIGMA		RG58/U	L. 200	Led verde	L. 400
Direttiva 4 elementi	L. 65000	RG59/U	L. 300	Led giallo	L. 550
GP VR6M	L. 22000	Cavo coassiale arg. per TV	L. 200	MAN 7 display	L. 1500
GP 145	L. 18000	Cavetti schermati «Milan» prezzi vari		FND70 display	L. 1500
Universal (Boomerang)	L. 15000	CONNETTORI COASSIALI		FND500 display	L. 2500
PT 27	L. 10000	PL259	L. 600	FCS8024 4 display uniti	L. 13000
TBM (barra mobile)	L. 12000	SO239	L. 600	MOS 3817 per FCS8024	L. 12500
Nuova PLC (barra mobile)	L. 19000	PL258 doppia femmina volante	L. 1500	MATERIALI PER ANTIFURTO	
Gronda 27	L. 15000	G597 doppio maschio	L. 2000	Coppia magneti e interruttore reed plastico	L. 13000
Nautica 2 7	L. 32000	UG646 angolo PL	L. 1500	Interruttore a vibr.	L. 2500
144 R (barra mobile)	L. 18000	M358 «T» adattatore F M F	L. 2500	Sirene 12 V bitonali ass. 500 mA	L. 15000
COMMUTATORI SIGMA		UG175 riduttore PL	L. 150	Minisirena meccanica 12 V ass. 500 mA	L. 10000
TX-RA Automatic	L. 10500	UG88/U BNC maschio	L. 800	Sirene 220 V a.c. 220 W	L. 39000
TX-RA (II serie)	L. 8000	UG1094/U BNC femm. con dado	L. 800	Lucciole a motore calotta gialla 12 V	L. 30000
Relè d'antenna Magnicraft 12 V	L. 3000	UG913/AU BNC maschio angolo	L. 2500	Lucciole a motore calotta gialla 220 V	L. 33000
ALIMENTATORI STABILIZZATI «BREMİ»		UG977A/U «N» a gomito	L. 1000	Chiavi USA per antifurti	L. 3000
BRS28 - 12,6 V 2 A	L. 14000	M359 PL maschio SO239 femm. ang.	L. 1500	L. 1000 SN74193	L. 1800
BRS29 - 5-15 V 2,5 A s.s.	L. 18000	TRANSISTORS		L. 350 SN74196	L. 1600
TRANSISTORS R.F.		2N5109		L. 350 9368	L. 2000
2N2950	L. 1500	2N918	L. 300	L. 2000 95H90	L. 12000
2N3375	L. 3000	2N1613	L. 350	NE555	L. 1000
2N3866	L. 1500	2N1711	L. 350	NE556	L. 1500
2N4429	L. 3000	2N2218	L. 350	L. 350 TAA630	L. 2000
2N5090	L. 2500	2N2219	L. 350	L. 350 TBA510	L. 2000
2N5635	L. 3000	2N2369	L. 250	L. 350 TBA520	L. 2000
2N5636	L. 3000	2N2484	L. 200	L. 850 TBA530	L. 2000
2N5641	L. 3000	2N2904	L. 300	L. 950 TBA540	L. 2000
2N5916	L. 4500	2N2905	L. 300	L. 1200 TBA560	L. 2100
2N5918	L. 5500	2N3054	L. 800	L. 900 TBA800	L. 1700
2N5919A	L. 5500	2N3055	L. 1000	L. 450 TBA810AS	L. 1800
BLY93A	L. 15000	2N3137	L. 500	L. 900 TBA820	L. 1500
B12-12	L. 11000	2N3441	L. 800	L. 1500 TBA920	L. 2200
B25-12	L. 15000	2N3442	L. 1500	L. 1800 TBA970	L. 2200
B40-12	L. 27000	2N3716	L. 1000		
		2N3792	L. 2500		

Principali ditte rappresentate: AMPHENOL - ALTOPARLANTI CIARE - C.T.C. - C.T.E. - CHINAGLIA GAVAZZI - ELTO - HY GAIN - BREMI - I.C.E. - C.D.E. (ROTORI) - MIDLAND - MOTOROLA - PACE - PHILIPS - R.C.A. - S.G.S. - S.T.E. - T.E.K.O. - TOKAI - T.R.W. TURNER.

RICORDATEVI CHE: TODARO & KOWALSKI RAPPRESENTANO: ESPERIENZA - CONVENIENZA - COMPETENZA !!!

N.B.: Condizioni di pagamento: Non accettiamo ordini inferiori a L. 10000 escluse le spese di trasporto — Tutti i prezzi si intendono comprensivi di I.V.A. — Condizioni di pagamento: Anticipato o a mezzo controassegno allegando all'ordine un anticipo del 50%. - Non si accettano altre forme di pagamento. - Spese trasporto: tariffe postali a carico del destinatario. Non disponiamo di catalogo. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.

RICETRASMETTITORI CB CON 23 CANALI TUTTI QUARZATI, SOLTANTO A LIRE...

Alla

G.B.C.
italiana

trovi il meglio al
GIUSTO PREZZO



CB-78

23 canali tutti quarzati.
Strumento indicatore S/RF.
Controlli di volume, squelch, limitatore automatico di disturbi.
Commutatore canali.
Prese per microfono (500 Ω), altoparlante e cuffia (8 Ω), alimentazione (13,8 Vc.c.) e antenna (52 Ω).
Sezione ricevente
Supereterodina a doppia conversione.
Sensibilità: 1 μ V per 10 dB S/N.
Potenza di uscita B.F.: 3 W.
Sezione trasmittente
Potenza input: 5 W.
Tolleranza di frequenza: \pm 0,005%.
Soppressione spurie: -50 dB.
Alimentazione: 13,8 Vc.c.
Dimensioni: 230x134x51.
ZR/5523-67

CB-515

23 canali tutti quarzati.
Strumento indicatore S/RF.
Controlli di volume, squelch, DELTA-TUNE, limitatore automatico di disturbi.
Commutatore canali, PA-CB, Noise limiter, scan-alert.
Prese per microfono (500 Ω), altoparlante e cuffia (8 Ω), PA, alimentazione (13,8 Vc.c.) e antenna (52 Ω).
Sezione ricevente
Supereterodina a doppia conversione.
Sensibilità: 0,5 μ V per 10 dB S/N.
Potenza di uscita B.F.: 3 W.
Sezione trasmittente
Potenza input: 5 W.
Soppressione spurie: -50 dB.
Alimentazione: 13,8 Vc.c.
Dimensioni: 225x132x50.
ZR/5523 92

CB-800

23 canali tutti quarzati.
Strumento indicatore S/RF.
Controlli di volume, squelch, DELTA-TUNE, limitatore automatico di disturbi.
Commutatore canali, PA-CB e noise limiter. Prese per microfono (500 Ω), altoparlante e cuffia (8 Ω), alimentazione (13,8 Vc.c.) e antenna (26 Ω).
Sezione ricevente
Supereterodina a doppia conversione.
Sensibilità: 0,7 μ V per 10 dB S/N.
Potenza di uscita B.F.: 3 W.
Sezione trasmittente
Potenza input: 5 W.
Tolleranza di frequenza: \pm 0,005%.
Soppressione spurie: -50 dB.
Alimentazione: 13,8 Vc.c.
Dimensioni: 210x165x58.
ZR/5523-94

67.900

65.900

76.000

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE

Serie EI 2001

Questa serie è studiata per un largo consumo, con ferro silicio di ottima qualità e impregnazione totale.



Serie PROFESSIONAL

Questa serie è realizzata con nuclei a C in ferro silicio a grani orientati in modo da ottenere un elevato rendimento ed un favorevole rapporto peso-potenza.

Particolarmente adatti per impieghi professionali e per climi tropicali.



W	V/prim.	V/sec.	A/sec.	Lire
1*	220	10	0,1	1.300
1	110 - 160 - 220	9	0,12	1.400
2	220	5	0,4	1.500
5	110 - 140 - 220	0 - 10 - 36	0,12	1.950
10	110 - 140 - 220	9 - 4,5 + 4,5	0,5	2.100
15	110 - 140 - 220	12	1,2	2.100
15*	220	6,5	2,5	2.500
20	220	12 + 12	0,9	2.900
30	220	15 + 15	1	3.500
30	220	18 + 18	0,8	3.500
35	220 - 230 - 245	8 + 8	2,5	3.500
40	220	12 + 12	1,7	4.150
50	220	18 + 18	1,4	4.650
100	200 - 220 - 245	25	3	5.900
		110	0,7	
500	110 - 220	0 - 37 - 40 - 45	12	17.000
1200	220	12 + 12	50	28.000
2000	110 - 220	autotrasform.		25.000
2200	220	0 - 90 - 110		40.000

* Per alimentazione stabilizzata di circuiti logici digitali.

W	V/prim.	V/sec.	A/sec.	Lire
40	220	5 + 5	4	7.000
40	220	12 + 12	1,7	7.000
40	220	15 + 15	1,3	7.000
40	220	18 + 18	1,1	7.000
70	220	12 + 12	2,8	8.400
70	220	25 + 25	1,4	8.400
70	220	18 + 18	1,9	8.400
140	220	110 - 220	0,65	12.000
140	220	12 + 12	6	12.000
140	220	18 + 18	4	12.000
220	220	110 - 220	1	16.500
220	220	12 + 12	9	15.500
220	220	18 + 18	6	15.500
450	200/220	18 + 18	12	28.500

I secondari dei trasformatori sono separati in modo da poter fare il collegamento serie e parallelo. I trasformatori con secondario 110-220 V sono trasformatori di isolamento. Tra primario e secondario è posto uno schermo elettrostatico.

SALDATRICI STATICHE AD ARCO

portatili monofasi in corrente alternata

Tipo COCCINELLA

Alimentazione 220 V c.a.

Peso Kg. 20 circa.

Saldatura continua con elettrodi da 1 a 2 mm. Particolarmente adatta per contatti di ridotta potenza. L. 39.000



Tipo SCARABEO

Alimentazione 220-380 V c.a.

Peso Kg. 25 circa.

Potenza KW 2,5.

Saldatura continua con elettrodi da 1 a 2,5 mm. L. 49.000

Confezione comprendente: cavi - pinze portaelettrodo - pinza di massa - maschera di protezione - martellina - 20 elettrodi assortiti. L. 15.000

Gli ordini scritti o telefonici verranno accettati alle seguenti condizioni:

— Importo minimo L. 5.000.

— Spedizione a mezzo pacco postale.

Imballo e spese di spedizione a carico del destinatario.

— Pagamento contrassegno.

— I prezzi si intendono con I.V.A. esclusa.

ALCUNE NOSTRE LINEE



4X150A	—	4X250A	—	4CX250B
4CX300	—	3-500Z	—	3-1000Z
3CX1000A	—	4-65A	—	4-125A
4-250A	—	4-400A	—	4-1000A
3CX1500A	—	8874	—	8875

LECTROTECH



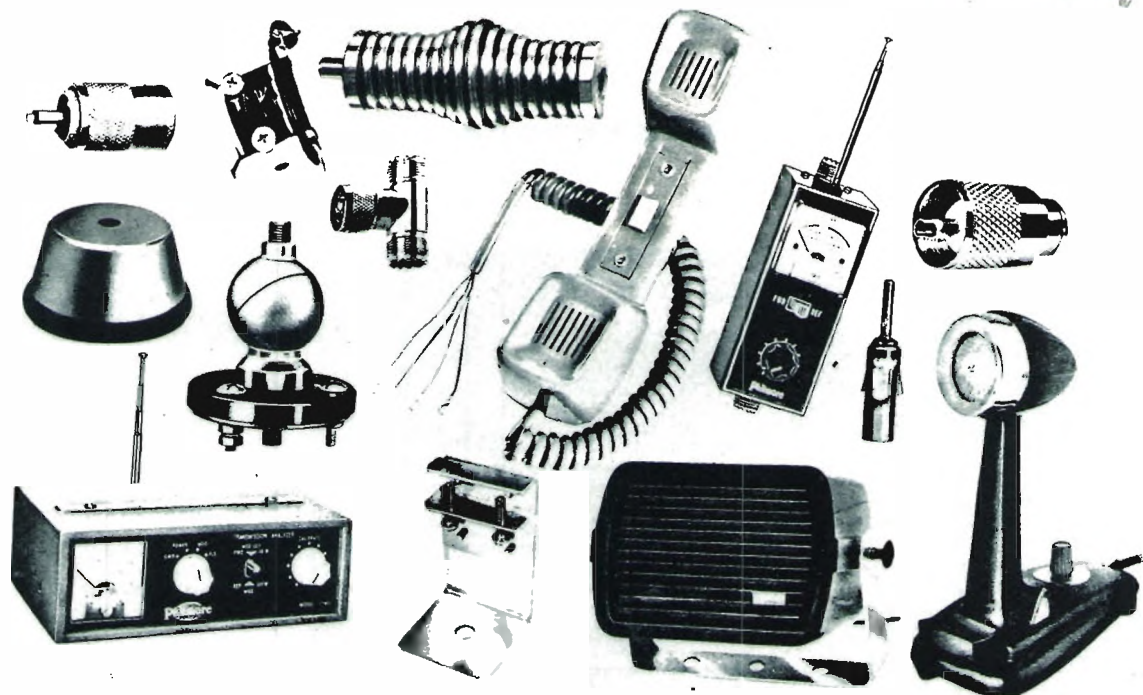
MADE IN U.S.A.

- Oscilloscopi doppia traccia 15 MC
- Generatori Sweep da 1 a 84 canali
- Generatori di barra a colori
- Probe per oscillografi

CATALOGO a richiesta L. 500 in francobolli



SINCE **philmore** 1921



DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO

HOBBY ELETTRONICA - via G. Ferrari, 7 - 20123 MILANO - Tel. 02-8321817
(ingresso da via Alessi, 6)

Alimentatorino per radio, mangianastri, registratori etc.
entrata 220 V - uscita 6-7,5-9-12 Vcc - 0,4 A -

Attacchi a richiesta secondo marche L. 4.500+s.s.
Come sopra, con uscita 3-4,5-6-7,5-9 Vcc. - 0,4 A
L. 4.500+s.s.

Riduttore di tensione per auto da 12 V a 6-7,5-9 V
stabilizzata - 0,5 A L. 4.500+s.s.

V.F.O. per CB sintesi 37.600 Mhz. Permette di sintonizzare dal canale 2 al canale 48/50 della gamma CB, compreso tutti i canali Alfa e Beta. Sintesi differenti a richiesta L. 28.000+s.s.

Equalizzatore preamplificatore stereo per ingressi magnetici senza comandi curva equalizzaz. RIAA \pm 1 dB - bilanciamento canali 2 dB - rapporto S/N migliore di 80 dB - sensibilità 2/3 mV - alimentazione 18-30 V oppure 12 V dopo la resistenza da 3.300 Ohm - dimensioni mm. 80 x 50 L. 5.800+s.s.

Controllo toni mono esaltazione e attenuazione 20 dB da 20 a 20.000 Hz - Max segnale input 50 mV per max out 400 mV RMS - Abbinandone due al precedente articolo si può ottenere un ottimo preamplificatore stereo a comandi totalmente separati L. 5.800+s.s.

Modulo per amplificatore 7 Watt con TBA 810 alimentazione 16 V L. 4.800+s.s.

Amplificatore finale 50 Watt RMS segnale ingresso 250 mV alimentazione 50 V L. 19.500+s.s.

VUMeter doppia sensibilità 100 microAmpere per apparecchi stereo dimensioni luce mm. 45 x 37, esterne mm. 80 x 40 L. 4.500+s.s.

VUMeter monoaurale per impianti di amplificazione sensibilità 100 microAmpere dimens. luce mm. 50 x 28 esterne mm. 52 x 45 L. 3.000+s.s.

Kit per circuiti stampati completo di piastre, inchiodo, acido e vaschetta antiacido cm. 180 x 230 L. 3.000+s.s.

Come sopra, con vaschetta antiacido cm. 250 x 300 L. 3.500+s.s.
L. 3.200+s.s.

Pennarello per traccia c.s.

ECCEZIONALE trasformatore
entrata 220 V uscita 30 V/3,5 A L. 4.500+s.s.

Vetronite misure a richiesta L. 4 al cm²

Bachelite ramata misure a richiesta L. 2 al cm²

Confezione materiale surplus kg 2 L. 3.000+s.s.

Disponiamo di un vasto assortimento di transistors, circuiti integrati, SCR, Triac e ogni altro tipo di semiconduttori. Troverete inoltre accessori per l'elettronica di ogni tipo, come: spinotti, impedenze, zoccoli, dissipatori, trasformatori, relé, contatti magnetici, vibratori, sirene e accessori per antifurto, ecc.

INTERPELLATECI !!!

Disponiamo di scatole di montaggio (kits) delle più rinomate Case.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 5.000 (cinquemila) o mancanti di anticipo minimo di L. 3.000 (tremila), che può essere a mezzo assegno bancario, vaglia postale o anche in francobolli.

Pagando anticipatamente si risparmiano le spese di diritto assegno.

Si prega scrivere l'indirizzo in stampatello compreso CAP.

A TUTTE LE RADIO PRIVATE

La **LEM** presenta:

IL TRASLATORE TELEFONICO

Questo apparecchio, indispensabile in ogni stazione radio, permetterà il collegamento fra la Vostra emittente radio e una o due linee telefoniche, con possibilità di parlare e ascoltare simultaneamente in tutte le direzioni, compreso l'invio sulla linea telefonica di musica o altro. Estrema praticità di funzionamento: Non richiede microfoni o cuffie supplementari per i conduttori in studio della trasmissione - Si collega al mixer a un ingresso micro e ad una uscita registratore - E' fornito di telefono per chiamate in arrivo e in partenza - Si collega alle linee telefoniche come un telefono normale - Consente il mantenimento delle chiamate sia in arrivo che in partenza in attesa di mandarle in onda - E' dotato di un pannello comandi funzionale e ricco di segnalazioni e scritte per renderlo intuitivo - Corredato di istruzioni d'uso e montaggio in italiano. Prezzo L. 260.000 IVA

E' uno dei prodotti della linea di bassa frequenza CEPAR. Della stessa linea sono disponibili: Compressore di dinamica - Scambiatore sale di regia - Moltiplicatore uscite - Derivatore amplificato per cuffie.

Ordini e informazioni: ditta **LEM - MILANO - via Digione 3 - tel. (02) 49.84.866**

ELETRONICA LABRONICA

di DINI FABIO

Import/Export apparecchiature e componenti SURPLUS AMERICANI

via Garibaldi, 200/202 - 57100 LIVORNO

tel. (0586) 408619

RADIO RICEVITORI A GAMMA CONTINUA

390A/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri meccanici, aliment. 115/230 Vac

390/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri a cristallo, aliment. 115/230 Vac

392/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz alimentazione 24 Vdc oppure con aliment. separata a 220 Vac

SX88 HALLICRAFTERS radio ricevitore a sintonia continua da 0,535 Kc a 33 MHz, alimentazione 115 Va.c.

HAMMARLUND ONE/HQSIXTY radio ricevitore a sintonia continua da 0,54 Kc a 31 MHz doppia conversione alimentazione 115 Va.c.

A/N GRR5 COLLINS: da 0,5 Mz a 18 Mz aliment. 6/12/24 Vdc e 115 Vac

B/C 342: da 1,5 Mz a 18 Mz con media frequenza al cristallo (a parte forniamo il converter per i 27 Mz), aliment. 115 Vac

B/C 312: da 1,5 Mz a 18 Mz (a parte forniamo il converter per i 27 Mz) aliment. 220 Vac

B/C 348: da 200 Kc a 500 Kc da 1,5 Mz a 18 Mz aliment. 220 Vac

B/C 683: da 27 Mz a 38 Mz alimentazione 220 Vac

B/C 603: da 20 Mz a 27 Mz alimentazione 220 Vac

AR/N5: modificabile per la banda dei 2 mt. (con schemi)

TELEFUNKEN da 110 Kc a 30 MHz alimentazione 220 Volt A/C.

SP/600 HAMMARLUND: da 0,54 Kc a 54 Mz alimentazione 220 Vac

L.T.M. radio ricevitore a sintonia continua da 0,54 Kc a 54 MHz doppia conversione alimentazione 115 Va.c.

RACAL RA/17 a sintetizzatore da 0,5 Kc a 30 Mc.

LINEA COLLINS SURPLUS

CWS46159: ricevitore a sintonia continua da 1,5 Mz a 12 Mz A/M-C/W alimentazione 220 Vac

CCWS-TCS12: trasmettitore da 1,5 Mz a 12 Mz in sintonia continua A/M-C/W 40 W di potenza aliment. 220 Vac. Questa linea è adatta per il traffico dei 40/45 mt.

TRASMETTITORE TRC-1 F/M da 70 a 108 Mhz 50 W alimentazione 115 Volt A/C adatto per stazioni radio commerciali.

AMPLIFICATORE LINEARE AM-8/TRA-1 (per trasmettitore TRC-1F/M) 300 W alimentazione 115 Volt A/C.

STRUMENTI DI MISURA

Generatore di segnali: URM/25F adatto per la taratura dei ricevitori della serie URR AMERICANI frequenza di lavoro 10 Kc a 55 Mz

Generatore di segnali: da 10 Mz a 425 Mz

Generatore di segnali: da 20 Mz a 120 Mz

Generatore di segnali: da 8 MHz a 15 MHz da 135 MHz a 230 MHz.

Generatore di segnali: da 10 Kc a 32 Mz

Generatore di segnali: da 10 MHz a 100 MHz con Sweep Sped Controls.

Generatore di segnali da 50 Mc a 400 Mc A/M F/M nuovi imballati.

Frequenzimetro B/C221: da 125 Kc a 20.000 Kc

Volmetro elettronico: TS/505A/U

Analizzatori portatili: unimer 1, unimer 3, unimer 4, Cassinelli t/s 141, t/s 161

Analizzatore di spettro per bassa frequenza da 20 Kc a 200 Kc nuovi imballati.

Variatori di tensione: da 200 W a 3 KW tutti con ingresso a 220 Vac

Wattmetro con carico fittizio incorporato 450 Mc a 600 Mc 120 W nuovi imballati.

Antenne SIGMA: per radioamatori e C/B

Antenne HY GAIN: 18 AVT per 10/80 mt - 14 AVQ per 10/40 mt e altre

Antenna A/N 131: stile componibile in acciaio ramato sorretto da un cavetto di acciaio, adatta per gli 11 mt (Conosciuta come antenna del carro armato)

Antenna MS/50: adatta per le bande decametriche e C/B, costituita da 6 stili di acciaio ramato e da un supporto ceramico con mollone anti vento

Antenna direttiva a 3 elem. a banda larga adatta per le stazioni commerciali private FM.

Telescriventi: Teletype TG7/, Teletype T28 (solo ricevente)

Telescriventi OLIVETTI solo riceventi seminuove.

Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi

Radiotelefoni: (MATERIALE SURPLUS) PRC9 da 27 Mz a 38 Mz, PRC10 da 38 Mz a 54 Mz F/M. B/C 1000 con alimentazione originale in C/A e C/D. Canadian MK1 nuovi imballati frequency range 6000 Kc - A/9000 Kc - B/C611 disponibili in diverse frequenze. ERR40 da 38 Mz a 42 Mz

Radiotelefoni nuovi: della serie LAFAYETTE per O/M e C/B

Variometri ceramici con relativa manopola demoltiplicata adatta per accordatori d'antenna per le bande decametriche.

Tasti telegrafici semiautomatici BUG.

Vasto assortimento di valvole per trasmissione e riceventi e di tubi catodici (alcuni tipi: 807, 811, 813, 829, 832, 1625, EL509, EL519, EL34, 100TH, 250TH, tutte con i relativi zoccoli, 3BP1, 3WP1, 3SP1, 3RP1A).

Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERICANI comprendenti:

componenti nuovi: condensatori elettrolitici, ponti raddrizzatori, semiconduttore, diodi rettificatori, rivelatori e d'ampereggio, SCR, DIAC, TRIAK, ZENER CIRCUITI INTEGRATI, INTEGRATI DIGITALI, COSMOS, DISPLAYS, LED.

Componenti SURPLUS: condensatori a olio, valvole, potenziometri Hellipot, condensatori variabili, potenziometri a filo, reostati, resistenze, spezzoni di cavo coassiale con PL259, cavo coassiale R/G8/58/R/G11 e altri tipi, connettori vari, relè ceramici a 12/24 V, relè sottovuoto a 28 V, relè a 28 V ad alto amperaggio, porta fusibili, fusibili, zoccoli ceramici per valvole 832/829/813, manopole demoltiplicate con lettura dei giri (digitali e non) interruttori, commutatori, strumenti da pannello, medie frequenze, microswitch, cavi di alimentazione, minuterie elettriche ed elettroniche provenienti dallo smontaggio radar, ricevitori, trasmettitori, apparecchiature nuove e usate.

Attenzione! Altro materiale che non è descritto in questa pubblicazione potete farne richiesta telefonica.

NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

CONDIZIONI DI VENDITA: la merce è garantita come descritta, spedizione a mezzo corriere giornaliero per alcune regioni, oppure per FF/SS o PP/TT trasporto a carico del destinatario, imballo gratis. Per spedizioni all'estero merce esente da dazio sotto il regime del M.E.C., I.V.A. non compresa.

Numerose richieste pervenutaci da parte di (NUOVI RADIOAMATORI) desiderosi di conoscere tutti gli articoli riguardanti le *ANTENNE* apparsi sui numeri arretrati di "RADIO RIVISTA", ci ha spinti a creare un (Servizio Fotocopie), il quale a Vostra richiesta è in grado di spedirvi sotto forma di opuscolo rilegato, con copertina in plastica, TUTTI gli articoli sulle *ANTENNE* raccolti per annata, dal 1960....al 1976 .

Il prezzo di questo servizio è stabilito a £.100 a foglio, tenendo conto del numero delle pagine, più £.400 per rilegatura e copertina. PERTANTO CHI NE FARA' RICHIESTA DOVRA' SPECIFICARE L'ANNATA DESIDERATA. Indichiamo il prezzo di ogni singola annata. (*)

MANUALI DI ISTRUZIONE IN LINGUA ITALIANA

SOMMERKAMP YAESU-M.	Lire	DRAKE	Lire	COLLINS	Lire
FL-FR 50	3000	R4B	3000	32 S-3	5000
FT 150	3000	T4XB	3000	75 S-3B-C	5000
FT 200-250	3000	R4C	4000	516 F-2	2000
FT 400-500	4000	T4XC	4000		
SOKA 747	4000	C 4	3500	STANDARD	Lire
FT 277a-b	3000	TR4C	4000	SR-C146A	1500
FT 277E-EE	4000	L4B	3000	SR-C430	2000
FT 505 a	4000	MN2000	2500	SR-CV100	1200
FR 500	3000	2 C	3000	C826 MC	1500
FL 500	3000	DGS 1	1500		
FL 2000 B	2500	SSR-1	2500	ROBOT	Lire
FL 2100	2500			70-70A	3500
FL 2277	2500	BRAUN	Lire	80-80A	3500
TS 288	3000	SE 280	2500		
FV 277vfo	2000	SE 400	4000	KW	Lire
FV 400vfo	2000	SE 600	3000	KW 2000	3500
YC 305	2500			KW 204	3500
FL 2500	2500	SWAN	Lire	KW 202	3500
YC 355 D	2500	300 B	3500		
YO 100	2500	SS15-SS100	3500	BARLOW W.	Lire
FT 501	4000	SS 200	3500	XCR-30+man.	3000
FT 221	5000	VX2-SS16B	1500	servizio	
SP 277 PB	1500	700 CX	3000		
FR 101	4000			FDK	Lire
FL 101	4000	TRIO	Lire	MULTI 2000	3000
				MULTI8+VFO	3000
ICOM	Lire	TX 599s	4000	LAFAYETTE	Lire
IC 210	3000	JR 599s	4000	HB 23	2500
IC 225	3000	TL 911	2500		
IC 201	3000	TS 515	4000	UNIDEN	Lire
IC 202	3000	TS 520	4000	2020+Vfo	4000
IC 211 E	4000	TS 700	3000		
IC 215	3000	TS 700 G	4000		
IC 240	3500	TS 900	4000		
IC 245	4000	TR 7200	1500		
		Vfo5s-Ps515	2000		

(*) ANNATA	Lire
1960	2300
1961	1900
1962	2300
1963	3300
1964	1800
1965	900
1966	1000
1967	1500
1968	1500
1969	1500
1970	1200
1971	1100
1972	2400
1973	3000
1974	2000
1975	4000
1976	2700

Graph
Radio

GRAPH RADIO
via Ventimiglia, 87/4
16158 GENOVA VOLTRI
Tel. 010/731289

Carte geografiche per radioamatori e CB — prontuario per QSO, quaderni di stazione — porta QSL — autoadesivi per OM e CB — per catalogo informativo unire L. 150 in francobolli

Spedizioni in contrassegno o versamento sul C.C.P. 4/23128 intestato a:
GRAPH-RADIO V. Ventimiglia 87/4
16158 GENOVA Voltri



ELETTRONICA
TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15
TEL. (02) 21.57.891 - 21.53.524

RICEVITORE **ARAC 170**

AM-FM-SSB/CW



Ricevitore bigamma con copertura totale **430 - 440 MHz**

(in 5 sottobande di 2 MHz ognuna) e **28 - 30 MHz**

Sensibilità : 0,2 μ V a 430 MHz
1 μ V a 28 MHz

Alimentazione : 12 Vcc

Dimensioni : 152 x 275 x 95 mm (+35 mm coi piedini)

Altoparlante : incorporato

Sul pannello frontale: volume, squelch (AM e FM) noise limiter (AM), guadagno RF, sintonia, pulsanti AM-FM-SSB, attenuatore 20 dB (per eliminare intermodulazione in presenza di segnali forti), pulsante di stand-by, scala di sintonia e S-meter illuminati. Sul pannello posteriore: commutatore per selezionare la banda e due bocchettoni BNC, per l'ingresso 430-440 MHz e 28-30 MHz, interruttore per spegnere l'illuminazione, presa cuffia e connettore a 11 poli per l'alimentazione, altoparlante esterno, uscita BF e comando di silenziamento in trasmissione. Sul coperchio superiore: pulsantiera per la selezione delle sottobande da 430 a 440 MHz.

PREZZO (IVA 14 % incl.) L. 168.000

ALIMENTATORE **ASAP 154**



LINEA 07

Ingresso : 220 Vac \pm 10 % 50-60 Hz
Cambiataensione interno per 110 Vac
Uscita : 12,5 Vcc - 2,5 A con protezione contro i cortocircuiti. Regolazione interna 11-14 Vcc

L'Alimentatore **ASAP 154** è dotato di altoparlante ausiliario 4 Ω , 2 W ed è in grado di alimentare ricetrasmittitori con potenza di uscita fino a 10 W

PREZZO (IVA 14 % incl.) L. 64.000

Gruppo **ARAC 170 + ASAP 154** completo di kit di raccordo meccanico 040010 e di cavo di connessione dotato di connettori professionali 890035:

PREZZO **LINEA 07** (IVA 14 % incl.) L. 235.000

AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

v.le Bacchiglione, 6 - tel. 02-5696241/2/3/4/5 | 20139 MILANO

CONDENSATORI ELETTROLITICI

TIPO	LIRE
1 mF 12 V	70
1 mF 25 V	80
1 mF 50 V	100
2 mF 100 V	100
2,2 mF 16 V	80
2,2 mF 25 V	80
4,7 mF 12 V	80
4,7 mF 25 V	90
4,7 mF 50 V	100
5 mF 350 V	200
8 mF 350 V	200
10 mF 12 V	60
10 mF 25 V	80
10 mF 63 V	100
22 mF 16 V	70
22 mF 25 V	100
32 mF 16 V	80
32 mF 50 V	110
32 mF 350 V	400
32 + 32 mF 350 V	600
50 mF 12 V	80
50 mF 25 V	120
50 mF 50 V	180
50 mF 350 V	500
50 + 50 mF 350 V	800
100 mF 16 V	100
100 mF 25 V	140
100 mF 50 V	200
100 mF 350 V	700
100 + 100 mF 350 V	1.100
200 mF 12 V	120
200 mF 25 V	200
200 mF 50 V	250
220 mF 12 V	120
220 mF 25 V	200
250 mF 12 V	150
250 mF 25 V	200
250 mF 50 V	300
300 mF 16 V	140
320 mF 16 V	150
400 mF 25 V	250
470 mF 16 V	200
500 mF 12 V	200
500 mF 25 V	250
500 mF 50 V	350
640 mF 25 V	220
1000 mF 16 V	300
1000 mF 25 V	450
1000 mF 50 V	650
1000 mF 100 V	1.200
2000 mF 16 V	350
2000 mF 25 V	500
2000 mF 50 V	1.150
2000 mF 100 V	1.800
2200 mF 63 V	1.200
3000 mF 16 V	400
3000 mF 25 V	600
3000 mF 50 V	1.300
3000 mF 100 V	2.200
4000 mF 25 V	900
4000 mF 50 V	1.400
4700 mF 35 V	1.100
4700 mF 63 V	1.500
5000 mF 40 V	1.400
5000 mF 50 V	1.500
200 + 100 + 50 + 25 mF 300 V	1.500

CONTRAVES

decimali	L. 2.000
binari	L. 2.000
SPALLETTE	L. 300
ASTE filettate con dadi	L. 150

Compact cassette C/60	L. 700
Compact cassette C/90	L. 1.000
Alimentatori stabilizzati da 2,5 A 12 V o 15 V o 18 V	L. 4.200
— da 2,5 A 24 V o 27 V o 38 V o 42 V	L. 5.000
Alimentatori con protezione elettronica anticircuito regolabili da 6 a 30 V e da 500 mA a 2 A	L. 10.000
da 6 a 30 V e da 500 mA a 4,5 A	L. 13.000
Alimentatori a 4 tensioni 6-7,5-9-12 V per mangianastri, mangiadischi, registratori, ecc.	L. 2.900
Testine di cancellazione e registrazione Lesa, Geloso, Castelli, Europhon la coppia	L. 3.200
Testine K7 la coppia	L. 3.600
Microfoni K7 e vari	L. 2.400
Potenzimetri perno lungo 4 o 6 cm. e vari	L. 280
Potenzimetri con interruttore	L. 330
Potenzimetri micron senza interruttore	L. 300
Potenzimetri micron con interruttore radio	L. 330
Potenzimetri micromignon con interruttore	L. 220
TRASFORMATORI D'ALIMENTAZIONE	
600 mA primario 220 V secondario 6 V o 7,5 o 9 V o 12 V	L. 1.600
1 A primario 220 V secondario 9 e 18 V	L. 2.300
1 A primario 220 V secondario 12 V o 16 V o 23 V	L. 2.300
800 mA primario 220 V secondario 7,5+7,5 V	L. 1.600
2 A primario 220 V secondario 30 V o 36 V	L. 3.500
3 A primario 220 V secondario 12 V o 18 V o 24 V	L. 3.500
3 A primario 220 V secondario 12+12 V o 15+15 V	L. 3.500
4 A primario 220 V secondario 15+15 V o 24+24 V o 24L	L. 7.000

OFFERTE RESISTENZE, TRIMMER, STAGNO, CONDENSATORI

Busta 100 resistenze mlste	L. 500
Busta 10 trimmer misti	L. 600
Busta 50 condensatori elettrolitici	L. 1.400
Busta 100 condensatori elettrolitici	L. 2.500
Busta 100 condensatori pF	L. 1.500
Busta 5 condensatori elettrolitici a vitone, bionetta 2 o 3 capacità	L. 1.200
Busta 30 potenziometri doppi e semplici e con interruttore	L. 2.200
Busta 30 gr stagno	L. 360
Rocchetto stagno 1 kg a 63 %	L. 8.200
Cuffie stereo 8 Ω 500 mW	L. 6.000
Micro relais Siemens e Iskra a 2 scambi	L. 2.100
Micro relais Siemens e Iskra a 4 scambi	L. 2.300
Zoccoli per micro relais a 2 scambi e a 4 scambi	L. 280
Molla per micro relais per i due tipi	L. 40
Zoccoli per integrati a 14 e 16 piedini Dual-in-line	L. 280

PIASTRA ALIMENTATORI STABILIZZATI

Da 2,5 A 12 V o 45 V o 18 V	L. 4.200
Da 2,5 A 24 V o 27 V o 38 V o 47 V	L. 5.000
AMPLIFICATORI	
Da 1,2 W 9 V con tegrato SN7601	L. 1.800
Da 2 W 9 V con integrato TAA611B testina magnetica	L. 2.400
Da 4 W 12 V con integrato TAA611C testina magnetica	L. 3.000
Da 5+5 W 24+24 V completo di alimentatore escluso trasformatore	L. 15.000
Da 6 W con preamplificatore	L. 6.000
Da 6 W senza preamplificatore	L. 5.000
Da 10+10 W 24+24 V completo di alimentatore escluso trasformatore	L. 19.000
Da 30 W 30/35 V	L. 15.000
Da 25+25 36/40 V SENZA preamplificatore	L. 21.000
Da 25+25 36/40 V CON preamplificatore	L. 34.000
Alimentatore per amplificatore 30+30 W stabiliz. a 12 e 36 V	L. 13.000
5 V con preamplificatore con TBA641	L. 2.800

RADDRIZZATORI

B30 C250	250	B120 C7000	2.200
B30 C300	350	B80 C7500	1.600
B30 C400	400	B80 C2200/3200	900
B30 C750	450	B100 A30	3.500
B30 C1200	500	B200 A30	
B40 1000	500	Valanga controllata	
B80 C100	500	B100 C5000	1.500
		B200 C5000	1.500
		B100 C10000	2.800
		B80 C6500	1.800
		B200 C20000	3.000
		B80 C7000/9000	2.000
		B280 C4500	1.800

FET

TIPO	LIRE
SE5246	700
SE5247	700
BC264	700
BF244	700
BF245	700
BFW10	1.700
BFW11	1.700
MPF102	700
2N3819	650
2N3820	1.000
2N3822	1.800
2N3823	1.800
2N5248	700
2N5457	700
2N5458	700
MEM564C	1.800
MEM571C	1.500
40673	1.800
3N128	1.800
3N140	1.500
3N187	2.400

DARLINGTON

TIPO	LIRE
BD701	2.200
BD702	2.200
BD699	2.000
BD700	2.000
BDX33	2.200
BDX34	2.200
BDX53	1.800
BDX54	1.800
TIP120	1.600
TIP121	1.600
TIP122	1.600
TIP125	1.600
TIP126	1.600
TIP127	1.600
TIP140	2.000
TIP141	2.000
TIP142	2.000
TIP145	2.000
TIP6007	2.000
MJ2500	3.000
MJ2502	3.000
MJ3000	3.000
MJ3001	3.100

REGOLATORI E STABILIZZATORI 1,5 A

TIPO	LIRE
LM340K4	2.600
LM340K5	2.600
LM340K12	2.600
LM340K15	2.600
LM340K18	2.600

DISPLAY e LED

TIPO	LIRE
LED bianco	600
LED rosso	300
LED verdi	500
LDE gialli	500
FND70	2.000
FND500	2.200
DL707	2.400
(con schema)	
μ7805	2.000
μ7809	2.000
μ7812	2.000
μ7815	2.000
μ7824	2.000

INTEGRATI			OA72			OA95			CONDENSATORI TANTALIO A GOCCIA	
UCL8038	4.500	BA127	100	OA72	80	OA95	80			
UCL95H90	15.000	BA128	100	OA81	100	AA116	80			
SN29848	2.600	BA129	140	OA85	100	AA117	80			
SN29861	2.600	BA130	100	OA90	80	AA118	80			
SN29860	2.000	BA136	300	OA91	80	AA119	80			
SN76600	2.000	BA148	250	INTEGRATI DIGITALI COSMOS				TIPO	LIRE	
SN76003	2.000	BA173	250					TIPO	LIRE	TIPO
SN76005	2.000	BA182	400	4000	400	4030	1.000	0,1 mF	25 V	150
BD585	800	BB100	350	4001	400	4032	2.000	0,22 mF	25 V	150
BD587	800	BB105	350	4002	400	4033	4.100	0,47 mF	25 V	150
BD589	700	BB106	350	4006	2.800	4035	2.400	1 mF	16 V	150
SN29862	2.600	BB109	350	4007	400	4040	2.300	1 mF	35 V	170
UNIGIUNZIONI				4008	1.850	4041	1.400	1,5 mF	16 V	150
2N1671	3.000	BB122	350	4009	1.200	4042	1.500	1,5 mF	25 V	170
2N2160	1.800	BB141	350	4010	1.300	4043	1.800	2,2 mF	25 V	170
2N2646	850	BB142	350	4011	400	4044	1.600	3,3 mF	16 V	150
2N2647	1.000	BY103	220	4012	400	4045	1.000	3,3 mF	25 V	170
2N4870	700	BY114	220	4013	900	4046	2.000	4,7 mF	10 V	150
2N4871	700	BY116	220	4014	2400	4049	1.000	4,7 mF	25 V	170
MPU131	800	BY126	240	4015	2400	4050	1.000	6,8 mF	16 V	150
ZENER				4016	1.000	4051	1.600	10 mF	10 V	150
da 400 mW	220	BY133	240	4017	2.600	4052	1.600	10 mF	20 V	170
da 1 W	300	BY165	2.200	4018	2.300	4053	1.600	22 mF	6,3 V	150
da 4 W	750	BY167	4.000	4019	1.300	4055	1.600	22 mF	12 V	170
da 10 W	1.700	BY189	1.300	4020	2.700	4061	2.000	33 mF	12 V	170
DIODI, DAMPER				4021	2.400	4066	1.800	33 mF	16 V	190
RETTIFICATORI		TV11	550	4022	2.000	4071	400	47 mF	6,3 V	180
E RIVELATORI		TV18	750	4023	400	4072	550	47 mF	12 V	200
AY102	1.000	TV20	800	4024	1.250	4073	400			
AY103K	700	1N914	100	4025	400	4075	550			
AY104K	700	1N4002	150	4026	3.500	4081	400			
AY105K	800	1N4003	160	4027	1.200	4082	550			
AY106	1.000	1N4004	170	4028	2.000	4116	2.000			
BA100	140	1N4005	180	4029	2.000					
BA102	300	1N4006	200							
BA114	200	1N4007	220							

OFFERTA MATERIALE IN BUSTINA

(attenzione: la seguente offerta è valida per 70 gg.)

BUSTA DA n. 10 SEMICONDUTTORI	AF106	2.300	AF239	3.200	BF509	3.000	RADDRIZZATORI	2TBA820 - 2TBA120	
cad. LIRE	AF109	2.600	BC107	1.600	2N1613	2.300	cad. LIRE	L. 7.000	
OA90	550	AF114	2.000	BC108	1.600	2N1711	2.400	B200C5000	3.500
OA91	550	AF117	2.000	BC113	1.500	2N708	2.000	B400C5000	4.000
OA95	550	AF121	1.600	BC205	1.600	2N914	1.800	BUSTA DA n. 10	
AS125	1.600	AF124	2.000	BC207	1.600	2N2646	5.500	INTEGRATI	
AC126	1.600	AF125	2.000	BC208	1.500	2N3055	6.500	µA709	6.000
AC160	1.600	AF126	2.000	BC209	1.500	BUSTA DA n. 10		µA723	6.500
AC161	1.600	AF127	2.000	BC213	1.500	FET		µA741	6.000
AC162	1.600	AF139	3.000	BC237	1.500	cad. LIRE		SN7400	2.000
AC170	1.800	AF134	1.500	BC238	1.500	2N3819	3.800	SN7402	2.000
AC171	1.800	AF135	1.600	BC307	1.500	BF244	3.800	SN7404	2.700
AC172	1.800	AF136	1.600	BC308	1.500	BF245	3.800	SN7410	2.000
AC187	2.000	AF166	1.800	BF194	1.600	BUSTA DA n. 10		SN7413	2.200
AC188	2.000	AF167	1.800	BF195	1.500	DIODI		SN7475	6.500
AC190	1.600	AF168	1.800	BF198	1.500	cad. LIRE		SN7441	6.500
AC191	1.600	AF169	1.800	BF199	1.500	1N914	350	SN7448	6.500
AC192	1.600	AF170	1.800	BF233	1.600	1N4148	350	SN7490	6.500
AC193	2.000	AF171	1.800	BF234	2.500	BY127	1.700	SN76001	6.000
AC194	2.000	AF172	1.800	BF395	2.000	BUSTA DA n. 5		BUSTA contenente	
				BF506	3.000	PONTI		2SN76600 - 2TBA920	

Le valvole con una maggiorazione del prezzo del 5 % sono ancora disponibili.

S.p.A.



AMPLIFICATORI COMPONENTI
ELETTRONICI INTEGRATI

v.le Bacchiglione, 6 - tel. (02) 5696241/2, 3, 4, 5

20139 MILANO

QUARZI

per apparecchiature 144 MHz, 432 MHz e HF

TRIO KENWOOD DRAKE SOMMERKAMP
YAESU MUSEN ICOM STANDARD
TENKO FDK KF Communications

per calibratori, frequenzimetri:

100 kHz 10 MHz 1 MHz

Su richiesta inviamo data - sheet frequenze quarzi disponibili allegando L. 200 - in francobolli.

NOVA elettronica I2 YO

20071 CASALPUSTERLENGO - Tel. 0377 - 84520
Via Marsala, 7 - Casella Postale 040

L.E.D.A.R. ELETTRONICA

via C. Manfredi, 57 - 88046 Lamezia Terme - Tel. (0968) 22.895

Alimentatore professionale a tripla protezione
Offerta di lancio 20 % di sconto

MOD. 025/5 A DG Lettura digitale a 3 cifre (display) L. ~~98.000~~ - L. 78.400

MOD. 025/5 A DS Lettura su voltmetro-amperometro L. ~~78.000~~ - L. 62.400

mod. 025/5A DG - Voltmetro/Amperometro digitale incorporato a 3 display con presa per ingresso esterno.

Risoluzione .1 per Volt - .01 per Ampere - Precisione 0,1 % \pm 1 Digit

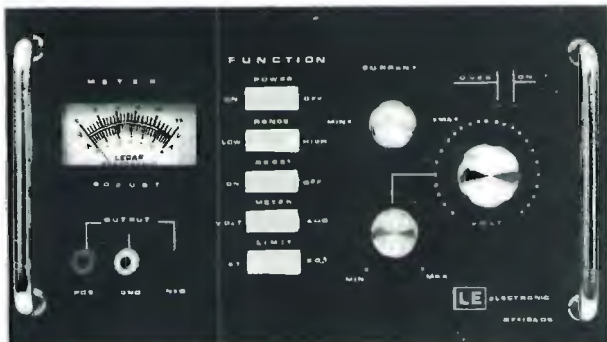
— Regolazione da 0 a 25 V - 5 A continui
— Stabilità migliore dello 0,03 % per variazioni di rete del \pm 15 %

— Ronzio residuo < 0,001 V a 5 A
— 1ª Protezione contro i cortocircuiti o sovracc. a 1lm. di corr.

— 2ª Prot. a soglia di cond. regol. da 100 mA a 6 A t.i. 0,3 sec

— 3ª Prot. a soglia termica contro il surrisc. dei transistors fin.

Dimensioni 33 x 18 x 25 cm - peso kg 8



Mod. 025/5 A DS - Caratteristiche uguali al mod. 025/5A DG

Voltmetro/Amperometro a bobina mobile incorporato a 3 portate: 25 V f.s. - 6 A f.s. 0,6 A f.s.

Mod. 418/2,5 A DS - Regolazione da 4 a 18 V - 2,5 A continui doppia protezione contro i cortocircuiti

Voltmetro/Amperometro a b.m. 18 V f.s. - 3 A f.s. / Ripple a pieno carico < 1 mV - stab. migl. dello 0,1 %
L. ~~26.000~~ - L. 20.800

Mod. 418/2,5 A - Caratteristiche uguali al mod. 418/2,5 A DS senza strumento
L. ~~18.000~~ - L. 14.400

Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato - cataloghi e informazioni a richiesta inviando L. 500 in francobolli. **Tutti i nostri prodotti sono garantiti per 1 anno.**

LAYER

ELECTRONICS

91100 TRAPANI

VIA PESARO, 29 ☎ (0923) 62794

STABILIZZATORI AUTOMATICI DI TENSIONE - servizio continuo

da 50VA a 150 KVA - monofasi o trifasi - C.A.

serie normale: Volt ingresso 220(380) - 30% + 20%

serie extra: Volt ingresso 220(380) - 50% + 20%

Altre ns. produzioni:

TRASFORMATORI DI TUTTI I TIPI

UNITÀ PREMONTATE HI-FI PROFESSIONALI

CENTRALI ANTIFURTO

CONVERTITORI STATICI D'EMERGENZA



centrale antifurto



separatoro stabilizzato



serie industria

Richiedete cataloghi - cercasi concessionari per zone libere

SOMMERKAMP



PREZZI SPECIALI



TRASMETTITORE «SOMMERKAMP»
MOD. FL 101

Copre tutte le gamme per
radioamatori da:

Tipo di emissione:
Impedenza d'uscita:

Insieme al ricevitore FR 101 e
all'amplificatore lineare FL 2227
forma una stazione per radioamatori
dalle prestazioni eccezionali.

Alimentazione:

Dimensioni:
ZR 7240-16

1.5 ÷ 30 MHz
SSB 260 W PEP
50 ÷ 100 Ω

110-240 Vc.a.
340 x 155 x 285

L. 495.000



RICEVITORE «SOMMERKAMP»
MOD. FR101 DIG.

A lettura digitale.

Copre tutte le gamme comprese fra
1,5 MHz e 146 MHz aggiungendo i
vari componenti opzionali.

Può essere usato in: SSB, CW, AM,
FM, RTTY.

Alimentazione:

Dimensioni:
ZR 7000-15

110-240 Vc.a.
340 x 155 x 285

L. 670.000



RICEVITORE «SOMMERKAMP»

MOD. FR101 DL

Come FR101 DIG però con lettura di frequenza
meccanica

ZR 7000 - 13

L. 495.000

**APPROFITATENE
L'OFFERTA E' LIMITATA**

Ai possessori della nostra tessera di
sconto «Communications Personal Card»
verrà effettuato un ulteriore sconto.

IN VENDITA PRESSO TUTTE LE SEDI

G.B.C.
italiana

Apparati realizzati per soddisfare un mercato internazionale. Tecnica, razionalità, dati concreti, assoluta affidabilità, questa è la

LINEARI A TRANSISTOR PER MOBILE E FISSO

LINEA MICROSET

LINEARE 27 MHz MOBILE E FISSO



mod. 144/45

Potenza indicata in FM - Funzionamento AM-FM-SSB

Frequenza	mod. 144/10	mod. 144/45	mod. 144/80	mod. 144/140
144÷146 MHz				
INPUT W	1÷3	6÷15	6÷15	6÷15
OUTPUT W	10÷15	40÷50	80÷90	130÷150
ASS. a 13,5 V	1,8÷2	4,5÷6,5	8÷10	12÷15

Potenza output effettiva in antenna.

LINEARI PER RADIO COMMERCIALI

Frequenza	mod. 100/10	mod. 100/45	mod. 100/80	mod. 100/140
80÷106 MHz				
INPUT W	1÷3	6÷15	6÷15	6÷15
OUTPUT W	10÷15	40÷50	80÷90	130÷150

ALIMENTATORI STABILIZZATI PROFESSIONALI



mod. P.115L

Nuovo sistema di assemblaggio con grande superficie di dissipazione per servizio continuo, protetto contro il rientro di radiofrequenza.

	P.105L	P.107L	P.110L	P.115L
Uscita	5÷15	5÷15	5÷15	5÷15
CCA	5	7	10	15
Ripple V Residua	0,01	0,01	0,05	0,05
stabilità per variazioni	di rete 20%	0,04%	0,04%	0,02%
	di carico	1%	1%	1%

Tensione di ingresso: 220 V - 50 Hz (per altre tensioni fare richiesta specifica).

Spese a carico dell'acquirente, per pagamenti anticipati a ns/ carico.



mod. CB 27/45

Potenza output: 45 W AM 80 W SSB (in antenna).
Pilotaggio : 3 W - min. 1,5 max 7,8.
Assorbimento : 4÷5 A 13,5 V.
Resa : oltre l'80%, modulazione perfettamente lineare, ottenuta con l'impiego di un nuovo transistor Stripline.

Protezione contro l'inversione di polarità.
Funzionamento AM-SSB.
Contenitore in alluminio anodizzato nero.
Commutazione elettronica ricezione-trasmissione.

STABILIZZATORI ELETTRONICI DI TENSIONE



mod. MULTISTAB 3000
MULTISTAB 4000

MULTISTAB 3000

Potenza max. 3 KVA recupero ± 10%.
Potenza max. 1,5 KVA recupero ± 20%.
Ingresso in 4 gamme selezionabili da 176 a 264 V.

MULTISTAB 4000

Potenza max. 4 KVA — 15 + 10%.
Potenza max. 2 KVA — 30 + 20%.
Ingresso in 4 gamme selezionabili da 156 a 264 V.

MICROSTAB 1000

Potenza max. V. A. 1.000.
Uscita 220 a 235 V. regolabili internamente.
Campo di stabilizzazione da 170 a 270 V in unica gamma.
Uscita regolabile da 218 a 235 V.
Velocità di recupero migliore o pari a 30 millisecondi Volt.
Elevata precisione, migliore dell'1%.
Nessuna deformazione dell'onda.

Spedizione in contrassegno ovunque.

milag

MILAG

	Prezzi listino
HB9 CV / Export	L. 18.000
MK2 Magnum 3 el. 10-15-20 m 2 kW	L. 199.000
MK2 Magnum 4 el. 10-15-20 m	L. 245.000
Hurricane 4 el. 20 m 3 kW	L. 199.000
Hurricane 4 el. 15 m 3 kW	L. 140.000
Hurricane 4 el. 10 m 3 kW	L. 125.000
Trap-Dipole 80/40 m 2 kW	L. 50.900
Verticale 80 m 3 kW	L. 98.000
Dipolo 80 m (accorciato m 22)	L. 43.000
Dipolo (41 m) 80-40-20-10 m 2 kW	L. 38.500
Yagi 11 el. 50 ohm 2 m	L. 30.000
Centrali per dipoli	L. 3.360
Isolatori poliglass	L. 800
Cordina rame berillio stagnata coperta fertene Ø 1,4	L. 160
Cordina rame berillio stagnata coperta fertene Ø 3	L. 260
3 el. 27 MHz Yagi	L. 42.000
G. P. 27 MHz	L. 10.000
Cavo RG 8 Mil-c 17	L. 660
Cavo RG 58	L. 200
Cavo RG 17	L. 2.900
Verticale 10-15-20-40 2 kW	L. 69.000

WIRE TRAP DIPOLE

80/40 2 kW PEP



nuova, nuova!

MAGNUM

GAMMA 10 - 15 - 20 metri

CARATTERISTICHE:

Guadagno	10,1 dB/iso
Impedenza	52 Ohms
Massima potenza ammessa	2 KW P.E.P.
V.S.W.R.	1 : 1,5
Peso complessivo approssimativo:	kg 19
Mast raccomandato sezione	mm 50



nuova, nuova!

HURRICANE

GAMMA 20 metri

CARATTERISTICHE:

Guadagno	12,1 dB/180
Impedenza	52 Ohms
Massima potenza ammessa	3 KW P.E.P.
V.S.W.R.	1 : 1,5
Peso complessivo approssimativo:	kg 19
Mast raccomandato sezione	mm 50

GIOVANNI LANZONI

i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075 - 544744

MAS. CAR.

RICETRASMETTITORI CB - OM - FM
RICETRASMETTITORI VHF
INSTALLAZIONI COMUNICAZIONI:
ALBERGHIERE,
OSPEDALIERE,
COMUNITA'



ACCESSORI:
ANTENNE: CB. OM. VHF. FM.
MICROFONI: TURNER - SBE - LESON
AMPLIFICATORI LINEARI:
TRANSISTORS - VALVOLE
QUARZI: NORMALI - SINTETIZZATI
PALI - TRALICCI - ROTORI
COMMUTATORI D'ANTENNA MULTIPLI
CON COMANDI IN BASE
MATERIALE E CORSI SU NASTRO
PER CW

Qualsiasi riparazione Apparato AM

L. 15.000 + Ricambi

Qualsiasi riparazione Apparato AM/LSB/USB

L. 25.000 + Ricambi

Qualsiasi riparazione Apparato Ricetrans. Decametriche

L. 55.000 + Ricambi

Su apparecchiature non manomesse, contrariamente chiedere preventivo

MAS. CAR. di A. MASTRORILLI - Via R. Emilia, 30 - 00198 ROMA - Telef. (06) 844.56.41

CB 2001

DIMENSIONE FUTURO



UN MODO NUOVO DI « POSSEDERE » LA BANDA CB

- Copertura continua a VFO 26.950 - 27.950, disponibilità di due canali quarzati
- Modulazione di ampiezza (AM) e di frequenza (FM)
- Posizione RPT per operare su ponti ripetitori
- Esecuzione altamente professionale garantita da una Ditta dall'esperienza decennale in radiocomunicazioni.



equipaggiamenti

radio

elettronici

27049 STRADELLA (PV)

via Garibaldi 115

☎ 0385-2139

pascal tripodo elettronica

50143 firenze via b.della gatta 26

speciale **b.f.**

come descrivere i nostri diffusori acustici ? ! non hanno fronzoli, né lustrini, né accessori inutili, gli altri, per esaltare i loro, hanno già usato tutti gli aggettivi che la lingua italiana aveva a disposizione, noi Vi invitiamo semplicemente a vederli ed ascoltarli.

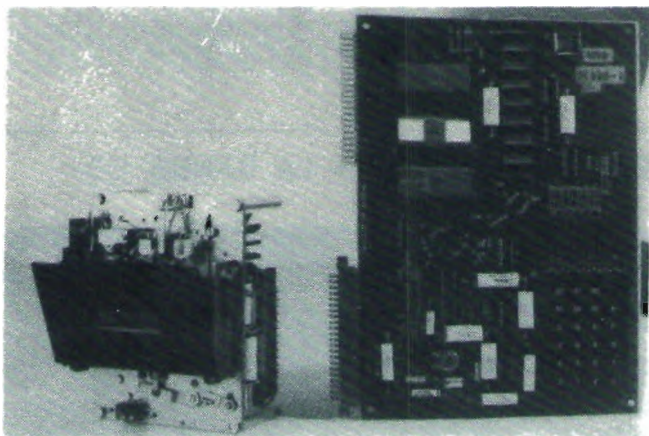
POTENZE DA 25 A 140 W A T T S RMS
11 modelli con 2=3=4=5=8 diffusori

A PARTIRE DA LIT. 48.000 IVA escl.



concessionario di

NUOVA ELETTRONICA - Scatole di montaggio, volumi e riviste
BESTAR - eleganti contenitori in legno e metallo
PIERO PORRA - contenitori metallici per qualsiasi applicazione
SUNSHINE - amplificazione, alta fedeltà, casse acustiche
COMPONENTI ELETTRONICI PROFESSIONALI delle più note Case e di
p r i m i s s i m a s e l e z i o n e.



kim-1

IL MICROCOMPUTER PRONTO
potente set di istruzioni
6800 Motorola compatibile
5 Vdc 1,2 A alimentazione
1K RAM + 2K ROM + interfaccia
cassette e TTY.
tastiera e 6 displays on
board + interfaccia TTY
e cassette (12Vdc .1 A)
già pronto per le vostre
applicazioni
da £ 340.000 iva esclusa

pt 1020

meccanica per cassette magnetiche appositamente realizzata per usi digitali
capstan azionato da stepper motor (oltre 6000 steps/secondo) SEARCH/REWIND-
STOP/GO - FAST/SLOW telecomandabili a distanza. ampia documentazione a dis-
posizione degli interessati. PREZZO I N T E R E S S A N T I S S I M O

pte e vai facile

tel 713369

gli ESAMI per la PATENTE DI RADIOAMATORE vi preoccupano ?

ECCO LA SOLUZIONE !

Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.

Sfogliamo assieme il volume. Dopo un primo capitolo in cui si respira l'aria tesa e magica della notte del primo collegamento radio transoceanico, quando ad opera di due radioamatori nacque la radio moderna, ecco il secondo capitolo, tutto dedicato al traffico dilettantistico, ai « segreti » delle varie bande di frequenza, alle sigle e ai prefissi, ecc.

Insomma c'è tutto ciò che occorre per saper capire e soprattutto saper fare un collegamento.

Nel terzo capitolo sono spiegate in modo chiaro e accessibile le basi teoriche dell'elettronica, la cui conoscenza è necessaria sia per gli esami, sia per capire i capitoli quarto e quinto, in cui viene analizzato in dettaglio, non solo dal punto di vista circuitale ma anche da quello operativo, il funzionamento di ricevitori e trasmettitori.

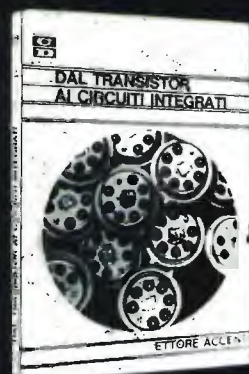
L'ultimo capitolo teorico è il sesto, ed è dedicato ad argomenti essenziali per i collegamenti a grande distanza e perciò posti nel giusto rilievo: la propagazione e le antenne.

Chiude il volume il capitolo 7 in cui sono raccolte tutte quelle notizie che normalmente NON si trovano quando se ne ha bisogno, e cioè tutta la parte normativa e burocratica (i regolamenti che occorre conoscere, le pratiche da fare per ottenere i vari tipi di licenza ecc.) e infine una utilissima raccolta di problemi d'esame con relative soluzioni.

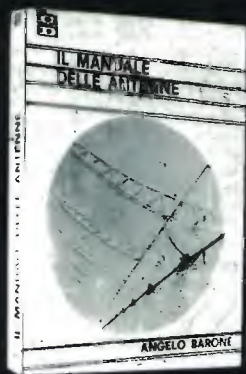


L. 4.000

...e per la cultura elettronica in generale:



L. 3.500



L. 3.500



L. 4.500



L. 4.500

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO L. 500 SU OGNI VOLUME PER GLI ABBONATI

FANTINI

ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. n° 8/2289 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

MATERIALE NUOVO (sconti per quantitativi)

TRANSISTOR

2N711	L. 140	BC108	L. 200	BD137	L. 580
2N916	L. 650	BC109	L. 210	BD138	L. 580
2N1711	L. 310	BC140	L. 350	BD139	L. 580
2N2222	L. 250	BC177	L. 250	BD140	L. 580
2N2905	L. 350	BC178	L. 250	BD597	L. 650
2N3055	L. 800	BC207	L. 130	BF194	L. 250
2N3055 RCA	L. 950	BC208	L. 120	BF195	L. 250
2N3862	L. 900	BC209	L. 150	BFT65	L. 700
2N3904	L. 250	BC261	L. 210	BFY64	L. 350
2SC799	L. 4600	BC262	L. 210	BSX26	L. 240
AC128	L. 250	BC300	L. 360	BSX39	L. 300
AC141	L. 230	BC301	L. 400	BSX81A	L. 200
AC142	L. 230	BC304	L. 360	BU106	L. 1600
AC180K	L. 250	BC307	L. 150	SE5030A	L. 130
AC181K	L. 250	BC308	L. 160	SFT226	L. 80
AC192	L. 180	BC309	L. 180	TIP33	L. 950
AD142	L. 750	BD131	L. 1150	TIP34	L. 950
BC107	L. 200	BD132	L. 1150	TIS93	L. 300

COPPIE AD161-AD162 selezionate L. 1300
AC187 - AC188 in coppia selezionata L. 550

FET		UNIGIUNZIONE	
BF245	L. 650	2N2646	L. 700
2N3819 (TI212)	L. 650	2N2647	L. 800
2N5248	L. 650	PUT1371 programma	L. 700
2N4391	L. 650	2N4891	L. 700
2N3820	L. 750	2N4893	L. 700

MOSFET 3N201 - 3N211 - 3N225A	cad.	L. 1100
MOSFET 40673		L. 1300
5603 MOTOROLA plastico Si - 8 W - 35 V - 15 A		L. 700
MPSU55 5 W - 60 V - 50 MHz		L. 700
DARLINGTON 70 W - 40 V SE9300 e SE9301		L. 1000
DARLINGTON 70 W - 100 V SE9302		L. 1400
VARICAP BA163 (a 1 V 180 pF)		L. 450
VARICAP BA163 selezionati	la coppia	L. 1000
VARICAP BB105 per VHF		L. 500
DARLINGTON accopp. ottico MOTOROLA SOC 16		L. 1900

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI			
B100C600	L. 350	1N4001	L. 60
B20C2200	L. 700	1N4003	L. 80
B80C3000	L. 800	1N4007	L. 120
B80C5000	L. 1800	1N4148	L. 50
B80C10000	L. 2800	EM513	L. 200
		Q400	L. 50

DIODI al germanio miniatura L. 50
DIODI METALLICI a vite IR da 6 A - 100-400-600-1000 V:
— 6F10 L. 500 — 6F60 L. 600
— 6F40 L. 550 — 6F100 L. 800

DIODI LUMINESCENTI (LED)
MV54 rossi puntiforme L. 500
ARANCIO, VERDI, GIALLI L. 350
ROSSI L. 220
LED ARRAY in striscette da 8 led rossi L. 1000
GHIERA di fissaggio per LED Ø 4,5 mm L. 100
STRISCE LUMINOSE 220 V 1,2 mA dim. 125 x 13 L. 2500

INTEGRATI T.T.L. TIPO SN			
7400	L. 330	7440	L. 300
74H00	L. 750	74H40	L. 500
7402	L. 350	7447	L. 1300
7404	L. 400	7448	L. 1600
7406	L. 400	7450	L. 350
74H04	L. 500	74H51	L. 600
7410	L. 330	7460	L. 350
74H10	L. 600	7473	L. 700
7413	L. 750	7475	L. 850
7420	L. 330	7483	L. 1700
74H20	L. 500	7490	L. 900
7430	L. 330	7492	L. 950

INTEGRATI C/MOS			
CD4000	L. 380	CD4017	L. 1500
CD4001	L. 380	CD4023	L. 380
CD4006	L. 2050	CD4026	L. 2500
CD4010	L. 1100	CD4027	L. 800
CD4011	L. 500	CD4033	L. 1750
CD4016	L. 1200	CD4042	L. 1300
		CD4046	L. 2500
		CD4047	L. 2500
		CD4050	L. 800
		CD4051	L. 1450
		CD4055	L. 1470
		CD4056	L. 1470

INTEGRATI LINEARI

ICL8038	L. 5000	SG7805 plast.	L. 2000	µA748	L. 950
SG301 AT	L. 1500	SG7812 plast.	L. 2000	MC1420	L. 1300
SG304 T	L. 2800	SG7815 plast.	L. 2000	NE540	L. 3000
SG307	L. 1800	SG7818 plast.	L. 2000	NE555	L. 700
SG310 T	L. 4300	SG7824 plast.	L. 2000	SN76001	L. 900
SG320K	L. 3000	SG7805 Met.	L. 2600	SN76003	L. 1500
SG324	L. 4700	SG7812 Met.	L. 2600	SN76131	L. 1500
SG3401	L. 4300	SG7815 Met.	L. 2600	TBA120SA	L. 1400
SG733 CT	L. 1600	µA709	L. 700	TAA611A	L. 750
XR2206	L. 7600	µA711	L. 700	TAA611T	L. 900
XR205	L. 9000	µA723	L. 930	TAA621	L. 1200
SG3502	L. 8500	µA741	L. 750	TAA320	L. 1200
SG3821	L. 2500	µA747	L. 850	TBA810	L. 1800

PHASE LOCKED loop NE565 e NE566 L. 3100

MC1468 regolatore $\pm 0 \div 15$ V L. 1800
REGOLATORE DI TENSIONE PA264 - $0 \div 25$ V - 1 A L. 1000
DISPLAY 7 SEGMENTI
TIL312 L. 1400 - MAN7 verde L. 2000 - FND503 (dimensioni
cifra mm 7,5 x 12,7) L. 2300 - FND70 L. 1600
LIT33 (3 cifre) L. 5000 - SA3 (10 x 17 mm) L. 3000
CRISTALLI LIQUIDI per orologi con ghiera e zocc. L. 5200
NIXIE B 5755R e B 5853 (equiv. 5870 ITT) L. 2500
NIXIE DT1705 al fosforo - a 7 segmenti
dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc L. 3000
200 V - SCR 200 V/2 A sensibile alla luce L. 1200

DIODI CONTROLLATI AL SILICIO
400 V 6 A L. 1200 300 V 8 A L. 1000 400 V 3 A L. 800
200 V 8 A L. 900 200 V 3 A L. 700 60 V 0,8 A L. 500

TRIAC Q4003 (400 V - 3 A)	L. 1100
TRIAC Q4006 (400 V - 6,5 A)	L. 1400
TRIAC Q4010 (400 V - 10 A)	L. 1600
TRIAC Q4015 (400 V - 15 A)	L. 3200
TRIAC Q6010 (600 V - 10 A)	L. 2500
DIAC GT40	L. 300
QUADRAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A	L. 1300
ZENER 400 mW - 3,3 V - 4,7 V - 5,1 V - 5,6 V - 6,2 V - 6,8 V - 7,5 V - 8,2 V - 9 V - 12 V - 15 V - 20 V - 23 V - 28 V - 30 V	L. 150
ZENER 1 W - 5,1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V - 22 V	L. 280

ZENER 10 W - 6,8 V - 22 V L. 1000

CONTAORE CURTIS INDACHRON per schede -
2000 ore L. 4000

COMMUTATORI DIGITALI F.M. colore grigio
— codice binario L. 3800
— codice decimale L. 3500
— separatori L. 750
— sponde L. 250

BIT SWITCH per programmi logici
— 1004 a quattro interruttori L. 2400
— 1007 a sette interruttori L. 3300
— 1010 a dieci interruttori L. 3900
PULSANTI LM per tastiere di C.E. L. 750
PULSANTI normalmente aperti L. 280
PULSANTI normalmente chiusi L. 300
MICROSWITCH a levetta 28 x 16 x 10 L. 600
MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. momentanei L. 2000
MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. permanenti L. 2000
MICRODEVIATORI 1 via L. 1000
MICRODEVIATORI 2 vie L. 1250
MICRODEVIATORI 1 via 3 pos. L. 1100
MICRODEVIATORI 3 vie 2 pos. L. 2200
DEVIATORI 6 A a levetta 2 vie 2 pos. L. 800
INTERRUTTORI 6 A a levetta L. 450

DEVIATORI Rocker Switch L. 500
COMMUTATORE rotante 3 vie - 3 pos. L. 400
COMMUTATORE ROTANTE 4 vie - 3 pos. L. 500

SIRENE ATECO
— AD12 - 12 V 11 A 132 W - 12100 giri/min - 114 dB L. 14500
— ESA12: 12 Vcc - 30 W L. 18000
— ESA: 220 Vca - 0,3 A - 9000 g/m - 116 dB L. 20000
— S12D - 12 Vcc/10 W L. 11500

Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballo, sono a totale carico dell'acquirente.
LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. - NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

ALTOP. T70 - 8 Ω - 0,5 W	L. 800
ALTOP. Philips ellitt. 70 x 155 - 8 Ω - 8 W	L. 1800
WOOFER IREL 50 W - 8 Ω - Ø 28	L. 20000
TWEETER PHILIPS ADO160 8 Ω - 40 W - Freq. risonanza: 1 kHz	L. 5200
gamma risposta: 1,5-22 kHz	L. 2200
CELLE SOLARI 430 mV: 33 mA/14 mW	L. 3200
CELLE SOLARI 430 mV - 130 mA/55 mW	L. 950
FOTORESISTENZE PHILIPS B873107	L. 150
RESISTENZE NTC 20 kΩ - 2 kΩ	L. 200
VARISTOR E298 ZZ/06	L. 200
VK200 Philips	L. 70
FERRITI CILINDRICHE Ø 3 mm con terminali assiali per impedenze, bobine ecc.	L. 200
BACCHEFFE in ferrite mm 8 x 100	L. 200
POTENZIOMETRI GRAFITE LINEARI:	
- 220 Ω - 500 Ω - 1 kΩ - 5 kΩ - 10 kΩ	
50 kΩ - 100 kΩ - 1 MΩ - 2,5 MΩ + Int.	L. 350
POTENZIOMETRI A GRAFITE LOGARITMICI:	
- 100 kΩ - 500 kΩ	L. 250
POTENZIOMETRI A GRAFITE MINIATURA:	
- 10 kΩA - 100 kΩA	L. 250
- 100 + 100 kΩA	L. 350
POTENZIOMETRI DOPPI A GRAFITE:	
- 5+5 kΩ C - 1 M+0,1 MA - 1+1 MΩ C - 2+2 MΩ C	L. 380
- 1+1 MΩ C+Int. - 2,5+2,5 MΩ A+Int. - 3+3 MΩ A+Int. a strappo e presa fisiologica	L. 400
POTENZIOMETRI A CURSORE	
- 10 kΩ - 47 kΩ lin - 250 kΩ lin	L. 450
- 15 kΩ lin. + 1 kΩ lin. + 7,5 kΩ log.	L. 500
- 500 kΩ lin. + 1 kΩ lin. + 7,5 kΩ log. + int.	L. 700
PORTALAMPADA SPIA con lampada 12 V	L. 480
PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V	L. 400
TRASFORMATORI alim. 150 W - Pri.: universale - Sec.: 26 V	L. 5500
4 A - 20 V 1 A - 16+16 V 0,5 A	L. 3000
TRASFORMATORI alim. 125 160-220 V-25 V - 1 A	L. 4000
TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V-15 V - 1 A	L. 4600
TRASFORMATORI alim. 220 V-15+15 - 30 W	L. 7200
TRASFORMATORI alim. 220 V-15+15 V - 60 W	L. 1300
TRASFORMATORI alim. 4 W 220 V-6+6 V - 400 mA	L. 1500
TRASFORMATORI alim. 220 V-6-7,5-9-12 V - 2,5 W	L. 1000
TRASFORMATORI alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Secondario: 15 V - 250 mA e 170 V - 8 mA	L. 2000
TRASFORMATORE alim. 220 V-5+5 V - 16 V - 5 W	L. 6300
TRASFORMATORE alim. 220 V-18 V - 50 W	
TUTTI I TIPI DI TRASFORMATORI - PREZZI A RICHIESTA	
SALDATORI A STILO PHILIPS per c.s. 220 V - 25-50 W	L. 7500
SALDATORE A STILO PHILIPS 220 V / 70 W	L. 2400
SALDATORE ELEKTROLUME 220 V - 40 W	L. 15000
DISSALDATORE PHILIPS Boomerang 220 V	L. 10500
SALDATORE ISTANTANEO A PISTOLA PHILIPS 80 W	L. 250
CONFEZIONE gr. 15 stagno al 60% Ø 1,5	
STAGNO al 60% Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 0,5	L. 6000
STAGNO al 60% - Ø 1 mm in rocchetti da kg 0,5	L. 6500
VARIAC ISKRA - In. 220 V - Uscita 0+270 V	
- TRG102 - da pennello - 0,8 A/0,2 kVA	L. 13000
- TRN110 - da banco - 4 A/1,1 kVA	L. 40000
- TRN120 - da banco - 7 A/1,9 kVA	L. 50000
- TRN140 - da banco 10 A - 3 kVA	L. 70000
ALIMENTATORE STABILIZZATO E PROTETTO R.C.E. 0-24 V	L. 39000
5 A max	L. 3500
ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V Z.E.B.	
13 V - 1,5 A - non protetto	L. 12500
13 V - 2,5 A	L. 16000
3,5+15 V - 3 A, con Voltmetro e Amperometro	L. 31000
13 V - 5 A, con Amperometro	L. 40000
3,5+16 V - 5 A con Voltmetro e Amperometro	L. 56000
3,5+15 V - 10 A con Voltmetro e Amperometro	
ALIMENTATORI STAB. protetti da rete 220 V BREMI	
- BRS28: 12,6 V - 2 A	L. 12000
- BRS31: da 5 a 15 V - 2,5 A con orologio elettronico NS a display e timer per accensione e spegnimento programmati dell'alimentatore	L. 60000
CONTATTI REED in ampolla di vetro	
- lunghezza mm 20 - Ø 2,5	L. 450
- lunghezza mm 28 - Ø 4	L. 300
- a sigaretta Ø 8 x 35 con magnete	L. 1500
CONTATTO REED LAVORO ATECO mod. 390 con magnete	L. 1700
CONTATTI A VIBRAZIONE per dispositivi di allarme	L. 2000
MAGNETINI per REED	L. 300
RELAYS FINDER	
12 V - 3 sc. - 10 A - mm 34 x 36 x 40 calotta piast.	L. 2400
12 V/3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica	L. 2400
12 V/3 sc. - 6 A - mm 29 x 32 x 44 a giorno	L. 2400
12 V/4 sc. - 3 A - mm 20 x 27 x 40 calotta plastica	L. 2800
RELAY 115 Vca 3 sc. 10 A undecal calottato	L. 1800
RELAY 220 Vca 1 sc. 5 A a giorno	L. 900
RELAY ATECO 12 Vcc - 1 sc. - 5 A dim. 12 x 25 x 24	L. 1500
RELAY AD IMPULSI GELOSO - 40 V - 1 sc.	L. 1300
RELAYS FEME CALOTTATI per c.s.	
- 6 V - 5 A - 1 sc. cartolina	L. 1800
- 12 V - 1 A - 2 sc cartolina	L. 2950
- 12 V - 10 A - 1 sc. verticale	L. 2100
- 12 V - 5 A - 2 sc. verticale	L. 2700
REED RELAY FEME 2 contatti - 5 Vcc - per c.s.	L. 2500
MOTORINO LESA per mangianastri 6+12 Vcc	L. 2200
MOTORINO LESA 125 V a induzione, per giradischi, ventola ecc.	L. 1000
MOTORINO LESA 125 V a spazzole, come sopra	L. 700
VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm	L. 300
VENTOLA PLASTICA 4 pale foro Ø 3 mm	L. 550
CONTENITORE 16-15-8, mm 160 x 150 x 80 h, pannello anteriore in alluminio	L. 2800
CONTENITORE in alluminio 170 x 140 x 85 mm	L. 3000
CONTENITORI IN LEGNO CON FRONTALE E RETRO IN ALLUMINIO:	
- BS1 (dim. 80 x 330 x 210)	L. 9200
- BS2 (dim. 95 x 393 x 210)	L. 10400
- BS3 (dim. 110 x 440 x 210)	L. 11600
ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo	L. 90500
ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo	L. 21000
KFA 144 in λ/4 BOSCH per auto	L. 10000
ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.	
BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP	
- Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati	
- Campo di freq. 10+30 MHz	L. 10000
CAVO COASSIALE RG8/U	al metro L. 550
CAVO COASSIALE RG58/U	al metro L. 520
CAVO COASSIALE RG58/U	al metro L. 230
CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. int.	L. 160
CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm, per cablaggi R.F.	al metro L. 180
CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, grigio, flessibile, plastificato	al metro L. 130
CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m	L. 150
CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza	L. 180
CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza	L. 210
PIATTINA ROSSA E NERA 0,35	al metro L. 80
MATASSA GUAINA TEMFLEX nera Ø 3 - m 33	L. 600
STRUMENTI INDICATORI DA PANNELLO SHINOHARA a bobina mobile, mascherina in plexiglass gran luc. - Dim. mm. 80 x 65 - foro incasso Ø 50	
- 50 µA - 100 µA - 200 µA	L. 8200
- 1 mA - 10 mA - 100 mA - 1 A - 5 A - 10 A	L. 8000
- 15 V - 30 V - 300 V	L. 8000
STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile	
- 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20	L. 2400
- 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 orizzontale	L. 2400
- VU-meter 40 x 40 x 25 - 200 µA f.s.	L. 2700
- indicatori stereo 200 µA f.s.	L. 4400
STRUMENTINO da pannello a finestrella orizz. per usi vari con scala rosso-nera 500 µA f.s. Dim. 35 x 15 prof. 30	L. 1600
STRUMENTI CHINAGLIA a.b.m. con 2 e 4 scale (dim. 80 x 90 - foro d'incasso Ø 81) con 2 deviatori incorporati, shunt a corredo	
- 2,5 ÷ 5 A - 25 ÷ 50 V	L. 6000
- 5 A - 50 V	L. 6000
TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M.	L. 1800
TRIMMER 50 Ω - 100 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 5 kΩ - 22 kΩ - 47 kΩ - 100 kΩ - 220 kΩ - 470 kΩ - 1 MΩ	L. 120
TRIMMER a filo 500 Ω	L. 180
	al metro L. 180
OROLOGIO LT601D - 4 cifre - 24 ore - 50 Hz Clock-Radio	L. 15000
TRASFORMATORE per LT601D	L. 2000

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. n° 8/2289 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

ANALIZZATORE ELETTRONICO UNIMER 1 - 220 kΩ/V

L. 35500

ANALIZZATORE UNIVERSALE UNIMER 3 - 20 kΩ/Vcc (per
ratteristiche vedi cq n. 6/75) L. 21500**MULTITESTER UT5001 PHILIPS** 50 kΩ/V con borsina in si-
milpelle L. 30000**MULTIMETRO DIGITALE B+K PRECISION** mod. 280 - 3 Digit
- Imp. In. 10 MΩ - 4 portate per Vcc e Vac - 4 portate per
Acc e Aac - 6 portate ohmmetriche - Alim. 4 pile mezza
torcia - Dim. 16 x 11 x 5 cm L. 160000**ZOCCOLI** per integrati per AF Texas 8-14-16 piedini L. 200
ZOCCOLI per integrati 7+7 pied. divaric. L. 230 - 8+8 pied.
divaric. L. 280**PIEDINI** per IC, in nastro cad. L. 14**ZOCCOLI** per transistor TO-5 L. 250**ZOCCOLI** per relay FINDER L. 400**ZOCCOLI** Octal, Novat, miniatura L. 100**CUFFIA TELEFONICA** 180 Ω L. 2800**CUFFIA STEREO JACKSON** - 8 Ω - Freq. 50 ÷ 15 kHz -
reg. volume L. 16000**CUFFIE STEREO** leggerissime (200 gr) ottima risposta

- PL36 - 8 Ω L. 11500

- HP69 - 400 Ω L. 18000

ATTACCO per batterie 9 V L. 80**PRESE** 4 poli + schermo per microfono CB L. 1000**SPINE** 4 poli + schermo per microfono CB L. 1100**PRESA DIN** 3 poli - 5 poli L. 150**SPINA DIN** 3 poli - 5 poli L. 200**PORTAFUSIBILE** 5 x 20 da pannello L. 200**PORTAFUSIBILE** 5 x 20 da c.s. L. 80**FUSIBILI** 5 x 20 - 0,1 A - 0,5 A - 1 A - 2 A - 3 A - 5 A

L. 30

PRESA BIPOLARE per alimentazione L. 180**SPINA BIPOLARE** per alimentazione L. 140**PRESA PUNTO-LINEA** L. 100**SPINA PUNTO-LINEA** L. 100**PRESE RCA** L. 180**SPINE RCA** L. 180**BANANE** rosse e nere L. 60**BOCCOLE ISOLATE** rosse e nere foro Ø 4 cad. L. 160**MORSETTI** rossi e neri L. 250**SPINA JACK** bipolare Ø 6,3 L. 300**PRESA JACK** bipolare Ø 6,3 L. 250**PRESA JACK** volante mono Ø 6,3 L. 250**SPINA JACK** bipolare Ø 3,5 L. 150**PRESA JACK** bipolare Ø 3,5 L. 150**SPINA JACK** STEREO Ø 6,3 L. 400**SPINA JACK** STEREO metallica Ø 6,3 L. 750**PRESA JACK** STEREO Ø 6,3 L. 350**PRESA JACK** STEREO con 2 int. Ø 6,3 L. 400**PRESA JACK** STEREO volante Ø 6,3 L. 400**COCCODRILLI** isolati, rossi o neri mm 35 L. 50**COCCODRILLI** isolati, rossi o neri mm. 45 L. 70**CONNETTORI** AMPHENOL PL259 e SO239 cad. L. 650**RIDUTTORI** per cavo RG58 L. 200**DOPPIA FEMMINA VOLANTE** L. 1400**ANGOLARI COASSIALI** tipo M359 L. 1600**CONNETTORI COASSIALI** Ø 10 in coppia L. 350**CONNETTORI** AMPHENOL BNC L. 900

- UG88 (maschio volante) L. 800

- UG1094 (femmina da pannello) L. 800

CAMBIOTENSIONI 220/120 V L. 60**FUSIBILI LITTLEFUSE** 3/8 A mm 6 x 25 - conf. 5 pz. L. 50**QUARZI** MINIATURA MISTRAL 27,120 MHz L. 850**CAPSULE A CARBONE** Ø 38 L. 600**MANOPOLE DEMOLTIPLICATE** Ø 40 mm L. 2000**MANOPOLE DEMOLTIPLICATE** Ø 50 mm L. 2500**MANOPOLE PROFESSIONALI** in anticorrosal anodizzato

F16/20 L. 690 L12/18 L. 360

F25/22 L. 850 L12/25 L. 430

J300 23/18 L. 400 L18/19 L. 450

J1R/20 L. 550 L25/19 L. 580

J25/20 L. 550 L40/19 L. 1000

J30/23 L. 660 N14/13 L. 530

G18/20 L. 500 R14/17 L. 530

G25/20 L. 540 R20/17 L. 630

Per i modelli anodizzati neri L. 100 in più.

RESISTENZE da 1/4 W 5% e 1/2 W 10% tutti i valori
della serie standard cad. L. 20**PACCO** da 100 resistenze assortite L. 1000
- da 100 condensatori assortiti L. 1600
- da 40 elettrolitici assortiti L. 1800**VETRONITE** modulare passo mm 5 - 180 x 120 L. 1550**VETRONITE** modulare passo mm 2,5 - 120 x 90 L. 1000**PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI**

cartone bachelizzato		vetronite	
mm 80 x 150	L. 75	mm 85 x 210	L. 630
mm 55 x 250	L. 80	mm 160 x 250	L. 1300
mm 110 x 130	L. 100	mm 135 x 350	L. 1400
mm 100 x 200	L. 120	mm 210 x 300	L. 2000

bachelite		vetronite doppio rame	
mm 60 x 145	L. 150	mm 100 x 240	L. 500
mm 40 x 270	L. 200	mm 110 x 280	L. 650
mm 90 x 150	L. 350	mm 160 x 280	L. 800
mm 175 x 420	L. 1500	mm 160 x 400	L. 1200

ALETTE per AC128 o simili L. 40**ALETTE** per TO-5 in rame brunito L. 70**BULLONI DISSIPATORI** per autodiodi e SCR L. 250**DISSIPATORI IN ALLUMINIO ANODIZZATO**

- a U per due Triac o transistor plastici L. 200

- a U per Triac e Transistor plastici L. 150

- a stella per TO-5 TO-18 L. 150

- alettati per transistor plastici L. 300

- a ragno per TO-3 o per TO-66 L. 380

DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO

- a doppio U con base piana cm 22 L. 900

- a triplo U con base piana cm 37 L. 1700

- a quadruplo U con base piana cm 25 L. 1700

- con 7+7 alette, base piana, cm 30 - h mm 15 L. 1700

- con doppia alettatura liscio cm 20 L. 1700

- a grande superficie, alta dissipazione cm 13 L. 1700

VENTILATORI CON MOTORE INDUZIONE 220 V

- VC55 - centrifugo dim. mm 93 x 102 x 88 L. 6500

- VT60-90 - tangenziale dim. mm 152 x 100 x 90 L. 7200

LINEARE BREMI 27 MHz - 30 W L. 48000**LINEARI FM PER EMITTENTI LIBERE - NUOVA SERIE**

- FM100 - Lineare 50 W - 12 V - 5 A

In. 10 W - freq. 88+108 MHz L. 90000

- FM50 - Lineare 20 W - 12 V - 2,5 A

In. 2 W - freq. 88+108 MHz L. 44000

- FM3 - Driver a 3 stadi. In. 50 mW - Out. 2 W - accetta
l'ingresso di un normale radiomicrofono L. 26500**TRANSISTOR FINALE PER LIN. FM100** L. 24000**TRANSISTOR FINALE** 2N6080 - 6 W a 100 MHz - 4 W a
144 MHz - Alto guadagno L. 9000**TRANSISTOR FINALE** per lineari CB e FM PT8700 - 15 W a
100 MHz L. 11500**TRASMETTORI DI MOTO SELSYN 115 V - 60 c/s**

- MAGSLIP FERRANTI mm 145 x 85 Ø la coppia L. 20000

CONDENSATORI CARTA-OLIO

0,35 µF / 1000 Vca L. 500 2,3 µF / 900 Vca L. 1000

0,5 µF / 350 Vca L. 100 2,5 µF / 400 Vca L. 850

1,25 µF / 220 Vca L. 500 3,5 µF / 650 Vca L. 1000

1,5 µF / 220 Vca L. 550 30 µF / 320 Vca L. 1800

CONDENSATORI PASSANTI 22-33-39-100 pF L. 80**MORSETTIERE** da c.s. a 4 posti attacchi Faston L. 180**COMPENSATORE** ceram. 3÷9 pF L. 200**COMPENSATORE** a libretto per RF 140 pF max L. 450**COMPENSATORI** CERAM. STETTNER 6÷25 pF L. 250**COMPENSATORI** AD ARIA PHILIPS 3÷30 pF L. 200**COMPENSATORI** RUOTANTI PHILIPS 3÷15 pF L. 250**COMPENSATORI** RUOTANTI PHILIPS 5÷65 pF L. 300**VARIABILI AD ARIA** DUCATI - ISOLAMENTO CERAMICO

- 2 x 440 pF dem. L. 600

VARIABILE AM-FM diel. solido L. 500**CONDENSATORI AL TANTALIO** 3,3 µF - 35 V L. 120**CONDENSATORI AL TANTALIO** 10 µF - 3 V L. 60**SEDE:** Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA

C. C. P. n° 8/2289 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA**FANTINI**
ELETTRONICA

La ditta **BREMI**

tel. 0521/72209

annuncia l'entrata in produzione
delle seguenti apparecchiature:

LUCI PSICHEDELICHE

mod. BRP-3000

3000 W musicali, con stroboscopio



ALIMENTATORE STABILIZZATO

mod. BRS-33 professionale

tensione d'uscita da 0 effettivi a 30 V

corrente max 5 A due strumenti

protezione elettronica ripple 1 mV a pieno carico

ALIMENTATORE STABILIZZATO

mod. BRS-32 12,6 V - 5 A

TEMPORIZZATORE CAMERA OSCURA

mod. BRT-60

che sono già pronti a magazzino



GEM - TRON

Materiali ed apparecchi elettrici ed elettronici
Via Montalese, 228 - 50047 PRATO (FI)
Casella postale 304 - C.C.I.A. FI 257260

INTEGRATI TTL	74192 L. 2.100	1N4148 L. 60	B80C3200/2200 L. 1.600	MC1310 L. 3.300
7400 L. 350	74193 L. 2.200	1N4004 L. 110	B80C5000/3300 L. 4.100	TRANSISTORI
7402 L. 350	74196 L. 2.000	1N4006 L. 160	KBH2 502 (200 V 25 A) L. 3.450	BC107 L. 200
7403 L. 350	OPTO-COUPLER	1N4007 L. 180	LM7805KC (1,5 A) L. 2.650	BC109 L. 200
7404 L. 350	TIL112 (simile Fcd810) L. 1.600	21PT10 L. 1.100	LM7812KC (1,5 A) L. 2.650	BC204 L. 150
7405 L. 350	LED Ø 5 mm	21PT20 L. 1.300	LM7815KC (1,5 A) L. 2.650	BC207 L. 150
7407 L. 700	Rossi L. 300	VARICAP	LM7818KC (1,5 A) L. 2.650	BC209 L. 150
7408 L. 400	Verdi L. 400	BB104 L. 450	LM7823 (1,5 A) L. 2.650	BSX26 L. 350
7410 L. 350	Gialli L. 400	BB105 L. 400	LM7825 (1,5 A) L. 2.650	BSX29 L. 450
7420 L. 350	DISPLAY	ZENER	LM7830 (1,5 A) L. 2.650	BF173 (BF306) L. 400
7430 L. 350	7 segmenti	400 mW L. 200	LM7835 (1,5 A) L. 2.650	2N2222A L. 350
7432 L. 450	FND500 L. 2.200	1 W L. 300	LM7840 (1,5 A) L. 2.650	2N2219A L. 460
7442 L. 1.100	TIL312 L. 2.300	TRIAC	LM7845 (1,5 A) L. 2.650	2N2905A L. 460
7447 L. 1.400	TIL322 L. 2.800	400 V 6 A L. 1.500	LM7850 (1,5 A) L. 2.650	2N2907A L. 400
7473 L. 750	INTEGRATI COSMOS	600 V 6 A L. 2.200	LM7855 (1,5 A) L. 2.650	2N2369A L. 400
7474 L. 600	4001 L. 400	400 V 10 A L. 2.200	INTEGRATI LINEARI	2N918 L. 400
7475 L. 800	4007 L. 400	SCR	555 L. 1.000	2N3866 L. 1.300
7476 L. 800	4011 L. 400	400 V 7 A L. 1.400	710 L. 1.100	2N4427 L. 1.300
7486 L. 850	4066 L. 1.500	PONTI MONOFASI	711 L. 1.200	2N6081 L. 15.000
7490 L. 900	DIODI	BS1 (100 V 1 A) L. 850	LM301 L. 1.000	2N3055 L. 1.100
7493 L. 850	OA91 L. 180	BS2 (200 V 1 A) L. 900	TBA231(78131) L. 1.700	FET
74121 L. 850	AA119 L. 60	BSB1 (2,5 A) L. 1.250	709 L. 1.000	2N3819 L. 650
74123 L. 1.000	BA129 L. 80	BSB2 (2,5 A) L. 1.350	741 L. 850	2N5245 L. 700
74150 L. 2.200	BA379 pin L. 600	840C1500/1000 L. 900	1458 L. 1.100	MOSFET
74154 L. 2.400	1N914 L. 60		TCA511 L. 2.100	3N202 L. 1.200
74164 L. 1.600			UAA170 L. 4.500	MEMORIE RAM
74180 L. 2.000				2102B L. 5.500

— Il presente listino annulla e sostituisce i precedenti.

— Richiedere prezzi e disponibilità di altro materiale elettronico.

CONDIZIONI DI VENDITA:

1) I prezzi sono comprensivi di I.V.A. - 2) Non si accettano ordini inferiori a L. 6.000 (escluse spese di spedizione). - 3) Pagamento contrassegno dell'importo, maggiorato di L. 200 e spese di spedizione. - 4) I tesserini sono validi per l'anno 1977 e per importi superiori a L. 15.000.

La stazione CB fissa più venduta nel mondo.

SOMMERKAMP CB 75

23 canali tutti quarzati. Strumento indicatore S/RF. Controlli di volume, squelch, DELTA TUNE, tono, limitatore automatico di rumori. Commutatori: canali, accensione automatica. Prese per microfono, auricolare, alimentazione, PA, antenna (52 Ω).

Sezione ricevente:

Supereterodina a doppia conversione. Sensibilità: $1\mu\text{V}$ per 10 dB S/N. Potenza di uscita B.F.: 3 W.

Sezione trasmittente:

Potenza input: 5 W. Tolleranza in frequenza: $\pm 0,005\%$. Soppressione spurie: -50 dB. Semiconduttori: 18 transistor, 13 diodi, 2 circuiti integrati. Alimentazione: 13,8 Vc.c. assorbimento 2 A, 220 Vc.a. - 50 Hz assorbimento 45 W. Dimensioni: 326x215x106

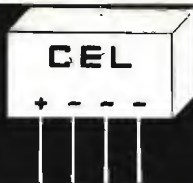
ZR/5600-00



IN VENDITA
PRESSO TUTTE LE SEDI
IN ITALIA

G.B.C.
italiana

L.119.000



Componenti Elettronici

Via S. Anna alle Salude, 186

Napoli - Tel. 266395

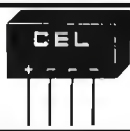
Deviatore FEME MX1 D	L. 850	Lampada spia 12 V	L. 380
Commutatore FEME MX2 D	L. 1.100	Dissipatore TO5 allum. H=20 mm	L. 250
Relè FEME:		Dissipatore TO5 allum. H=10 mm	L. 120
— 1 scambio 12 V	L. 1.600	Dissipatore forato e anodizzato per	
— 1 scambi 6 V	L. 1.500	n. 1 TO3 da 100 mm	L. 1.100
— piatto 12 V 1 scambio	L. 1.700	n. 2 TO3 da 100 mm	L. 1.200
Relè FINDER 3 scambi 10 A 12 V	L. 2.500	n. 2 TO3 da 200 mm	L. 2.500
Zoccolo per relè Finder	L. 300	n. 4 TO3 da 200 mm	L. 2.500
Pulsante normalmente aperto	L. 220	Trasformatore rapporto 1:1 0,5 W	L. 600
Pulsante normalmente chiuso	L. 250	Antifurto elettronico per auto	L. 7.000
Busta distanz. filettati (n. 10) 3 mA da 1 mm	L. 700	Sirena elettronica	L. 16.000
Busta dist. filettati (n. 10) 3 mA da 1,5 mm	L. 1.100	Amplificatore stereo 5+5 W Japan	L. 19.500
Busta distanz. filettati (n. 10) 3 mA da 2 mm	L. 1.200	Amplificatore stereo 10+10 W Japan	L. 22.000
Confezione rame smaltato		Alimentatore regolabile 5-15 V 2 A in kit	L. 18.000
— 0,10 mm	L. 500	Filtro crossover da 150 W 3 vie Niro	L. 85.000
— 0,30 mm	L. 800	Filtro crossover da 50 W 3 vie Niro	L. 11.500
— 0,50 mm	L. 1.000	Filtro crossover da 20 W 3 vie Niro	L. 7.500
— 0,80 mm	L. 1.200	Inchiostro per circuiti stampati	L. 700
— 1 mm	L. 1.500	Penna per circuito stampato	L. 300
— 1,5 mm	L. 2.000	Trasferibili R41 (al foglio)	L. 200
Confezione rame argentato		Media frequenza arancione	L. 500
— 0,80 mm	L. 500	Media frequenza verde	L. 500
— 1 mm	L. 600	Filtro ceramico 10,7 MHz	L. 600
Spray Philips per contatti	L. 1.700	Diodo varicap BB104	L. 700
Lacca protettiva trasparente	L. 2.300	SN76115 oppure MC1310 Decoder	L. 2.100
Fotoresist positivo 65 gr	L. 3.450	SO42P	L. 2.400
Confezione n. 100 viti 3 x 10 MA	L. 700	TDA1200	L. 2.100
Confezione n. 100 dadi 3 MA	L. 500	A40 31P	L. 3.000
Presca da pannello BF Rca	L. 180	ICL8038	L. 4.500
Plug RCA metallico	L. 300	LM3900	L. 2.200
Plug RCA plastico	L. 180	Coppia Darlington MJ2501/3001 Motorola	L. 4.800
LED rosso	L. 200	N. 2 SCR 3 A, 250 V	L. 1.000
LED verde	L. 350	N. 2 SCR 4,5 A 600 V	L. 1.200
LED giallo	L. 350	N. 2 SCR 6,5 A 400 V	L. 1.400
Ghiera per LED	L. 50	LM311	L. 3.100
Busta 100 resistenze 1 W	L. 2.000	2SC 779 NEC	L. 5.000
Busta 10 trimmer	L. 700	BLY 88A Philips	L. 18.000
Busta 20 resistenze 10 W	L. 2.500	BLY 89A Philips	L. 23.500
Busta 20 resistenze 20 W	L. 3.800	Display FND70	L. 1.600
Busta 20 resistenze 5 W	L. 1.500	Display FND500	L. 2.000
Busta 10 ampolle red	L. 2.000	Raddrizzatore B80 C2200-3200	L. 750
Busta 10 VK 200	L. 1.300	Raddrizzatore B80 C800-1000	L. 500
Busta 10 slittini commutatori	L. 800	Raddrizzatore B80-C500	L. 1.200
Busta n. 5 slider metallici l=73 mm	L. 3.000	Fotoresistenza Philips	L. 2.200
Busta n. 100 diodi 1 A - 200 V	L. 5.000	Fotoresistenza AA170	L. 3.800
Busta n. 100 1N4007	L. 8.000	Fotoresistenza AA180	L. 3.800
Zoccolo Texas			
— 8 pin	L. 200		
— 14 pin	L. 200		
— 16 pin	L. 230		
— 24 pin	L. 1.000		

Per la zona di CAPUA rivolgersi alla ditta GUARINO - via Appio, 32

N.B.: Condizioni di pagamento: Non accettiamo ordini inferiori a L. 10.000 escluse le spese di trasporto — Tutti i prezzi si intendono comprensivi di I.V.A. — Condizioni di pagamento: Anticipato o a mezzo controassegno allegato all'ordine un anticipo del 50%. - Non si accettano altre forme di pagamento. - Spese trasporto: tariffe postali a carico del destinatario. Non disponiamo di catalogo. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.

Per altro materiale consultate le pagine ACEI

CONDENSATORI ELETTROLITICI S C R		RADDRIZZATORI TIPO LIRE		F E T TIPO LIRE		TIPO LIRE		TIPO LIRE	
TIPO	LIRE	B80-C1000	5.000	BF244	700	SN7454	500	TBA716	2300
1 A 100 V	700	B80C2200/3200	700	BF245	700	SN7460	500	TBA720	2300
1,5 A 100 V	800	B80-C5000	1.200	BF246	650	SN7473	800	TBA730	2200
1,5 A 200 V	850			BF247	650	SN7474	600	TBA750	2300
2,2 A 200 V	900	TRIAC		MPF102	700	SN7475	900	TBA760	2300
3,3 A 400 V	1000	1 A 400 V	800	2N3822	1800	SN7476	800	TBA780	1600
8 A 100 V	1000	3 A 400 V	1.000	2N3819	650	SN7481	1800	TBA790	1800
8 A 200 V	1050	4 A 400 V	1.200	2N3820	1000	SN7483	1800	TBA800	2000
8 A 300 V	1200	6 A 400 V	1.500	2N3823	1800	SN7484	1800	TBA810S	2000
6,5 A 400 V	1600	6 A 600 V	1.650	2N5248	700	SN7485	1400	TBA820	1700
8 A 400 V	1700	10 A 400 V	1.700	2N5457	700	SN7486	1800	TBA900	2400
6,5 A 600 V	1900	10 A 600 V	2.200	2N5458	700	SN7489	5000	TBA920	2400
8 A 600 V	2200			3N128	1600	SN7490	1000	TBA940	2500
10 A 400 V	2000	UNIGIUNZIONI				SN7492	1100	TBA950	2200
10 A 600 V	2200	2N1671	3000	TIPO DIAC		SN7493	1000	TBA1440	2500
10 A 800 V	3000	2N2160	1800	Da 400 V	LIRE 400	SN7494	1100	TCA240	2400
25 A 400 V	5500	2N2646	850	Da 500 V	500	SN7495	900	TCA440	2400
25 A 600 V	7000	2N2647	1000			SN7496	1600	TCA511	2200
35 A 600 V	7500	MPU131	800	DARLINGTON		SN74143	2900	TCA600	900
50 A 500 V	11000			TIPO	LIRE	SN74144	3000	TCA610	900
90 A 600 V	29000	ZENER		BD701	2200	SN74154	2700	TCA830	2000
120 A 600 V	46000	Da 400 mW	220	BD702	2200	SN74165	1600	TCA900	900
240 A 1000 V	64000	Da 1 W	300	BD699	2000	SN74191	2200	TCA910	950
		Da 10 W	1.500	BD700	2000	SN74192	2200	TCA920	2200
		Da 3 W	560	TIP120	1800	SN74193	2400	TCA940	2200
		INTEGRATI DIGITALI COSMOS		TIP121	1800	SN74196	2200	TDA440	2400
TIPO LIRE		4000	400	TIP122	1800	SN74197	2400	95H90	15000
4001	400	4002	400	TIP125	1800	SN74198	2400	SAS560	2400
4006	2800	4007	400	TIP126	1800	SN74544	2100	SAS570	2400
4008	1850	4009	600	TIP127	1800	SN74550	2800	SAS580	2200
4010	1300	4011	400	TIP140	2200	SN76001	1800	SAS590	2200
4012	400	4013	900	TIP141	2200	SN76005	2200	SN29848	2600
4014	2400	4016	1000	TIP142	2200	SN76013	2000	SN29861	2600
4015	2400	4017	2600	TIP145	2200	SN76533	2000	SN29862	2600
4018	2300	4020	2700			SN76544	2200	TBA810AS	2000
4019	1300	4021	2400	CIRCUITI INTEGRATI		SN76660	1200		
4020	2700	4022	2000	TIPO LIRE		SN74H00	600	Semiconduttori	
4021	2400	4023	400	LA709	950	SN74H01	650	AC125	250
4022	2000	4024	1250	LA710	1600	SN74H02	650	AC126	250
4023	400	4025	400	LA723	950	SN74H03	650	AC127	250
4024	1250	4026	3600	LA741	900	SN74H04	650	AC128	250
4025	400	4027	1200	LA747	2000	SN74H05	650	AC129	250
4026	3600	4028	2000	L120	3000	SN74H10	650	AC127K	330
4027	1200	4029	2600	L121	3000	SN74H20	650	AC128K	330
4028	2000	4030	1000	L129	1600	SN74H21	650	AC132	250
4029	2600	4033	4100	L130	1600	SN74H30	650	AC138	250
4030	1000	4035	2400	L131	1600	SN74H40	650	AC138K	330
4033	4100	4040	2300	SG555	1500	SN74H50	650	AC139	250
4035	2400	4042	1500	SG556	2200	TAA435	4000	AC141	250
4040	2300	4043	1800	SN16848	2000	TAA450	4000	AC142	250
4042	1500	4045	1000	SN16861	2000	TAA570	700	AC141K	330
4043	1800	4049	1000	SN16862	2000	TAA611	1000	AC142K	330
4045	1000	4051	1600	SN7400	400	TAA611B	1200	AC180	250
4049	1000	4052	1600	SN7401	500	TAA611C	1600	AC180K	330
4050	1000	4053	1600	SN7402	400	TAA621	2000	AC181	250
4051	1600	4055	1600	SN7403	500	TAA630	2000	AC182	220
4052	1600	4066	1300	SN7404	500	TAA640	2000	AC183	330
4053	1600	4072	550	SN7405	400	TAA661A	2000	AC184	250
4055	1600	4075	550	SN7406	600	TAA661B	1600	AC185	250
4066	1300	4082	550	SN7407	600	TAA710	2200	AC187	250
4072	550			SN7408	400	TAA761	1800	AC188	250
4075	550			SN7410	400	TAA861	2000	AC187K	330
4082	550			SN7411	400	TB625A	1600	AC188K	330
				SN7413	800	TB625B	1600	AC190	250
				SN7415	400	TB625C	1600	AC191	250
				SN7416	600	TBA120	1200	AC192	250
				SN7417	600	TBA221	1200	AC193	250
				SN7420	400	TBA321	1800	AC194	250
				SN7425	500	TBA240	2200	AC193K	330
				SN7430	400	TBA261	2000	AC194K	330
				SN7432	800	TBA271	600	AD142	800
				SN7437	800	TBA311	2500	AD143	800
				SN7440	500	TBA400	2650	AD149	800
				SN7441	900	TBA440	2550	AD161	650
				SN74141	900	TBA460	2000	AD162	650
				SN7442	1000	TBA490	2400	AD262	700
				SN7443	1400	TBA500	2300	AD263	800
				SN7444	1500	TBA510	2300	AF102	500
				SN7445	2000	TBA520	2200	AF106	400
				SN7446	1890	TBA530	2200	AF109	400
				SN7447	1500	TBA540	2200	AF114	350
				SN7448	1500	TBA550	2400	AF115	350
				SN7450	500	TBA560	2200	AF116	350
				SN7451	500	TBA570	2300	AF117	350
				SN7453	500	TBA641	2000	AF118	550



Componenti Elettronici
Via S. Anna alle Saludi, 126
Napoli - Tel. 266355

Per la zona di CAPUA rivolgersi alla ditta Guerinio



**ELETTRONICA
TELECOMUNICAZIONI**

30035 NOVENTA PADOVANA (PD)
V. BUONARROTI, 10
TEL. (049) 628594

NOVITA' DALLA DB ELETTRONICA:

RADIO LIBERE in F.M.

ECCITATORE TRASMETTITORE 88-108 MHz, mod. ME 130, in piastra di vetronite. Frequenza stabilizzata da due quarzi in sottrazione di frequenza per evitare la deriva termica. Adatto ad eccitare qualsiasi amplificatore di potenza. Uscite per strumenti indicatori di livello BF e RF. Adatto anche per segnali stereo.

Potenza di uscita: 0,5 ÷ 1,5 W regolabili.

Impedenza di uscita: 50 ohm.

Attenuazione armoniche: 60 dB.

Deviazione di frequenza: entro \pm 75 KHz.

Risposta in BF: 15 ÷ 120.000 Hz.

Alimentazione: 24 Vcc.

Stabilità di frequenza: > 15 ppm.

Preenfasi: 50 microsecondi

L. 259.500

AMPLIFICATORI DI POTENZA RF 88 ÷ 108 MHz, in piastra di vetronite con dissipatore termico. Completamente a transistori, adatti ad essere pilotati da qualsiasi eccitatore. Alimentazione: 12 Vcc. Impedenza di ingresso e di uscita: 50 ohm, Attenuazione armoniche: 60 dB. Disponibili nelle seguenti potenze di uscita:

10 W (mod. MA 10)

L. 38.500

25 W (mod. MA 25)

L. 62.500

50 W (mod. MA 50)

L. 89.500

70 W (mod. MA 70)

L. 132.000

TRASMETTITORI F.M. COMPLETI, 88 ÷ 108 MHz, in mobile metallico, con alimentazione stabilizzata e strumenti indicatori livelli di BF e RF, aventi caratteristiche identiche all'eccitatore mod. ME 130 ma con potenze di uscita (su 50 ohm) :

10 W (mod. TR 10)

L. 560.000

25 W (mod. TR 25)

L. 650.000

50 W (mod. TR 50)

L. 815.000

70 W (mod. TR 70)

L. 980.000

350 W (mod. TR 350)

L. 1.620.000

AMPLIFICATORE DI POTENZA 88 ÷ 108 MHz in mobile metallico, con ventola di raffreddamento, uscita autoprotetta, 50 ohm inp. ed out., attenuazione armoniche > 60 dB, 350 W di uscita.

L. 1.140.000

CONDIZIONI DI VENDITA

I prezzi sono comprensivi di IVA 14% e si intendono validi fino ad emissione di nuovo listino.

Gli ordini devono indicare la frequenza di lavoro in MHz di ogni singola apparecchiatura in quanto i ns. prodotti vengono tarati e collaudati in fabbrica.

Pagamento anticipato con spese postali a carico ns.

Pagamento a mezzo contrassegno con spese postali a carico del committente.

Indicare chiaramente nome ed indirizzo e spedire a:

DB ELETTRONICA - v. Buonarroti, 10 - 30035 Noventa Padovana (PD)

Progetto per antenne Veicolari

I termini del problema:

Efficienza: superiore al 99%

Affidabilità: prossima a 1

La soluzione Caletti:

Tecnologia: PTFE, Thick film

Materiali e strutture: acciaio inox, bronzo, ottone, PTFE.

Affidabilità: superiore a 0,99

Guadagno: 3,5 dB

**Ecco perchè
puoi fidarti di Caletti.**



ELETTROMECCANICA

caletti s.r.l.

20127 Milano Via Felicità Morandi, 5
Tel. 2827762 - 2899612



Inviando L. 500 in francobolli,
potrete ricevere il nuovo catalogo Caletti

nome _____
cognome _____
indirizzo _____

CA - 2/77

corrispondenza! esperienza Scuola Radio Elettra Pezzi d'alta tecnologia.

ELETRAKIT amplificazione

DIFFUSORI ACUSTICI 20/30W

- Potenza: 20W_{eff} — Due vie, 1 woofer da 20 cm, 1 tweeter a cupola
- Impedenza: 8 Ω
- Volume: 12 litri
- Gamma di frequenza: da 40 Hz a 20.000 Hz
- Rif. KADF
- Prezzo L. 95.700 comprese spese di spedizione

SINTONIZZATORE STEREO MA-MF

- 4 gamme di ricezione MA (OL - OM - OC2 - OC1), gamma MF
- 3 preselezioni MF
- Sintonia separata per MA e MF
- Segnale d'uscita: 200mV_{eff} — Impedenza d'uscita: 10 kΩ per canale
- Rif. KASI Prezzo L. 177.000 comprese spese di spedizione

AMPLIFICATORE STEREO 20/30W

- 43 semiconduttori, tutti al silicio
- Potenza d'uscita: 20W_{eff} per canale su 8 Ω (30W "musicali" per canale)
- Risposta in frequenza: -3 dB da 20 Hz a 40 kHz
- Distorsione di intermodulazione inferiore all'1% a 20W_{eff}
- Controllo del livello di BF mediante due VU meter
- Distorsione armonica inferiore allo 0,5% a 20W_{eff}
- Risposta dei controlli di tono: bassi da -20 dB a +20 dB a 40 Hz; alti dal -15 dB a +19 dB a 15 kHz
- Filtri: scratch, rumble, loudness
- Rif. KAAM
- Prezzo L. 145.000 comprese spese di spedizione

GIRADISCHI HI-FI LENCO L-55/S

- Velocità: 16, 33, 45, 78 giri/min, regolabile in modo continuo
- Motore sincro, trasmissione a puleggia su asse conico
- Wow e flutter: 0,12%
- Rumble: -60 dB
- Piatto: diametro 300 mm, peso 1,4 kg
- Braccio in lega leggera
- Pressione d'appoggio da 0 a 5 gr
- Antiskating regolabile
- Testina magnetica Lenco M94/S stereofonica
- Rif. KACL
- Prezzo L. 120.300 comprese spese di spedizione



dolci advertising



ELETRAKIT
Scuola Radio Elettra
Via Stellone 5/792-10126 Torino

PER CORTESIA SCRIVERE IN STAMPATELLO

**TAGLIANDO da compilare e spedire in busta chiusa a:
ELETTRA KIT - Scuola Radio Elettra - Via Stellone 5/792 - 10126 Torino**

Desidero ricevere il/i Kit:

(nome del Kit) _____ rif. _____ prezzo _____

(nome del Kit) _____ rif. _____ prezzo _____

(nome del Kit) _____ rif. _____ prezzo _____

(nome del Kit) _____ rif. _____ prezzo _____

IVA e spese postali sono comprese nel prezzo

Allégo assegno n° _____ Ho fatto un vaglia postale il _____

Ho eseguito il versamento sul CCP 2/214 S.R.E. il _____

Pagherò al postino in contrassegno
(segnare con una crocetta il tipo di pagamento scelto)

Desidero ricevere il catalogo completo della gamma Elettra Kit

Cognome _____ Nome _____

Via _____ n° _____

Comune _____

Provincia _____ CAP _____ Firma _____

In queste pagine è presentata solo una parte della vasta gamma di Kit disponibili. Per ordinare il Kit o i Kits da Voi scelti o per avere una più dettagliata documentazione Vi preghiamo di compilare e farci pervenire questo coupon.



Novità per Direttamente dalla grande gli Elettrakit.

Gli Elettrakit sono scatole di montaggio a livello professionale che soddisfano sia i tecnici più esigenti che gli hobbisti più appassionati. Tutti i componenti sono accuratamente selezionati per dare la più assoluta garanzia di funzionamento. Un risultato sempre positivo è assicurato dall'infallibile metodo di montaggio basato su facili e dettagliate istruzioni, per mettere a punto le quali la Scuola Radio Elettra ha sfruttato l'esperienza maturata in 25 anni di insegnamento a distanza.

A tutto questo va aggiunta una assistenza tecnica personalizzata che si avvale di professionisti qualificati i quali, passo dopo passo, seguono ogni allievo Scuola Radio Elettra.

Gli Elettrakit sono una nuova grande iniziativa della Scuola che ha dato all'Europa migliaia di tecnici specializzati.

ELETRAKIT strumentazione

ANALIZZATORE ELETTRONICO TRANSISTORIZZATO

- Tensioni continue e alternate: da 0,3V a 1.000V
 - Impedenza d'ingresso: 17M Ω
 - Correnti continue e alternate, da 0,3mA a 1A
 - Resistenze: da 10 Ω a 10M Ω — Misure di uscita da -30dB a +60dB — Protezione totale contro sovraccarichi
- Rif. KSAE
Prezzo L. 131.800 comprese spese di spedizione

ALIMENTATORE STABILIZZATO

- Uscita: 0-30V, 1,5A
 - Protetto contro i sovraccarichi ed i cortocircuiti. Il livello di limitazione è regolabile con continuità. La tensione viene ristabilita automaticamente. Rif. KSAL
- Prezzo L. 143.500 comprese spese di spedizione

ESTENSIONE DOPPIA TRACCIA

- Adatto esclusivamente all'oscilloscopio da 4" - rif. KSOS
 - Permette di visualizzare contemporaneamente due forme d'onda sullo schermo dell'oscilloscopio
- Rif. KSDT
Prezzo L. 73.800 comprese spese di spedizione

SONDA PER ALTA TENSIONE

- 30.000VCC (per analizzatore rif. KSAE)
- Rif. KSAT
Prezzo L. 25.000 comprese spese di spedizione



GENERATORE BF

- Interamente a semiconduttori
 - 5 gamme di frequenze: da 10Hz a 1MHz
 - Scarto in frequenza inferiore al 2% \pm 1Hz
 - Uscita sinusoidale e rettangolare
 - Impedenza d'uscita: 60 Ω
 - Distorsione armonica (onda sinusoidale): da 10Hz a 100Hz < 0,2%; da 100Hz a 1MHz < 0,1%
- Rif. KSBF
Prezzo L. 135.400 comprese spese di spedizione

OSCILLOSCOPIO A DOPPIA TRACCIA

- Completamente transistorizzato
 - Su uno schermo utile di 75 x 60 mm si possono visualizzare contemporaneamente due segnali
 - 2 amplificatori verticali A e B — Banda passante: da 0 a 10MHz a -3dB — Sincronizzazione: normale, automatica, esterna. Rif. KSOS + KSDT
- Questo strumento viene inviato suddiviso in due pacchi: 1° pacco KSOS (prezzo L. 340.000 comprese spese di spedizione), 2° pacco KSDT (prezzo L. 73.800 comprese spese di spedizione)

OSCILLOSCOPIO DA 4"

- Completamente transistorizzato
 - Superficie utile dello schermo: 75 x 60 mm
 - Banda passante: da 0 a 10MHz a -3dB
 - Sensibilità: da 10mV a 50V per divisione \pm 3% in 12 posizioni
 - Tempo di salita: 40ns — Sincronizzazione: normale, automatica, esterna
- Rif. KSOS
- Prezzo L. 340.000 comprese spese di spedizione

SONDA RF

- da 100kHz a 200MHz (per analizzatore rif. KSAE)
- Rif. KSRF
Prezzo L. 14.500 comprese spese di spedizione

ELETRAKIT auto

Accensione elettronica

- Accensione a scarica capacitiva
 - Efficace eliminazione dei disturbi per mezzo di una bobina avvolta su nucleo in ferro-cube
 - Tensione d'alimentazione: 12V (negativo a massa)
- Rif. KCAC
Prezzo L. 33.500 comprese spese di spedizione

Allarme per auto

- Permette di avvisare l'automobilista quando dimentica di spegnere i fari all'arresto della vettura, evitando così che la batteria si scarichi
- Segnale sonoro da 75 ph

- Alimentazione: 12V (negativo a massa)
- Rif. KCAA
Prezzo L. 12.200 comprese spese di spedizione

Comando intermittente per tergicristallo

- Funziona con tutti i tipi di tergicristallo che dispongano di un sistema di ritorno automatico
 - Regolabile tra 4s e 60s
 - Alimentazione: 12V (negativo a massa)
- Rif. KCTG
Prezzo L. 10.200 comprese spese di spedizione

Contagiri elettronico

- Per motori a scoppio a benzina a 4 tempi (4 o 6 cilindri)

- Alimentazione: da 10V a 18V (negativo a massa)
 - Precisione: 0,5% a 4.000 giri/min
 - Dimensioni: \varnothing 90mm; profondità 87mm
 - Fissaggio sul cruscotto tramite il piedestallo
- Rif. KCCG
Prezzo L. 36.700 comprese spese di spedizione

Caricabatterie

- Carica a 6V, 12V, 24V; corrente massima 8A
 - Alimentazione: 220V
 - Amperometro di visualizzazione della carica
 - Protezione automatica
- Rif. CRBK 1/3
Prezzo L. 45.400 comprese spese di spedizione



MODULI PER LUCI PSICHEDELICHE

Potenza: 1000 W per canale
Sensibilità: 250 mV su carico finale

Modulo bassi L. 5.900
Modulo medi L. 5.200
Modulo alti L. 5.200

I tre moduli completi, montati in elegante contenitore in legno con pannello serigrafato; 3 potenziometri per controllo sensibilità con relative luci spia; prese posteriori per rete, BF, lampade.

Montato e collaudato L. 28.000

LE INDISPENSABILI EDIZIONI E.C.A.

DVT - Equivalenze diodi e zener	L. 3.000
ICL - Data book integrati lineari	L. 4.200
ICD - Data book integrati digitali	L. 6.800
THT - Data book SCR - DIAC - TRIAC	L. 5.800
TVT - Equivalenze transistors	L. 3.000
DTE 1 - Data book trans. europei	L. 3.000
DTE 2 - Data book diodi e zener	L. 3.000
DTA 3 - Data book trans. americani	L. 3.000
DTJ 5 - Data book trans. giapponesi	L. 3.000



NUOVI FILTRI CROSS-OVER



DUE VIE:

Frequenza d'incrocio 2500 Hz
Attenuazione 12 dB/ottava
Potenza 100 W L. 6.400

TRE VIE:

Frequenza incrocio 600 e 4500 Hz
Attenuazione 12 dB/ottava
Potenza 100 W L. 8.000

TRE VIE:

Come modello precedente con regolazione dei toni medi e alti. Montato in elegante frontale metallico serigrafato . . . L. 16.000

CONDIZIONI DI VENDITA:

Non si evadono ordini inferiori a L. 5.000 escluse le spese di trasporto. - Tutti i prezzi si intendono comprensivi di IVA. Pregasi non richiedere ulteriori informazioni. - La presente pubblicazione annulla e sostituisce le precedenti. Non disponiamo di cataloghi.

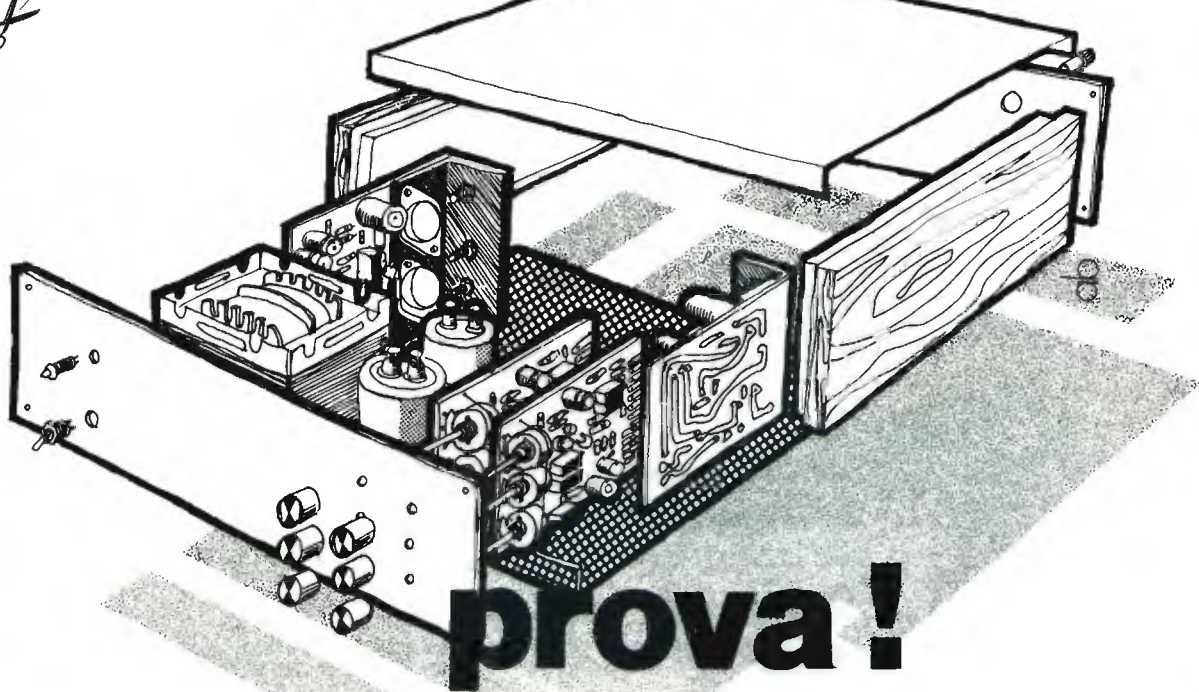
CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

Anticipato o a mezzo contrassegno allegando all'ordine un anticipo di L. 1.500 anche in francobolli. - Non si accettano altre forme di pagamento. - Richieste non conformi a quanto sopra verranno cestinate senza riscontro.

E.A.V. - Electroacustica Veneta - via Firenze 24 - 36016 THIENE (VI)

55+55 = 116.000

C
Invia il CATALOGO 1977 a tale scopo unisco L. 990 in franchese
nome
via
città
cap
ogni nome



prova!

Se il tuo hobby è l'elettronica, prova anche tu a costruire un'apparato HI-FI e scoprirai che un'amplificatore 55 + 55 Watt. di caratteristiche professionali costa solo 116.000 Lire circa. Questo infatti è il prezzo base di tutti i componenti, al quale andranno aggiunte solo poche migliaia di lire per cavi e minuterie varie, (denaro che potrai risparmiare nel caso che questo materiale sia già in tuo possesso) e L. 1.500 di spese postali per l'invio a domicilio in contrassegno.

2 MARK 90 L. 21.500 cad.

Tensione d'alimentazione a zero centrale: 28-28 Vcc max 1,8 A.
Potenza d'uscita: 55 W eff. (RMS) su 4 ohm.
Impedenza d'uscita: 4 ÷ 16 ohm.
Sensibilità per massima potenza d'uscita: 0,45 ÷ 10 V eff. tarata a 0dB (0,775 V).
Rapporto segnale disturbo: migliore 85 dB.
Banda passante: a 36 W eff. 8 ohm: 20 ÷ 20000 Hz ± 2 dB.
Distorsione a 55 W eff. 4 ohm minore o uguale 0,7%.
Distorsione a 36 W eff. 8 ohm minore o uguale 0,33%.
Soglia di protezione contro i corto circuiti sul carico: 60 W (4 ohm).
Semiconduttori impiegati: 1 integrato a 17 semiconduttori.
Dimensioni: 112 x 92 x 47 mm.

2 PE 3 L. 14.000 cad.

Ingressi	Sensib. mV	Imped. Kohm	Rapp. Sn dB
Piezo	300	1000	minore 80
Magnetico	4	47	minore 90
Sintonizzatore	150	500	minore 80
Registrazione	400	500	minore 85
Micro magnet.	3,5	22	minore 90

Escursione toni rif. a 1 KHz. Esaltazione
Bassi 20 Hz + 20 dB
Acuti 20 KHz + 18 dB
Uscita: 450 mV a 1 KHz su 1 Kohm.
Uscita per registratore: 3,5 mV su 1 Kohm.
Alimentazione: 20 ÷ 55 Vcc. 10/20 mA.
Distorsione: Minore 0,15%.
Dimensioni: 93 x 76 x 41 mm.

1 AMPLIBOX 1 L. 11.000

Elegante contenitore per apparecchiature HI-FI. E' formato da 2 laterali in legno impiallacciato noce. Copertura superiore in lamiera verniciata a fuoco, nero opaco. Copertura inferiore in lamiera forata nero opaco.
Dimensioni esterne: larghezza mm. 390 - profondità mm. 270 - altezza mm. 105.
Dimensioni interne: larghezza mm. 320 - profondità mm. 250 - altezza mm. 100.
Dimensioni utili pannelli: 105 x 355.

1 PONTE E ELETTROLITICI PER ALIMENTAZIONE L. 15.000

1 TRASFORMATORE 690/B L. 16.500

2 PANNELLI VERGINI L. 1.300 cad.

Richiedi tutto l'occorrente (specificando se con minuterie o senza) alla

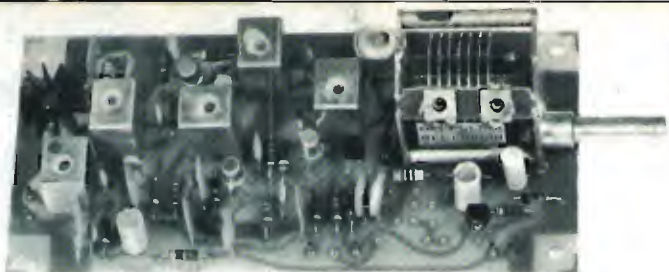
GMH GIANNI VECCHIETTI
Casella Postale 3136
40100 BOLOGNA

oppure ai nostri distributori autorizzati presenti in tutta Italia.

16122 Genova - De Bernardi - Via Tolio 7 - Tel. 010/587416 - 16129 Genova - E.L.I. - Via A. Odero 30 - Tel. 010/565425 - 10128 Torino - Allegro Francesco - C.so Re Umberto 31 - Tel. 011/510442 - 20128 Milano - Maroucci S.p.A. - Via Bronzetti 37 - Tel. 02/5461443 - 39100 Bolzano - Electronia S.p.A. - Via Portici 1 - Tel. 0471/26631 - 32042 Cortina (BL) - Maks Equipments - Via C. Battisti 34 - Tel. 0438/3313 - 34170 Gorizia - B. e S. - Elett. Professionale - V.le XX Settembre 37 - Tel. 0481/52193 - 37047 Verona - Elett. 2001 Palestr. - C.so Venezia 85 - Tel. 045/610213 - 35100 Padova - Ballarin Giulio - Via Jappelli 9 - Tel. 043/654500 - 34125 Trieste - Radio Trieste - V.le XX Settembre 15 - Tel. 040/795250 - 30125 Venezia - Mainardi Bruno - Campo d. Frari 3014 - Tel. 041/22238 - 30030 Oriago (VE) - Elett. Lorenzon - Via Venezia 115 - Tel. 041/429429 - 43100 Parma - Hobby Center - Via Torelli 1 - Tel. 0521/66933 - 41100 Modena - Elett. Componenti - Via S. Martino 39 - Tel. 059/235219 - 47100 Forlì - Radioforniture Romagna - Via F. Orsini 41-43 - Tel. 0543/33211 - 50123 Firenze - Paoletti Ferrero - Via Il Prato 40/3 - Tel. 055/244274 - 00127 Roma - Comiliter e Allie - Via G. da Castelbolognese 37 - Tel. 06/5813611 - 80100 Ancona - De-Do Electronic - Via G. Bruno 45 - Tel. 071/33813 - 65100 Pescara - De-Do Electronic - Via N. Fabrizi 71 - Tel. 085/37195 - 64016 Tortoreto (TE) - De-Do Electronic - Via Trieste 26 - Tel. 0881/78134 - 70121 Bari - Bentivoglio Filippo - Via Carulli 60 - Tel. 080/339875 - 74100 Taranto - RA.TV.E.L. - Via Dante 241/243 - Tel. 098/821551 - 98100 Messina - Edison Radio Caruso - Via Garibaldi 80 - Tel. 090/ 773816 - 98071 Capo D'Orlando (ME) - Papiro Roberto - Via 27 Settembre 27 - Tel. 0941/91727 - 95128 Catania - Renzi Antonio - Via Papale 51 - Tel. 095/447377.

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.



VFO 27

VFO 100

Adatto per pilotare trasmettitori FM operanti su 88-104 MHz; uscita 100 mW; monta il circuito modulatore FM, deviazione ± 75 KHz; alimentazione 12-16 V; dimensioni 13 x 6; nei seguenti modelli:

88-92,5 MHz - 92-97 MHz - 97-102,5 MHz - 102,5-108 MHz
L. 27.500

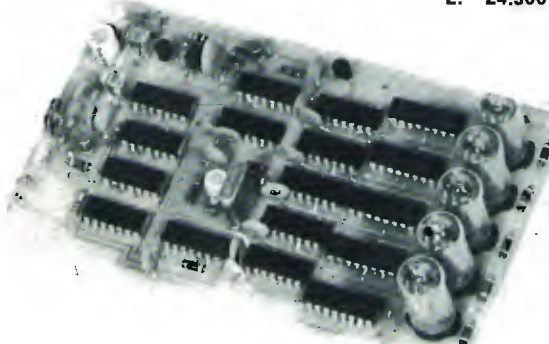
Amplificatore finale 10 W per 88-108 MHz, adatto al VFO 100; alimentazione 12 V.

L. 43.000

VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, uscita 100 mW, alimentazione 12-16 V

L. 24.500



VFO 27 « special »

Uscita 100 mW su 50 Ω , stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto all'AM e all'SSB, alimentazione 12-16 V, dimensioni 13 x 6; è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita: «punto rosso» nei seguenti modelli:

36,600-39,800 MHz
34,300-36,200 MHz
36,700-38,700 MHz
36,150-38,100 MHz
37,400-39,450 MHz

L. 24.500

«punto blu»
22,700-24,500 MHz

L. 24.500

«punto giallo»
31,800-34,600 MHz

L. 24.500

A richiesta, stesso prezzo, forniamo il VFO 27 «special» tarato su frequenze diverse da quelle menzionate.

Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze di uscita:

VFO « special »
16,400-17,900 MHz
10,800-11,800 MHz
11,400-12,550 MHz

L. 28.000

VFO 72

Frequenza di uscita 72-73 MHz, Pout 100 mW, alimentazione 12-16 V, ingresso BF per modulare in FM; dim. 13 x 6
L. 25.500

FREQUENZIMETRO 30-F

Frequenza di ingresso: 0-30 MHz

5 tubi nixie

Sensibilità 200 mV

Regolazione sensibilità e frequenza

Alimentazione 5-Vcc 0,5 A; 180 Vcc 15 mA

Particolarmente adatto per leggere la frequenza di uscita di trasmettitori OM-CB.

32 letture ogni secondo

L. 72.500

FREQUENZIMETRO 30-F

Montato in contenitore metallico, completo di alimentatore A-SE/12 oppure A-SE/220 (scatola verniciata raggrinzante nero, dimensioni 24 x 17 x 8, frontale alluminio anodizzato, cifre rosse).

L. 105.000

Alimentatore A-SE/12

Ingresso 12 Vcc, uscita 5 Vcc - 180 Vcc

L. 18.500

Alimentatore A-SE/220

Ingresso 220 Vca, uscita 5 Vcc - 180 Vcc

L. 18.500



Contenitore metallico molto elegante, adatto ai nostri VFO, completo di demoltiplica, manopola, interruttore, spinotti, un metro di cavetto, un metro di cordone bipolare rosso nero, viti, scala senza o con riferimenti su 360° (a richiesta comando « clarifier »), dimensioni 18 x 10 x 7,5

L. 15.500

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - tel. (0571) 49321 - 56020 S. Romano (Pisa)

la stazione CB + Roger...



COMMUTATORE A TRE POSIZIONI con carico fittizio.

Potrete usare tre antenne
per il vostro RTX-CB;
sulla quarta posizione
si inserisce
un carico fittizio di 5 W.
mod. « 27/113 »



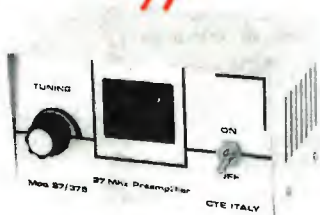
ROSMETRO - VATTMETRO

Vi permette di tenere sotto
controllo la vostra antenna.
Il wattmetro misura potenze fino a 100 W.
mod. « 27/110 »



MATCH - BOX

Accorda perfettamente l'impedenza
dell'antenna a quella del ricetrasmittitore
migliorandone il rendimento.
mod. « 27/422 »



PREAMPLIFICATORI D'ANTENNA

Guadagno oltre i 25 dB
facilita i DX.
Con indicatore luminoso di trasmissione.
mod. « 27/375 »



SINTETIZZATORE DIGITALE

Per ottenere con
il vostro ricetrasmittitore
100 canali CB.
Applicabile su tutti gli RTX
mod. « STRATOS 2000 »



AMPLIFICATORE LINEARE « CB »
con preamplificatore d'antenna.
Da stazione base
Potenza: AM 300 W - SSB 600 W
mod. « JUMBO ARISTOCRAT »



C.T.E. INTERNATIONAL S.N.C.

via Valli, 16-42011 BAGNOLO IN PIANO (RE)
tel. 0522-61397

novità



ORION 505

l'alta fedeltà...

...e la sua anima...



AP 15 S

...con 15+15 W e...

...e il design tipo JAPAN...

...e il suono tipo ITALY...

...e la tecnica tipo U.S.A....

...e la costruzione tipo GERMANY...

Caratteristiche

Potenza	15 + 15 W RMS	Rapp. segn./dist. b. liv.	> 65 dB
Uscita altoparlanti	8 ohm	Dimensioni	380 x 280 x 120
Uscita cuffia	8 ohm	Alimentazione	220 Vca
Ingresso phono magn.	7 mV	Protezione elettronica al c.c. sugli altoparlanti a limitazione di corrente	
Ingresso aux	150 mV	Speaker System:	
Ingresso tuner	150 mV	A premuto	solo 2 box principali
Filtro scratch	- 3 dB (10 kHz)	B premuto	solo 2 box sussidiari
Controllo T. bassi	± 13 dB	A + B premuti	2 + 2 box
Controllo T. alti	± 12 dB	La cuffia è sempre inserita	
Distorsione armonica	< 0,3%		
Distorsione d'intermod.	< 0,5%		

ORION 505 montato e collaudato L. 84.000

in Kit L. 68.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi:

AP 15 S	L. 36.000	Telaio	L. 7.500	TR 50 (220/34)	L. 6.800
Mobile	L. 6.000	Pannello	L. 2.700	Kit minuterie	L. 9.000

PREZZI NETTI imposti compresi di I.V.A. - Garanzia 1 anno su tutti i modelli tranne i kit di montaggio. Spedizione a mezzo pacco postale o corriere a carico del destinatario. Per gli ordini rivolgersi ai concessionari più vicini o direttamente alla sede.

CONCESSIONARI



ZETA elettronica

via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258
24100 BERGAMO

ELETRONICA PROFESSIONALE	- via XXIX Settembre, 8	- 60100 ANCONA
ELETRONICA BENSO	- via Negrelli, 30	- 12100 CUNEO
AGLIETTI & SIENI	- via S. Lavagnini, 54	- 50129 FIRENZE
ECHO ELECTRONIC	- via Brig. Liguria, 78/80 R	- 16121 GENOVA
TELSTAR	- via Gioberti, 37/D	- 10128 TORINO
ELMI	- via Cislighi, 17	- 20128 MILANO
DEL GATTO SPARTACO	- via Casilina, 514-516	- 00177 ROMA
A.C.M.	- via Settefontane, 52	- 34138 TRIESTE
A.O.E.S.	- viale Margherita, 21	- 36100 VICENZA
BOTTEGA OELLA MUSICA	- via Farnesiana, 10/B	- 29100 PIACENZA
EMPORIO ELETTRICO	- via Mestrina, 24	- 30170 MESTRE
EDISON RADIO CARUSO	- via Garibaldi, 80	- 98100 MESSINA
ELETRONICA HOBBY	- via D. Trentacoste, 15	- 90143 PALERMO
G.R. ELECTRONICS	- via Nardini, 9/C	- 97100 LIVORNO



BREMI

43100 PARMA - Via Pasubio, 3/C - Tel. 0521/72209



LUCI PSICHEDELICHE

3000 W musicali, con stroboscopio
mod. **BRP-3000**

LIVORNO - VIA FIUME 11 - 13 - TEL. 38.062

CERCAMETALLI PROBE

**Distributori esclusivi
per l'Italia**

DISPONIBILI NEI SEGUENTI MODELLI:

TROPHY HUNTER TREASUREPROBE V
MODEL 93035

COINCOLLECTOR DELUXE N. 9200-D

MARK 1 TREASUREPROBE MODEL 9200S

ELDORADO V DELUXE MOD. 9418-D



APPARECCHIATURE PER STAZIONI RADIO COMMERCIALI IN F.M.

Nuovo tipo T 14 TRC/1 'U' in F.M. diretta e con possibilità di accordo da 88 a 103.

AMPLIFICATORI LINEARI ADATTI PER MODULAZIONE DI FREQUENZA

AM 912 con 4X 150/A in cavità 250 W frequenza 95-200 MHz.

AM 912/A con 4CX 250/B in cavità 500 W frequenza 95-200 MHz

DISPONIAMO ANCHE DEL MIXER E RELATIVE ANTENNE PER LE APPARECCHIATURE SU INDICATE

C. T. E. vuole anche dire.....

STAZIONI TRASMETTENTI FM



**mod.
KT 2033**

TRASMETTITORE F.M. STEREO da 100 W

CARATTERISTICHE TECNICHE:

GAMMA DI FREQUENZA: 88 - 108 MHz (quartzato)
POTENZA OUTPUT: Regolabile da 20÷70W
DEVIAZIONE: ± 75 KHz.
RISPOSTA BF: ± 1 dB da 50 Hz a 15 KHz rispetto alla
preenfasi standard 50 us.
SEGNALE DI MODULAZIONE: 2 V p.e.p. su 10 K Ω
DISTORSIONE: Migliore del 5% in tutta la gamma del
segnale modulante.

RUMORE: Migliore di 50 dB riferito al livello relativo
a 400 Hz deviato a ± 75 KHz.
STABILITÀ DI FREQUENZA: ± 10 p.p.m. (corrispondente
a ± 1 KHz a 100 MHz)
EMISSIONE: STEREOFONICA MONOCOMPATIBILE con
sottoportante a 38 KHz, quartzata.
SEPARAZIONE FRA I CANALI: Migliori di 40 dB
EMISSIONE: MONOFONICA, miscela automaticamente
i 2 CANALI.

IL TRASMETTITORE È FORNITO DI:

INDICATORE DELLA PERCENTUALE DI MODULAZIONE PER OGNI CANALE.
WATTMETRO PER LA MISURA DELLA POTENZA IN USCITA.
MISURATORE DI R.O.S. DELL'ANTENNA.
VENTILAZIONE FORZATA.
COMPLETAMENTE ALLO STATO SOLIDO.
SOPPRESSORE DELLE ARMONICHE MIGLIORE di 40 dB.
LUNGHISSIMA DURATA IN USO CONTINUO PARTICOLARMENTE INDICATO PER LE TRASMISSIONI - NON STOP -

**DISPONIBILE ANCHE:
TX MONO 100 W MOD. KT 1033
TX MONO 20 W MOD. KT 1010**

**ANTENNA COLLINARE A DUE DIPOLI: guadagno 3,2 dB
ANTENNA DOPPIA "K" ROVESCIATA: guadagno 2 dB**

**CAVO A BASSA PERDITA: 2,4 dB su 100 mt
CONNETTORI SPECIALI per detti**

**mod.
KCL 4**

COLLINARE A 4 DIPOLI

Robusta, costruita in alluminio AVIONAL
ALTO GUADAGNO: 9 dB quando è direttiva,
6 dB quando è omnidirezionale.
ALTEZZA TOTALE: mt 12



C. T. E. International s.n.c.

via Valli, 16-42011 BAGNOLO IN PIANO (RE)
tel. 0522-61397

PIASTRA CENTRALINA ANTIFURTO C.E.C.A. 11X con:
tempo di entrata - tempo di uscita - tempo di allarme - tempo di fine allarme - spia contatti - spia stand-by - spia preallarme - indicatore a memoria di avvenuto allarme. **INGRESSI ALLARME:** normalmente chiuso ritardato ripetitivo - normalmente aperto ritardato ripetitivo - normalmente chiuso ritardato non ripetitivo - normalmente chiuso istantaneo ripetitivo - normalmente aperto istantaneo ripetitivo - normalmente chiuso istantaneo non ripetitivo - normalmente chiuso antirapina antimanomissione - due uscite separate per sirena protette contro i corti circuiti. Alimentazione 12 V.
L. 55.000

MINICENTRALE ANTIFURTO (cm 6 x 13) con tempo di entrata - tempo di uscita - tempo di allarme - tempo di fine allarme - spia contatti - spia preallarme - spia stand-by - spia memoria di avvenuto allarme. **INGRESSI ALLARME** normalmente chiuso ritardato ripetitivo - normalmente chiuso ritardato non ripetitivo - antirapina - antimanomissione - relè allarme in grado di portare fino a 8 A.
L. 35.000

SIRENA ELETTRONICA 12 V 10 W bitonale portata m 300
L. 18.000

L.E.M.

via Digione, 3 - 20144 MILANO

tel. (02) 468209 - 4984866

PIASTRA CARICA BATTERIA con sgancio automatico a batteria carica e ripristino automatico al calare della carica - indicatore della intensità di carica - regolatore della corrente massima di carica. Ideale per applicazioni in impianti antifurto e in qualsiasi altro caso in cui occorra mantenere costantemente carica una batteria.
L. 20.000

PIASTRA ALIMENTATORE PROFESSIONALE. Caratteristiche 12 V 2 A. Rumore residuo 0,03 %-0,2 %. Adatto per impianti antifurto a radar e in ogni altro caso occorra una tensione estremamente stabilizzata.
L. 18.000

BATTERIE RICARICABILI ferro-nichel 6 V 5 A **L. 12.000**

PIASTRA RICEVITORE F.M. con amplificatore F.I. e discriminatore
L. 2.500

CONTATTI MAGNETICI ANTIFURTO da esterno
L. 2.500

CONTATTI MAGNETICI ANTIFURTO da incasso
L. 2.200

CONTATTI A VIBRAZIONE per antifurto **L. 5.500**

AMPLIFICATORE IBRIDO 3 W uscita 4 Ω **L. 4.000**

La Ditta L.E.M. s.r.l. comunica alla affezionata clientela che dal 1° Gennaio 1976 ha aperto un nuovo banco di vendita in via Digione 3 - Milano, con un vasto assortimento di semiconduttori e materiale radiantistico.



Ricevitore FM per ponti R 5257
A conversione quarzata
Frequenza di lavoro 88 - 110 MHz
Dimensioni mm. 70 x 180 x 28



Eccitatore - Trasmettitore FM T 5252
Frequenza di lavoro 88 - 110 MHz
Deviazione 100 KHz
Dimensioni mm. 75 x 180 x 28

Eccitatore - Trasmettitore FM per ponti T 5258
Frequenza di lavoro 88 - 110 MHz
A conversione quarzata
Dimensioni mm. 75 x 180 x 28



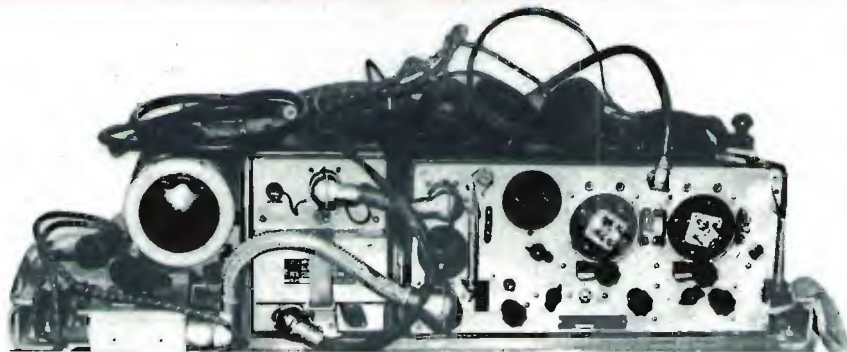
Filtro + Amplificatore PA 5254
Frequenza di lavoro 88 - 110 MHz
Potenza di uscita 10 W
Dimensioni mm. 160 x 50 x 25
(escl: dissipatore)



elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. (015) 75 156

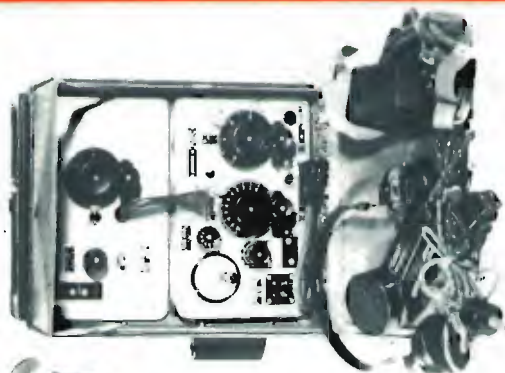
CATALOGO GENERALE A RICHIESTA



Stazione base radio ricetrasmittente 19 MK II originale americana di produzione canadese - frequenza coperta da 2 a 4,5 Mc da 4,5 a 8 Mc (gamma dei 40 m - 45 m - 80 m) frequenza variabile + radiotelefono VHF 235 Mc. Impiega 15 valvole di cui 6/6K7G 2/6K8 2/6V6 1/6H6 1/EF50 1/6B8 1/E1148 1/807 (tutte valvole correnti e reperibili sul mercato). Alimentazione a dynamotor 12 V 15 A. Corredata di variometro d'antenna, cavi per il suo funzionamento, cuffia e microfono, tasto e manuale di istruzioni in italiano. Peso kg 53. Dimensioni cm 95 x 34 x 28. Funzionante, provata 12 Vcc
L. 85.000 + 15.000 i.p.
Funzionante solo in AC 220 V
L. 135.000 + 15.000 i.p.

Catalogo generale: raccoglie tutto dettagliato il materiale da noi posto in vendita nell'anno 1976 e in parte pubblicizzato nelle pagine della Rivista « cq elettronica » di Bologna.

Lo potrete ricevere inviando L. 3.500 + 500 s.s. a mezzo c/c P.T. 22/8238, oppure a mezzo vaglia, assegni circolari o francobolli.



Stazione radio ricevente e trasmittente tipo **Wireless sets n. 18**; frequenza variabile da 6 a 9 Mc; 40÷45 metri. Manuale con variabile, forma rettangolare, dimensioni cm 45 x 28 x 16. Peso circa kg 10. Corredata del supporto di antenna orientabile e relativi elementi componibili: impiega n. 6 valvole termoioniche: 3 valvole ARP12 - 2 AR8 - 1 ATP4. Il suo funzionamento è con batterie a secco 162 V e 3 V filamento. Viene corredata di: microfono originale, cuffia originale, tasto telegrafico, antenna, manuale originale tecnico. Funzionante provata L. 30.000 + 5.000 i.p. escluso le batterie di cui sopra che possiamo fornire a L. 25.000 la serie.



Stazione radio ricetrasmittente Wireless set - tipo 48 MK I. Portatile. Produzione canadese. Peso kg 10. Dimensioni forma rettangolare cm 45 x 28 x 16 + supporto di antenna orientabile. Funzionante a batterie a secco. Frequenza variabile da 6 a 9 Mc, 40÷45 m. Calibrata a cristallo con cristallo 1000 Kc. Impiega 10 valvole di cui: 3/ILD5 2/ILN5 2/ILA6 2/1A5 2/1299-3D6. Viene corredata di: antenna - cuffia - microfono - tasto - manuale tecnico.

- 1) versione funzionante senza batteria
- 2) versione funzionante con batterie

L. 40.000 + 5.000
L. 65.000 + 5.000

elettromeccanica ricci

21040 cisliago (va) via Cesare Battisti 792 tel. 02/9630672

COMPONENTI ELETTRONICI ED ELETTROMECCANICI

INTEGRATI TTL
INTEGRATI CI/MOS
INTEGRATI MOS/LSI
OPTOELETTRONICA
MEMORIE - ROM/PROM/RAM/EPROM
TRANSISTORS
TRANSISTORS GIAPPONESI
STRUMENTI
KITS
MINUTERIE
CONDENSATORI
RESISTENZE
DOCUMENTAZIONE TECNICA
SCR
TRIAC

varie

FND 500	L 2.000
FND 537	L 1.800
MC 1310 DECODER STEREO	L 3.500
UAA 170 LED LEVEL METER	L 4.500
8038 GENERATORE DI FUNZIONI	L 5.000
76131 PREAMPLIFICATORE STEREO	L 1.600
TDA 2020 AMPLIFICATORE 20 W	L 4.800
C MOS 4510 CONTATORE UP-DOWN	L 2.000
C MOS 4511 BCD TO 7 SEGMENT LATCH DECODER DRIVER	L 2.500
C MOS 4514 1 OF 16 DECODER/DEMULTIPLEXER WITH INPUT LATCH	L 4.900
C MOS 4518 DUAL 4 BIT DECADE COUNTER	L 2.300
C MOS 4520 DUAL 4 BIT BINARY COUNTER	L 2.300
C MOS 4528 DUAL RETRIGGERABLE RESET MONOST MULTIVIBR.	L 2.600
C MOS 4533 3 DIGIT COUNTER MULTIPLEXER	L 7.500

mos/lsi per orologi e contatori

MM 5314 OROLOGIO 6 CIFRE	L 8.000
MK 50250 OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA	L 9.000
3817 OROLOGIO 4 CIFRE CON SVEGLIA	L 7.500
7012 OROLOGIO 6 CIFRE / CALENDARIO BCD	L 12.000
7034 OROLOGIO 6 CIFRE / CALENDARIO	L 12.000
MK 50395 / 96 / 97 CONTATORI 6 DECAI	L 18.000

orologio da pannello 6 cifre da 1/2"



IN KIT L. 30.000
MONTATO L. 33.000

orologio 6 cifre con sveglia



FUNZIONANTE IN CASO DI MANCATA TENSIONE
IN KIT L. 33.000
MONTATO L. 36.000

orologio 6 cifre con sveglia



IN KIT L. 29.000
MONTATO L. 33.000

oscilloscopio 3" 8MHz



MONTATO L. 200.000

voltmetro digitale 3 digit e 1/2



IN KIT L. 60.000
MONTATO L. 70.000

contasecondi a predisposizione per camera oscura



IN KIT L. 68.000
MONTATO L. 78.000

voltmetro 3 digit e 1/2 con cambio di portata



IN KIT L. 74.000
MONTATO L. 81.000

offerta del mese:

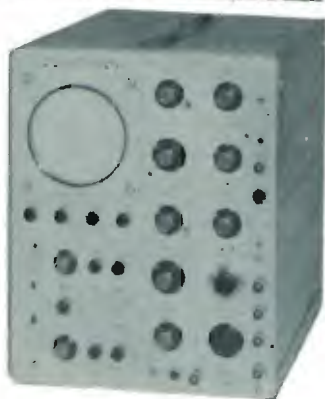
6 FND 500 L. 10.000
GRADO DI LUMINOSITA' ELEVATO
ASSOLUTA GARANZIA

integrati funzioni speciali

LD 110 LD 111 VOLTMETRO 3 DIGIT E 1/2	L 20.000
LD 130 VOLTMETRO 3 DIGIT	L 16.500
82 S 123 MEMORIA PROM 32 x 8	L 3.500
MK 50240 GENERATORE DI OTTAVE	L 14.000
MK 50009 BASE TEMP. PROGRAMMABILE	L 14.000
95 H 90 DECADE 300MHz	L 13.500
11 C 90 DECADE 600 MHz	L 19.000

DISPONIAMO IN LINEA DI MASSIMA DI TUTTO IL MATERIALE RELATIVO AI PROGETTI PUBBLICATI SULLA RIVISTA A PREZZI ECCEZIONALI
CONDIZIONI DI VENDITA: ORDINE MINIMO L. 5.000 - PAGAMENTO CONTRASSEGNO - SI PREGA EFFETTUARE GLI ORDINI A MEZZO RACCOMANDA LE CUI SPESE
VERRANNO RIMBORSATE SUL MATERIALE ACQUISTATO
TUTTI I PREZZI SONO COMPRESIVI DI IVA

STRUMENTI ELETTRONICI RICONDIZIONATI



OSCILLOSCOPI

TEKTRONIX	mod. 535	DC-15 MC a cassette
	545	DC-30 MC a cass. 2 b. t.
	551	DC-30 MC a cass. 2 can.
	567	Sampling digitale
	585	DC-100 MC 2 tracce
	561 B	DC-10 MC a cassette
CASSETTI	CA, G. M., 1A4, 1L20, O, Z, altri	
SOLARTRON SOLARSCOPE	CD523S	DC-10 MC - 1 mV a 10 V Tubo 4 pollici
	CT316	DC-5 MC Tubo 4 pollici
HEWLETT PACKARD	185 A	Sampling 0-1000 MC 2 tracce

GENERATORI

ALFREED	mod. SWWEP	5,7-8,2 KMHz
	SWEEP	26-40 KMHz
MARCONI	mod. TF 867	6 gam. 10 KC-30 MC AM
BOONTON	mod. 65B	6 gam. 80 KC-30 MC AM
BOONTON	mod. TS 413	75 Hz - 40MHz
	mod. TS 418	400-1000 MHz
	mod. TS 419	1000-2100 MHz
INLAND E. C.	mod. AN/TRM3	6 gam. 15-400 MC AM - CW - Sweep variabile con oscilloscopio
MARCONI	CT218	80 KC-30 MC - AM FM 6 gamme
HEWLETT-PACKARD	mod. 683 C	Sweep 2-4 KMHz
	686 C	Sweep 8-12 KMHz
	TS 403	1,8-4 KMHz-AM
	TS 621	3,8-7,6 KMHz-AM
POLARAD	mod. SG 1218	12-17 KMHz-AM
	MSG4	7-11 KMHz-AM

VARI

MARCONI	Q-METER 30 MC-300 MC	
REGATRAN	ALIMENTAZIONE 0-40 V 0-10 A	
BOONTON 63C	INDUTTANZIMETRO 0-10 mH oscillatore 50-500 KC	
BECKMAN	COUNTER 0-20 KMC a valvole	
WAYNE KER	PONTE RLC	
ROHDE SCHWARZ	USVD	Test-ricev. 280-940 MC
GERTSCH	FM4A	Multipl. di frequenza
BIRTCHEK	70A	Prova trans.-tracciature

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

Molti altri strumenti a magazzino non elencati per mancanza di spazio - Non abbiamo catalogo generale - Fateci richieste dettagliate - Anche presso i nostri abituali rivenditori.

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO

ELETRONICA T. MAESTRI

LIVORNO - VIA FIUME 11 - 13 - TEL. 38.062

STRUMENTAZIONE GENERATORI DI SEGNALI R.F. PROFESSIONALI

AN/URM 25 F	10 kHz 50 MHz
TS 413 BU	70 kHz 40 MHz
608 D H.P.	2 MHz 408 MHz Hevlett Pakard
J 14	15 c. 400 kHz Advance
CT 378	2/250 MHz Avo Signal



OSCILLOSCOPI *

OS 50	3 kHz - 15 MHz - 3" Scala a Specchio
CT 316 DC	15 MHz 4" Hartley

ALTRI TIPI:

CT 432	Wattmetro 1/400 MHz 20/2500 W
V 200 A	Volmetro elettronico
C 375	Ponte R.C.L. Waine

RICEVITORI A SINTONIA CONTINUA

R 390 A/URR	Collins Motorola con 4 filtri meccanici/copertura 0-32 MHz in 32 gamme.
R 391/URR	Collins filtro di media a cristallo/Copertura 05-32 MHz in 32 gamme
R 392/URR	Collins filtro di media a cristallo/Copertura 05-32 MHz versione veicolare a 24 V.
SP 600 JL	HMM 100kHz 15 MHz in 6 gamme
RA 17	Racal a sintetizzatore 20 kHz 30 MHz
CR 100	2/32 MHz radio ricevitore Marconi
HB 22	2/32 MHz SSB receiver Marconi a 220 V.

TELESCRIVENTI KLAYNSMITH

TT 17	Alimentazione 115 V RX-TX
TT 117	Alimentazione 115 V solo RX
TT 4	Alimentazione 11 V RX-TX
TT 76	Perforatore scrivente doppio passo con tastiera e trasmettitore incorporato automatico. Alimentazione 220 V
TT 176	Perforatore scrivente doppio passo a cofanetto con trasmettitore incorporato. Alimentazione universale.
TT 107	Perforatrice scrivente doppio passo a cofanetto alim. 115 V.

TELESCRIVENTI TELETYPE MODELLO 28

MOD. 28	KSR Ricetrasmittente
MOD. 28	RO Solo ricevente
MOD. 28	KSR Consol
MOD. 28	Perforatore

APPARECCHIATURE EX-MILITARI CHE VENGONO FORNITE REVISIONATE E FUNZIONANTI



**STRUMENTAZIONE
ALLARMISTICA
COMPONENTI**

Viale Carrù, 16 - 10090 CASCINE VICA (TO) - Tel. (011) 953.23.51

STRUMENTAZIONE

Oscilloscopi - Multimetri - Frequenzimetri - Generatori di funzioni - Generatori AF - Generatori Sweep e Marker - Generatori di colore - Generatori di barre - Telecamere - Monitor - Distorsimetri - Alimentatori - Etc.

ALLARMISTICA

Centralini antifurto, antincendio, antirapina, e per chiamata soccorso via telefono - Radar a microonde - Apparecchi a raggi laser - Apparecchi ad ultrasuoni - Contatti magnetici - Contatti ad onde radio - Contatti antirapina - Tappeti sensibili - Trasmettenti antirapina - Telecamere e monitor per videocontrollo - Videoregistratori - Microfoni rivelatori rottura o taglio vetrate - Microfoni rivelatori rumore per camere blindate - Infrarossi passivi - Sirene a motore, elettroniche ed autoalimentate - Batterie ermetiche - Alimentatori - Rivelatori incendio, fumo e gas - Telecomandi per attivazione centrali - Etc.

CERCHIAMO AGENTI ED INSTALLATORI

COMPONENTI

Diodi - Ponti raddrizzatori - Triac - Diac - SCR - Zener - Integrati regolatori a tensione fissa e variabile da 0,1-5 Amper - Integrati - Transistors-Led - Led all'infrarosso - Fototransistors - Optoisolatori - Display - Zoccoli per integrati - Condensatori elettrolitici, al tantalio e al poliestere - Induttanze fisse - Dissipatori termici per transistors e diodi - Isolatori - Passanti - Distanziali - VU Meter - Strumenti voltometri ed amperometri - Cuffie stereo HI-FI - Etc.

CERCHIAMO AGENTI E RIVENDITORI

ASSICURIAMO: QUALITA' - GARANZIA - ASSISTENZA

FORNIAMO PREVENTIVI SOLO PER QUANTITA'

Data la vasta gamma di prodotti, si prega richiedere esclusivamente deplianti degli articoli interessati.

Nuovo Microfono Turner Expander 500. Un microfono?

Questo è piú di un microfono, è una centrale di preamplificazione con controlli separati a slides di fono e volume, con uno strumento di controllo a "S. Meter" per vedere la potenza INPUT e le condizioni delle batterie.

Il microfono è orientabile, di tipo cardioide e dinamico, ed ha un tasto di trasmissione continua. La presa di innesto è compatibile con tutti i tipi di ricetrasmittitori. Ecco perchè l'Expander 500 è piú che un microfono



TURNER

DIVISION OF CONRAC CORP. NEW YORK - USA

a GENOVA la ditta ECHO ELETTRONICA - Via Brigata Liguria, 78r - Tel. 010-593467

Vende direttamente e per corrispondenza IN CONTRASSEGNO tutto il materiale elettronico della ditta ACEI agli STESSI PREZZI pubblicati su questa rivista e inoltre

PIU' DI 200 SCATOLE DI MONTAGGIO DELLA WILBIKIT - PLAY KIT - JOSTJ KIT, ecc.

Si eseguono quarzi su ordinazione per tutte le frequenze.

Lit. 7.000 cad. tempo 10 giorni + spedizione - Inviare anticipo L. 3.500 per quarzo.



Giradischi BSR Inglese - Senza mobile - 3 velocità - spegnimento automatico - completo testina stereo - 200 V L. 20.000



Giradischi BSR Inglese - Senza mobile - 3 velocità - cambia dischi automatico - sollevamento a levetta - completo testina stereo - alimentazione 220 V L. 35.500



Giradischi BSR inglese. Cambiadischi automatico - 3 velocità - regolazione del peso - sollevamento a levetta antiskate. L. 45.000



Giradischi BSR Inglese - Semiautomatico - 3 velocità - discesa frenata - antiskate - contrappeso testina magnetica - professionale L. 56.000
Stesso + cambiadischi automatico L. 51.000



Mobile e calotta plastica trasparente per giradischi BSR (per i modelli 1 e 2 il piano è da adattare). L. 20.000



Miscelatore stereo: ingressi per micro a bassa impedenza, micro alta impedenza, fono magnetico, fono piezo, tuner L. 75.000



Miscelatore stereo con pre-ascolto in cuffia e indicatori di bilanciamento - Ingressi micro bassa e alta impedenza - aux - fono magnetico e fono piezo. L. 150.000



Orologio digitale a frequenza di rete più batteria 9 V in tamponi, 4 display grandi, visualizza secondi - sveglia - garanzia L. 36.000

Woofers pneumatici

pot. 20 W - freq. 40/3000 - dim. 206 x 81 L. 14.000
pot. 40 W - freq. 40/2000 - dim. 265 x 104 L. 23.500
pot. 60 W - freq. 35/1000 - dim. 315 x 132 L. 39.800

Midranges

pot. 25 W - freq. 800/10000 - dim. 130 x 65 L. 8.200
pot. 40 W - freq. 600/9000 - dim. 130 x 85 L. 10.800

Tweeters a cupola

pot. 30 W - freq. 2000/20000 - dim. 110 x 33 L. 10.500

Filtri Cross-Over

2 vie L. 10.000 - 3 vie L. 15.000

Meccaniche registratori

Phillips nuove, complete di testine di registrazione, cancellazione, ascolto e regolatore elettronico di giri. L. 13.000
Lineare per FM 3 W 88/108 L. 30.000
Lineare per FM 50 W 88/108 L. 53.000
Lineare per FM 100 W 88/108 L. 103.000

TESTINE STEREO

— ADC K 8 L. 11.500
— ADC ES 70 EX it L. 43.000
— OLM 32 L. 31.500
SHURE: M95ED L. 57.350 - M75G L. 36.300 - M44 7 L. 20.500
— M 44 E L. 21.000

EXCEL SOUND:

— 70 F L. 17.400 - ES 70 E L. 22.000 - ES 70 S L. 12.600
DUAL L. 17.500

BASSA FREQUENZA STEREO

50 + 50 W s/preampl. L. 45.600
5 + 5 W c/preampl. L. 22.000 30 + 30 W c/preampl. L. 62.800
10 + 10 W c/preampl. L. 25.000 100 + 100 W s/preampl. L. 88.000
15 + 15 W c/preampl. L. 36.000 50 + 50 W c/preampl. L. 75.000
30 + 30 W s/preampl. L. 33.800 100 + 100 W c/preampl. L. 117.000

LIBRI TECNICI E DIDATTICI

Introduzione alla TV a colori L. 8.500
Le antenne riceventi L. 5.000
Riparare un TV è una cosa semplicissima L. 3.700
Principi e applicazione dei circuiti integrati lineari L. 15.000
Alta fedeltà HI-FI L. 9.500
La tecnica della stereofonia L. 2.450
HI-FI e stereofonia? Una risata! L. 2.000
Musica elettronica L. 5.000
Controspionaggio elettronico L. 4.000
Allarme elettronico L. 5.000
Guida breve all'uso del transistor L. 3.000
Uso pratico degli strumenti di laboratorio L. 3.500
Semiconduttori, transistor, diodi, raddrizzatori L. 4.500
Tecnologie elettroniche L. 10.000
Raddrizzatori SCR - TRIACS L. 7.000
Elettrotecnica generale L. 8.000
Principi di radio L. 4.500
Laser e Maser L. 3.500
Guida mondiale dei semiconduttori L. 7.800
Microonde e radar L. 9.000

Tecnologie e riparazione dei circuiti stampati L. 3.500
Radio trasmettitori L. 11.000
Misure elettriche ed elettroniche L. 7.500
Pratica della radiotecnica L. 5.500
Misure elettroniche: Vol. 1° L. 8.000 - Vol. 2° L. 8.000
Radiocomunicazioni per CB e Radioamatori L. 12.000
Circuiti logici con transistors L. 9.000
Elettronica Industriale L. 12.000
Come si diventa CB e Radioamatori L. 4.000
Manuale dei semiconduttori. Con caratteristiche e contenitori (europei e giapponesi), parte 1° L. 6.500 parte 2° L. 7.800
Manuale degli integrati, con caratteristiche contenitori e circuiti interni, parte 1° L. 7.400 parte 2° L. 9.900
C.B. RADIO L. 5.000

Nuovo manuale dei transistors, con introduzione ai circuiti integrati L. 8.000
Tutti i transistors e le loro equivalenze L. 7.000
La riproduzione fedele del suono L. 4.000
Le radio-comunicazioni - Sistemi - Fraseologia L. 3.200
Moderni circuiti a transistors L. 5.500
Il televisore a colori - PAL e SECAM L. 12.000
Equivalenze transistors (anche 2SA, 2SB, 2SC giapp.) L. 5.700
Ricezione ad onde corte L. 5.000
Amplificatori e altoparlanti HI-FI (Phillips) L. 14.000
Il manuale delle antenne L. 3.500
Alimentatori e strumentazione L. 4.500
Trasmettitori e ricetrasmittitori L. 4.500
Dal transistor ai circuiti integrati L. 3.500
Scelta ed installazione delle antenne TV-FM L. 6.000
101 esperimenti con l'oscilloscopio L. 5.000
Guida alla messa a punto dei ricevitori TV L. 3.200
Principi e standard di televisione L. 4.000
Strumenti per videotecnici - L'oscilloscopio L. 4.500
Primo avviamento alla conoscenza della radio - Riparanti L. 5.000
Strumenti per radiotecnici L. 3.500
Semiconduttori di commutazione. L. 9.000
I semiconduttori nei circuiti elettronici. Progetti e applicazioni L. 13.000
Impiego razionale dei transistori. Pratica dei semiconduttori L. 8.000
Il registratore e le sue applicazioni L. 2.000
Apparecchi ed impianti per diffusione sonora L. 5.000
L'oscilloscopio moderno L. 8.000
Dati tecnici dei tubi elettronici ed equivalenze di tutto il mondo L. 3.600
Dispositivi elettronici per automobile L. 5.000
L'elettronica e la fotografia L. 2.000
Come si lavora con i transistor L. 2.000
Nuovi arrivi: Guida per la sostituzione dei circuiti integrati operazionali e TTL L. 8.000
Elettronica digitale integrata L. 12.000

Il programma piú av

(un nome YAESU, una



FT-200 Ricetrasmittente 240 W PEP
L. 537.000. IVA inclusa
 Alimentatore con altoparlante
L. 110.000. IVA inclusa



FVO-101 B
L. 132.000. IVA inclusa



YO-100
 Monitorscope
L. 256.000. IVA inclusa



QTR-24
 Orologio
L. 32.000. IVA inclusa



FTV-250
 Transverter per i 2 metri
L. 255.000. IVA inclusa



YO-301
 Monitorscope
L. 280.000. IVA inclusa



FR-101 Digitale.
 Ricevitore da 10 a 80 metri
L. 919.000. IVA inclusa



FRG-7
 Ricevitore a banda continua da
 0,5 a 30 Mhz
L. 285.000. IVA inclusa



FT-301 D
 Ricetrasmittitore digitale
 240 W PEP da 10 a 160 metri
L. 1.187.000. IVA inclusa
 Alimentatore FP 301
L. 171.000. IVA inclusa

anzato degli anni '70

garanzia MARCUCCI)



YC-500J

Frequenzimetro digitale
L. 322.000. IVA inclusa



FT-221 R

2 metri SSB, FM, AM, CW, da 144
a 148 Mhz
L. 656.000. IVA inclusa



FL-101

Trasmettitore da 10 a 80 metri 240 W PEP
L. 674.000. IVA inclusa



FT-101 E

Ricetrasmittente da 10 a 80 metri 260 W PEP
L. 912.000. IVA inclusa

FL-2100 B

Lineare. Potenza
1200 W PEP
L. 503.000.
IVA inclusa

MARCUCCI

S.p.A.

il supermercato dell'elettronica
Via F.lli Bronzetti, 37 20129 MILANO
Tel. 7386051

M. A. E L.

di **GIOACCHINO COSTANZO**

MONTAGGI APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

via Mazzini 24 - C. P. 3 - ☎ (0924) 41858 - 91022 CASTELVETRANO

NOVITA' ASSOLUTA

- GRUPPI STATICI DI CONTINUITA'
- SERIE MINI-U.P.S.
- APPARECCHIATURE BREVETTATE n. 29-722-A76



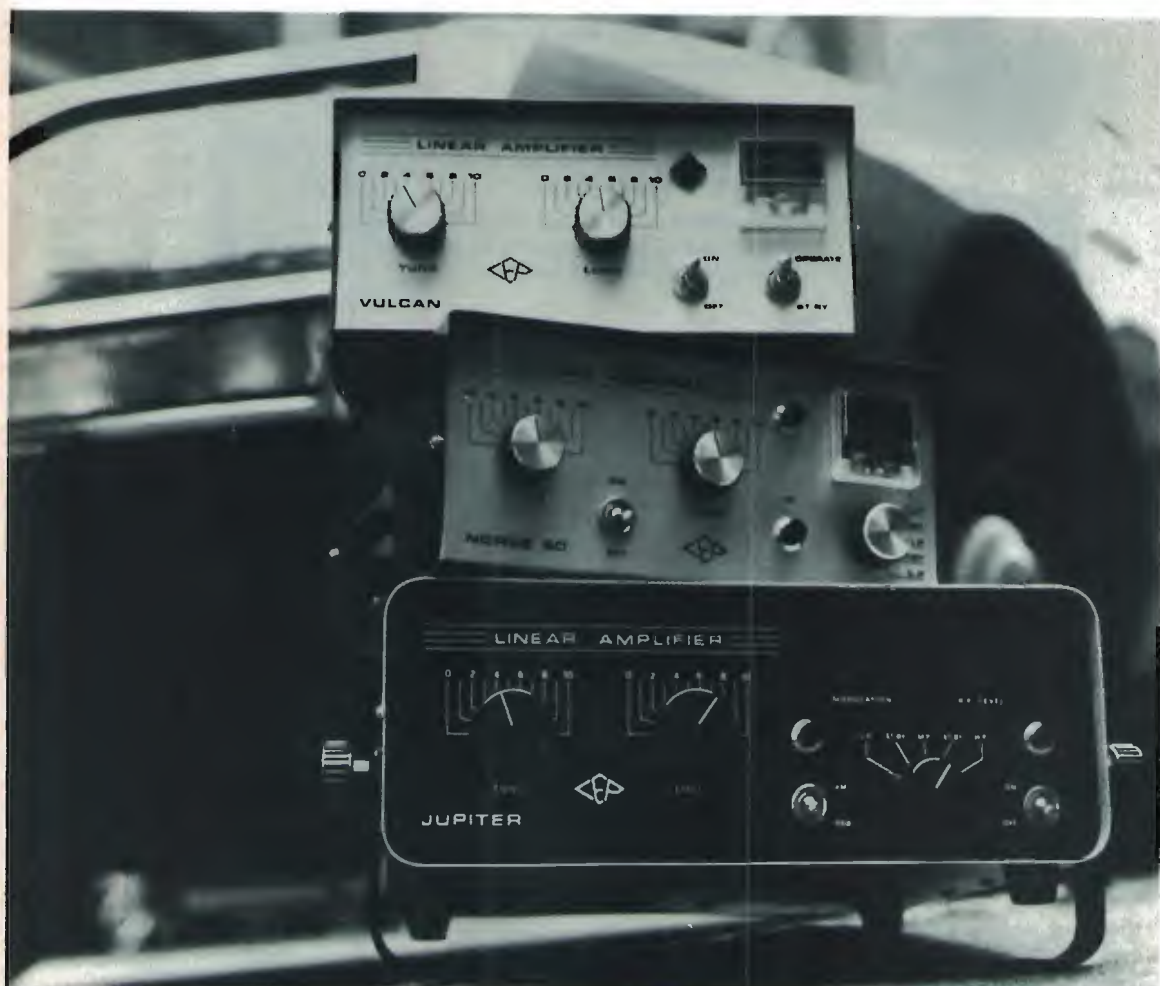
Unico al mondo con queste caratteristiche

- 1 Garantisce in ogni condizione energia a 220 V per il funzionamento di moderne macchine contabili con memoria, cervelli elettronici, computers, apparecchiature elettroniche di precisione, apparecchiature per telecomunicazioni, stazioni radio e TV libere, ponti radio, registratori di cassa elettronici, etc., etc....
- 2 Sono previste due linee separate; una privilegiata per alimentare con soluzione di continuità degli apparati, ed un'altra, ad intervento, particolarmente adatta per alimentare impianti di luce di emergenza a 220 V.
- 3 Stabilizza la tensione in presenza di rete, quindi funziona anche da stabilizzatore con una precisione in uscita di $\pm 1\%$ 220 V. Forma d'onda perfettamente sinusoidale. Carica la batteria in edizione completamente automatica, sia in tampone sia con carica a fondo.
- 4 Sistema no-break.
- 5 Altre caratteristiche tecniche a richiesta.

POTENZE DISPONIBILI 500 W, 1000 W, 2000 W.

VIVI IL TUO TEMPO

con



- VULCAN** 100 W/AM - 200 W/SSB - Alimentazione 220 V - 2 valvole
NORGE 60 100 W/AM - 200 W/SSB - Alimentazione 220 V e 12 V c.c.
3 posizioni di potenza - 2 valvole
JUPITER 650 W/AM - 1000 W/SSB - Alimentazione 220 V
3 posizioni di potenza - 4 valvole

COSTRUZIONI ELETTRONICHE PROFESSIONALI

20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL. (02) 2562135

Esclusivista per la SICILIA: **M.A.E.L.ELETTRONIC** - via Mazzini 24 - 91022 CASTELVETRANO - ☎ 41858

KITs AZ

I KITs vengono forniti completi di circuito stampato FORATO e SERIGRAFATO, componenti vari e accessori, schemi elettrici e di cablaggio, istruzioni per il montaggio e l'uso.

AZ C3



INDICATORE DI CARICA ACCUMULATORE AUTO

Visualizza in ogni istante lo stato della batteria dell'auto, con 3 indicazioni; Led verde: tutto bene, Led giallo: attenzione, Led rosso: pericolo. Alimentazione 12 V 30 mA.

KIT L. 5.000 Montato L. 6.000

AZP2



Microamplificatore con TAA611B
 — Alimentazione 6÷12 V / 85÷120 mA
 — Pu efficace 0,7÷1,5 W su 4÷80 Ω
 — Dimensioni 40 x 40 x 25 mm

KIT L. 3.200

PREMONTATO L. 4.000

AZP5



Miniamplicatore con TBA800
 — Alimentatore 6÷24 V / 70÷300 mA
 — Pu efficace 0,35÷4 W su 8÷16 Ω
 — Dimensioni 50 x 50 x 25 mm

KIT L. 4.000

PREMONTATO L. 5.000

AZ PS



	tipo	337	378
Potenza		2+2 W	4+4 W
V Alimentatore		12-24 V	16-30 V
I alim		max 500 mA	max 700 mA
Kit	L.	7.000	8.600
Montato	L.	8.000	9.500

AZ-IBS



INDICATORE DI BILANCIAMENTO STEREO AUTOPROTETTO
 Utile per il bilanciamento di amplificatori di potenza da 2 W a 100 W R.M.S. mediante regolazione interna. Dimensioni 40 x 20 x 55 mm

KIT L. 4.000
 PREMONTATO L. 5.000

STEREO



AZ-VUS INDICATORE D'USCITA AMPLIFICATO

MONO



Progettato per l'uso quale indicatore di tensione d'uscita per preamplificatori Alta Fedeltà può essere ottimamente utilizzato come VU meter per amplificatori di potenza. Sensibilità, per la max deviazione, da 550 mV a 250 μV eff - 990 W su 8 Ω - Alimentazione maggiore di 9 V cc.

KIT mono L. 5.000 montato L. 6.000 - KIT stereo L. 10.000 mont. L. 11.000

AZ MM1

KIT L. 6.000 MONTATO L. 7.500



METRONOMO MUSICALE con 555
 Regolazione continua del tempo di battuta da 40 (grave) a 210 (prestissimo) - Indicazione acustica e a LED - Alimentazione 6 ÷ 12 V / 25 mA max
 Dimensioni 60 x 45 mm

Penna per la preparazione dei circuiti stampati diret su rame	L. 3.000
Ventola tangenziale piccola	L. 6.000
Ventola a chiocciola Vc 55	L. 5.000
Ventola tangenziale grande	L. 7.000
Confezione grasso silicone gr. 25	L. 4.000

via Varesina 205

20156 MILANO - ☎ 02-3086931

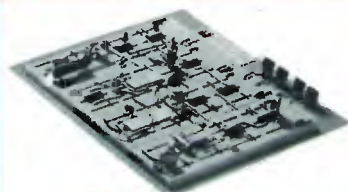
PINZA PROVA CIRCUITI INTEGRATI

Permette un facile accesso ad ogni piedino - Risolve i problemi di prova con ogni tipo di sonda - Evita il pericolo di danneggiamento degli integrati.



modello lire

TC-8	9.600
TC-14	5.940
TC-16	6.220
TC-16 LSI	11.720
TC-18	13.070
TC-20	15.130
TC-22	15.130
TC-24	18.100
TC-28	19.940
TC-36	26.050
TC-40	27.450



PIASTRE PROTOTIPI

tipo	punti	C.I.	lire
200-K	728	8	24.750
208	872	8	37.800
201-K	1032	12	32.600
212	1024	12	45.650
218	1760	18	61.350
227	2712	27	78.400
236	3648	36	104.500

LEDs DIGIT MULTIPLI



7 display TEXAS lente bianca multiplexati - catodo comune
 12 display TEXAS lente rossa
 9 display piatto rosso
 12 display PANAPLEX gas
 — Forniti con schema collegamenti.
 Disponibilità display Fairchild, Opco, National, Litronix L. 5.000

E' disponibile su richiesta il catalogo generale e il listino prezzi di tutti i materiali a magazzino. Spedizioni in contrassegno. Spese di trasporto a carico del destinatario.

COMPONENTI



NOVITA'

OCCASIONI

Pacco materiali vari kg. 2 circa	L. 2.000
Pacco 1/2 kg vetronite	L. 1.500
100 resistenze assortite	L. 500
25 resistenze alto wattaggio assortite	L. 2.500
15 trimmer per c.s. 2 W assortiti con perno teflon Ø 6	L. 1.500
10 manopole piccole Ø 6	L. 500
10 commutatori a slitta	L. 1.500
1 testina registrat. Geloso Mod. Cr. 15 registrazione e cancellaz.	L. 2.500
5 NTC 390 Ohm	L. 1.000
1 elegante borsello in skay o vinilpelle	L. 1.500
10 valv. ass. Magnadyne	L. 3.500
100 condensatori ceramici in mica argentata	L. 1.500

OROLOGI E CRONOMETRI MOS-LSI

M 1001 B - National - Modulo completo 4 digit - radio clock	L. 15.000
MM 5311 - National 28 pin BCD multiplex 6 digit	L. 11.000
MM 5314 - National 24 pin BCD multiplex 6 digit	L. 9.000
MK. 50250 - Mostek 28 pin multiplex 6 digit 24 h - Allarm.	L. 12.900
MK. 5017 - Mostek 24 pin - multiplex - 6 digit 3 versioni	L. 26.500
ICM. 7205 - Intersil Crono 24 pin mux 3 funzioni 6 digit	L. 30.000
ICM. 7045 - Intersil - crono 28 pin mux. 4 funzioni 8 digit	L. 45.000
AY.5-1224-GIE - Orologio 16 pin 4 digit mux.	L. 6.500

CONTATORI FREQUENZIMETRI CONVERTITORI A-D

MK. 5002-5007 - Mostek contatori 4 digit con display decoder	L. 16.000
MK. 5009 - Mostek base tempi contatori 16 pin DC 1 MHz	L. 25.000
ICM. 7208 - Intersil - Contatore 6 MHz 7 digit 28 pin + IVA	L. 34.000
ICM. 7207 - Intersil - Base tempi per 7208 14 pin + IVA	L. 9.900
LD.110 - LD.111 - Siliconix - Coppia convertitore AD + Contatore 3 / 1/2 digit - Mux	L. 30.000
8052-7101 - Intersil - Coppia Convertitore AD + Contatore 3 1/2 digit BCD	L. 35.000
3814 - Fairchild - Voltmetro digitale 4 1/2 digit	L. 25.000

MULTIFUNZIONI

M.252 - Generatore di ritmi	L. 10.000
5024 - Generat. per organo	L. 14.000
8038 - Generat. di funzione	L. 5.000
555 - Timer	L. 1.200
556 - Dual timer	L. 2.400
11 C 90 - Prescaler ÷ 10 - 11 - 650 MHz	L. 19.500
UAA.170 - Pilota 16 led per scale	L. 4.500
LM.3900 - OP-AMP - quadruplo	L. 1.600
LM.324 - OP-AMP - quadruplo	L. 4.000
NE.536 - FET - OP-AMP	L. 6.000
SN.76131 - Preamplificatore stereo	L. 1.800
ma 739 - Preamplificatore stereo	L. 1.800
78XX - Serie regolatori positivi	L. 2.000
79XX - Serie regolatori negativi	L. 2.000
FCD.810 - Foto isolatore 1500 V	L. 1.200
F8 - Microprocessor - Fairchild	L. 250.000

XR 2216 - Monolithic Compander - Compressore espansore della dinamica dei segnali BF. Adatto per impianti di alta fedeltà e per ottenere registrazioni perfette. L. 8.100

XR 2206 - Generatore di funzioni da 0,1 Hz a 1 MHz distorsione massima 0,5%. Il migliore ed il più versatile attualmente in commercio. L. 6.500

XR 4151 - Convertitore Tensione - Frequenza. - Da 0 Volt a 10 Volt e da 0 Hz a 10 KHz. Per realizzare volmetri ed Ommometri digitali in abbinamento con un frequenzimetro. Linearità delle 0,1%. Per applicazioni professionali ed industriali utile per realizzare un moog economico. L. 9.500

XR2240 Timer programmabile. - Per tempi da un microsecondo a parecchi giorni. Precisione dello 0,5%. Utile per realizzare convertitori A/D e per sintetizzatori di frequenza. L. 4.500

ICL 8211 - Rivelatore di calo di tensione rispetto al livello prestabilito. L. 2.500

ICL 8212 - Rivelatore di aumento di tensione rispetto al livello prestabilito.

Entrambi possono essere usati come:

- precisi riferimenti di tensione programmabile;
- Zener regolabili con continuità mediante un partitore da 2 a 30 V;
- regolatori serie e regolatori shunt di tensione;
- indicatori precisi di minimo e di massimo;
- generatori di corrente costante.



A.Z. PU 1030
AMPLIFICATORE DI POTENZA FINALI DARLINGTON

Modulo amplificatore a simmetria complementare Darlington Hi-Fi

Pu 10 ÷ 30 W

RC 4-8 Ω
V. alimentazione ±14 ÷ ±26 Vcc
I. max alim. 0,6 ÷ 1,3 A

Risposta in freq. (per Pu max)
5 Hz - 35 Hz
Dtot (a Pu max) <0,5 %

Kit L. 15.000

Montato L. 18.000

AZ TP

TEMPORIZZATORE FOTOGRAFICO INTEGRATO 1-99 sec

V. alimentazione 9 Vca o 12 Vcc
I. Alimentazione Regolazione a scatti di 1 sec
Potenza commutab. max 10 A 220 V
Comando di utiliz. N.N. e N.O.



Kit L. 12.500

Montato L. 15.000

Radiatori - Cavi RG8, RG58 - R, L, C - trimmer, potenziometri, manopole - Altoparlanti HI-FI - Transistor - Darlington - TTL, MOS, ECL - Connettori ecc. Richiedete il catalogo-listino.

TRASFERIBILI MECANORMA

10 striscie L. 1.800
al rotolo L. 1.800
Richiedeteci i cataloghi Mecanorma e listini



COMPONENTI



E' disponibile su richiesta il catalogo generale e il listino prezzi di tutti i materiali a magazzino. Spedizioni in contrassegno.

Spedizione: contrassegno - Spese trasporto (tariffe postali) a carico del destinatario. I prezzi vanno maggiorati di IVA - Chiedeteci preventivi

via Varesina 205
20156 MILANO - ☎ 02-3086931

handic

bolagen

CB TRANSCEIVERS

43 C
Ricetrasmittitore AM 3 W.
4 canali.

proposte
saet



L. 95.000
IVA compresa

Cubical quad 2/27

Cubical quad 2/27

Guadagno: 9 dB
Frequenza: 26-27 MHz
Rapp. fronte retro: 28 dB
Rapp. fronte lato: 45 dB
Impedenza d'ingresso: 52 OHM
VSWR alla risonanza: 1:1
Potenza Max: 3 KW
Resistenza al vento: 170 Km/h

Linear amplifier M.E. 1000

Frequenza: da 25 a 32 MHz
Modo di funzionamento: AM - SSB - CW - FM
Impedenza ingresso: 52 Ohm (su carico resistivo)
VSWR in ingresso: minore di 1.2
Valvole e semiconduttori: 6 valvole
3 transistor al silicio
19 diodi al silicio
3 diodi zener

Commutazione d'antenna: elettronica con valvola 12 AT7

Potenza d'uscita: 600 W input (AM) 200 W ϕ ut
1000 W input (SSB) 500 W ϕ ut
Dimensioni: 160 x 400 x 320 mm.
Peso: Kg. 20,500
Alimentazione: 220 V c.a. - 50 Hz

CIÒ CHE GLI ALTRI NON HANNO:

- Regolazione continua della potenza
- Circuito di protezione contro i sovraccarichi
- Commutazione RX/TX elettronica silenziosa
- Circuito d'ingresso resistivo con assenza di onde stazionarie
- Regolazione del guadagno in RX con oltre + 12 dB
- Grande guadagno in potenza pilotabile con solo 3 W per la massima uscita
- Funzionamento veramente silenzioso



**Saet è il primo
Ham-Center Italiano**

Ufficio commerciale:
MILANO - Viale Toscana 14 - Tel. (02) 5464666

Punti vendita:
MILANO - Viale Toscana 14 - Tel. (02) 5464666
BOLOGNA - Borgonuovo di Pontecchio
Via Cartiera 23 - Tel. (051) 846.652
BRESCIA - Via S. Maria Crocefissa di Rosa, 78
Tel. (030) 390.321

Linear amplifier M.E. 1000

L. 350.000.
IVA compresa



Finalmente anche in Italia
un centro di distribuzione
e assistenza tecnica
della nota casa

BARLOW WADLEY
costruttrice del
famoso

XCR 30



Trouble-free reception world-wide

The Barlow-Wadley XCR-30 is so sensitive, so stable, it can take you anywhere in the world and retain drift-free contact.

Acclaimed by technical experts for its outstanding performance, the Barlow-Wadley is uniquely designed to give superlatively clear and unjumbled reception of the full short-wave spectrum — from 0.5 to 30 MHz.

It offers a completely new concept in radio design — top performance communications receiver facilities and yet completely portable, weighing only 4 kg — where professional performance and portability are the criteria, you will find the Barlow-Wadley — on ships, in embassies, with radio enthusiasts and the military. Also an ideal radio for the man in the street who prefers that little bit extra.

Easy tuning and maximum signal separation

The secret of the Barlow-Wadley's performance is its loop circuitry and crystal control which has an uncanny ability to find — and then to hold — the most elusive stations.

Yet, tuning couldn't be easier.

One dial puts you roughly on target. A second dial homes in with pin-point accuracy to bring out the programme you seek.

Then a separate knob fine-tunes the antenna to give you the strongest possible reception. And all the while a meter tells you when you're spot-on.

The Barlow-Wadley has a flip-up log-card holder so you can jot down important frequencies.

It works on six batteries. Or, with an adaptor, from the mains.

SPECIFICATIONS

Frequency coverage	0.5 to 30 MHz continuous	Antenna	Self-contained telescopic whip antenna. External open wire socket and earth.
Frequency readout	10KHz over entire 10MHz tuning range	Audio output provision	External speaker/headphone socket (8 ohms)
Calibration accuracy	Within 5 KHz at all frequencies	Controls	MHz setting, KHz setting, antenna tuning, On/off volume, clarify/tune, zero set, mode switch (USB, AM, LSB), tuning meter
Resetting accuracy	Within 1 KHz at all frequencies	Logging facilities	Log cards in flip-up holder
Backlash	Negligible	Power supply	6 type 'D' (1.5V) dry cells (9 volts). External power socket and built-in voltage regulator provides for the use of the radio from external DC power sources of 6 to 12 V.
Modes of reception	AM, CW, SSB (selectable USB and LSB)	Current consumption	20 mA qdiescent
Selectivity	6 KHz overall RF on AM, 3 KHz overall RF on SSB and CW	Weight	4.14 kg (including batteries) (9 lbs 2 ozs)
Audio output power	0.5 watt (150 Hz to 3KHz)	Dimensions	282 (w) x 190 (h) x 98 (d) mm (11; x 7 1/2; 4)
Sensitivity	Antenna circuit thermal noise audible at all frequencies		
Frequency stability	Will hold an AM transmission in tune indefinitely. Will hold an SSB transmission on pitch for long periods of time.		
Image rejection	50 db on all movable image channels, 80 db and better on immovable image channels		

PREZZO DI VENDITA L. 275.000 - CON FM INCORPORATO L. 325.000 - KIT FM L. 42.500.

N.B.: i prezzi sono con IVA compresa.

Condizioni di vendita 50% all'ordine (non si accettano assegni di conto corrente) il saldo in contrassegno più spese spedizione.

Tutti gli apparecchi venduti dalla nostra organizzazione o dai nostri punti di vendita sono garantiti per anni uno.

Concessionario di vendita per l'Italia su concessione dell'Equipe-Studio

BOTTONI cav. BERARDO - via Bovi Campeggi, 3 - 40131 Bologna - Tel. (051) 551743

INDUSTRIA **wilbikit** ELETTRONICA

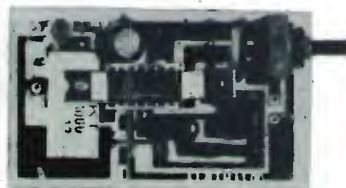
salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

KIT n. 79 - INTERFONICO GENERICO PRIVO DI COMMUTAZIONI

Questo interfono ideato dalla WILBIKIT si distingue da tutti gli altri attualmente in commercio, in quanto non abbisogna delle fastidiose commutazioni per parlare ed ascoltare, infatti il suo funzionamento simile a quello telefonico permette la simultanea conversazione da entrambe le parti. Appunto per questa innovazione è particolarmente indicato per essere inserito nei caschi dei motociclisti e permettere così il dialogo altrimenti impossibile, tra il passeggero e il pilota, inoltre la sua versatilità gli consente di essere impiegato, in tutte quelle esigenze in cui è necessario comunicare velocemente con uno o più interlocutori in ambienti come uffici, abitazioni magazzini, ecc. (il KIT è fornito di un dispositivo di chiamata).

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione	6-8 V.c.c
Assorbimento max	500 mA.
Sensibilità	50 mV.
Potenza d'uscita	3 watts R.M.S
Due microfoni piezo in dotazione	
Due pulsanti di chiamata in dotazione	
L. 13.500	



Kit n 1 - Amplificatore 1,5 W	L. 4.500	Kit n 42 - Termostato di precisione al 1/10 di grado	L. 14.500
Kit n 2 - Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.500	Kit n 43 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula	L. 5.950
Kit n 3 - Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500	Kit n 44 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula	L. 12.500
Kit n 4 - Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500	Kit n 45 - Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 17.500
Kit n 5 - Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500	Kit n 46 - Temporizzatore profess. da 0-45 secondi, 0-3 minuti, 0-30 minuti	L. 18.500
Kit n 6 - Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500	Kit n 47 - Micro trasmettitore FM 1 W	L. 6.500
Kit n 7 - Preamplificatore HI-FI alta impedenza	L. 7.500	Kit n 48 - Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 19.500
Kit n 8 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 Vcc	L. 3.950	Kit n 49 - Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500
Kit n 9 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 Vcc	L. 3.950	Kit n 50 - Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500
Kit n 10 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 Vcc	L. 3.950	Kit n 51 - Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500
Kit n 11 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 Vcc	L. 3.950	Kit n 52 - Carica batteria al Nichel cadmio	L. 15.500
Kit n 12 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 Vcc	L. 3.950	Kit n 53 - Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz	L. 14.500
Kit n 13 - Alimentatore stabilizzato 2 A 6 Vcc	L. 7.800	Kit n 54 - Contatore digitale per 10	L. 9.750
Kit n 14 - Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 Vcc	L. 7.800	Kit n 55 - Contatore digitale per 6	L. 9.750
Kit n 15 - Alimentatore stabilizzato 2 A 9 Vcc	L. 7.800	Kit n 56 - Contatore digitale per 2	L. 9.750
Kit n 16 - Alimentatore stabilizzato 2 A 12 Vcc	L. 7.800	Kit n 57 - Contatore digitale per 10 programmabile	L. 14.500
Kit n 17 - Alimentatore stabilizzato 2 A 15 Vcc	L. 7.800	Kit n 58 - Contatore digitale per 6 programmabile	L. 14.500
Kit n 18 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc	L. 2.950	Kit n 59 - Contatore digitale per 2 programmabile	L. 14.500
Kit n 19 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 2.950	Kit n 60 - Contatore digitale per 10 con memoria	L. 13.500
Kit n 20 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc	L. 2.950	Kit n 61 - Contatore digitale per 6 con memoria	L. 13.500
Kit n 21 - Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000	Kit n 62 - Contatore digitale per 2 con memoria	L. 13.500
Kit n 22 - Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 6.950	Kit n 63 - Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit n 23 - Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.450	Kit n 64 - Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit n 24 - Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 6.950	Kit n 65 - Contatore digitale per 2 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit n 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 4.950	Kit n 66 - Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit n 26 - Carica batteria automatico regolabile da 0,5 A a 5 A	L. 16.500	Kit n 67 - Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit n 27 - Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000	Kit n 68 - Logica timer digitale con reletti 10 A	L. 18.500
Kit n 28 - Antifurto automatico per automobile	L. 19.500	Kit n 69 - Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit n 29 - Variatore di tensione alternata 8000 W	L. 12.500	Kit n 70 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit n 30 - Variatore di tensione alternata 20.000 W	L.	Kit n 71 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale con fotocellula	L. 26.000
Kit n 31 - Luci psichedeliche canale medi 8000 W	L. 14.500	Kit n 72 - Frequenzimetro digitale	L. 75.000
Kit n 32 - Luci psichedeliche canale alti 8000 W	L. 14.900	Kit n 73 - Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit n 33 - Luci psichedeliche canale bassi 8000 W	L. 14.500		
Kit n 34 - Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit n 4	L. 5.500		
Kit n 35 - Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit n 5	L. 5.500		
Kit n 36 - Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit n 6	L. 5.500		
Kit n 37 - Preamplificatore HI-FI bassa impedenza	L. 7.500		
Kit n 38 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 3 A	L. 12.500		
Kit n 39 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 5 A	L. 15.500		
Kit n 40 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 8 A	L. 18.500		
Kit n 41 - Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 8.500		

NUOVA PRODUZIONE

Kit n 74 - Compressore dinamico	L. 11.800
Kit n 75 - Luci psichedeliche a c.c. canali medi	L. 6.950
Kit n 76 - Luci psichedeliche a c.c. canali bassi	L. 6.950
Kit n 77 - Luci psichedeliche a c.c. canali alti	L. 6.950
Kit n 78 - Temporizzatore per tergitristallo	L. 8.500
Kit n 79 - Interfonico generico, privo di commut.	L. 13.500
Kit n 80 - Segreteria telefonica elettrologica	L. 33.000
Kit n 81 - Orologio digitale 12 Vcc	L. 33.500

Per le caratteristiche più dettagliate dei Kits vedere i numeri precedenti di questa Rivista.

I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. Già premontate 10% in più. Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 450 lire in francobolli.

PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO

Presentiamo
il **KIT 8** prezzo imbattibile!



La maggior parte dei « kit » commerciali ha solo lo scopo di far conoscere in linea generale un determinato tipo di microprocessore. Quando l'utente desidera passare a qualche applicazione o espandere le prestazioni del suo sistema, allora si rende conto che per entrare in possesso del « vero » microcomputer deve orientarsi verso l'acquisto di un sistema totalmente nuovo ed in genere molto più costoso.

A ciò si aggiunge il fatto che troppo spesso i kit acquistati rimangono a lungo inutilizzati, per mancanza di periferiche o di qualche accessorio. Alla fine l'utente, scoraggiato, abbandona un campo che potrebbe per lui essere assai ricco di soddisfazioni.

Il KIT 8 non è un giocattolo. Il KIT 8 è al tempo stesso un sistema **COMPLETAMENTE AUTO-SUFFICIENTE** che può essere usato da chiunque grazie anche all'esauriente manuale in **LINGUA ITALIANA** e, contemporaneamente, è la base di un potente e collaudato microcomputer che nel tempo successivo potrà essere facilmente espanso e dotato di ogni tipo di periferiche.

Il KIT 8 comprende:

1 scheda CPU CHILD 8/BS vers. 2 con clock a quarzo, 1K RAM, 1K ROM	L. 169.000
1 scheda PROMB da 4K PROM senza memorie	L. 69.000
1 chip di memoria ROM per detta con il programma POCKET per la gestione del miniterminale 7SPC	L. 35.000
1 kit di integrati per l'espansione della CPU	L. 12.000
1 scheda di circuito stampato 5BS per realizzare un bus in grado di ospitare fino a 5 schede della famiglia CHILD	L. 16.000
4 connettori per detto	L. 16.000
1 miniterminale 7SPC completo di display esadecimale ad 8 cifre, cavo di collegamento, connettore, montato e collaudato	L. 69.000
1 manuale KIT 8 in lingua italiana	L. 10.000
1 User's Guide	L. 6.000
1 Programming Manual	L. 2.000
1 libro dell'F8 in lingua italiana	L. 12.000
1 RPN/8 manuale in lingua italiana	L. 3.000
1 CHILD: un sistema di sviluppo per la didattica dei microprocessori in lingua italiana	L. 3.000
1 Kit 1 manual	L. 3.000
	L. 425.000

PREZZO del Kit 8 completo L. 349.000 da montare - L. 399.000 montato e collaudato.

Prezzi IVA imballo e porto ESCLUSI.

Dal terminale 7SPC è possibile creare, eseguire, correggere i programmi. Nella scheda PROMB si possono inserire, negli appositi zoccoli, altre prom con programmi già fatti che forniremo in futuro. E' possibile senza alcuna modifica collegare un terminale convenzionale, come una telescrivente, un video converter ecc.

In caso di necessità il ns. servizio tecnico è in grado di assicurarvi tutta l'assistenza di cui avete bisogno per montare, collaudare, riparare i vostri kit.



general processor già

mieropi

Sistemi di elaborazione · Microprocessori · via Montebello, 3-a/rosso · tel. (055) 219143 · 50123 FIRENZE



HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C. s.p.a.

VIA CARTIERA, 23 - TELEFONO (051) 84.66.52
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI
(BOLOGNA) ITALY

- * Trasmettitori
- * Ricevitori
- * Ricetrasmittitori
- * Componenti per Telecomunicazioni
- * Vendita, Riparazione, Costruzione



CUFFIA con MICROFONO

Risposta 30 ÷ 18000 Hz - Impedenza 8 ohm p.a. - Max potenza 300 mW - Forma anatomica - Passatesta imbottito - Peso kg 0,400 - Microfono dinamico - Risposta 100-10000 Hz - Impedenza 200 ohm - Colore nero.

PREZZO L. 20.000 IVA inclusa

CUFFIA MONO per SSB

Risposta 200 ÷ 8000 Hz - Impedenza 8 ohm p.a. - Max potenza 200 mW - Forma anatomica - Passatesta largo - Padiglioni circolari - Pésco kg 0,200 - Colore nero.

PREZZO L. 5.900 IVA inclusa



CUFFIA STEREO

Risposta 30 ÷ 18000 Hz - Impedenza 8 ohm p.a. - max potenza 300 mW - Forma anatomica - Passatesta imbottito - Peso kg 0,400 - Colore nero.

PREZZO L. 11.000 IVA inclusa



Divisione Sound Broadcasting

RIVENDITORE AUTORIZZATO

apparecchiature trasmettenti in F.M. per radio locali

ELETTROMECCANICA

PINAZZI s.n.c.

via C. Menotti n. 51 - Carpi (MO)

tel. 059 - 68.11.52

UN INVITO A GUARDARE DENTRO
PER ACQUISTARE CON SAGGEZZA

amplificatori lineari

trasmettitori

antenne collineari



centro elettronico b/corssi via della giuliana 107 ROMA
tel. 319.493

**RIVENDITORE DELLA SERIE COMPLETA DEI KIT DI NUOVA ELETTRONICA
DISTRIBUTORE COMPONENTI E MATERIALI DELLA DITTA CORBETTA**

SERIE DI KIT E PRODOTTI VARI PER LA PREPARAZIONE DI CIRCUITI STAMPATI SIA CON IL SISTEMA TRADIZIONALE O DELLA FOTOINCISIONE OPPURE IN SERIGRAFIA, H TUTTO CORREDATO DI ISTRUZIONI PER IL CORRETTO USO - PER MAGGIORI CHIARIMENTI BASTA INVIARE LIRE 200 IN BOLLI E RICEVERE AMPIE ILLUSTRAZIONI PER IL KIT INTE-RESSATO E LISTINO PREZZI DI COMPONENTI DA NOI TRATTATI.

KIT EB 20 4 basette per c.s. 1 penna per c.s. 48 trasferibili c.i. 190 piazzole terminali 1 busta di sali per 1 lt.	L. 5.500	KIT EB 66 1 flacone fotoresist P. 1 flacone developer di f/t.	L. 16.500	FOTORESIST POSITIVI EB 710 flacone 150 cc. L. 13.500 EB 711 flacone 500 cc. L. 37.500 EB 712 flacone 1000 cc. L. 68.500 EB 713 flac. spray 450 gr. L. 19.800
KIT EB 65 1 quadro stampa 1 spremitore da 16 cm. 100 cc. sgrassante 50 cc. polvere abrasiva 100 cc. sigillante 250 gr. inchiostro 1000 cc. diluente/solvente 1 pellicola sensibilizzata 1 nastro adesivo doppio	L. 29.500	KIT EB 77 4 basette per c.s. 1 inchiostro 1/2 lt. acido 1 penna completa	L. 3.000	FOTORESIST NEGATIVI EB 701 flacone 150 cc. L. 8.300 EB 702 flacone 500 cc. L. 25.150 EB 703 flacone 1000 cc. L. 46.900 EB 704 flac. spray 450 cc. L. 22.200
INCHIOSTRI EB 30 flacone 10 cc. L. 550 EB 31 flacone 50 cc. L. 950		KIT EB 99 1 foglio poliestere con emuls. U.V. (color Key Negativo) 200 cc. developer Negativo 1 foglio carta nera 150 cc. fotoresist Negativo 1000 cc. developer	L. 21.500	SVILUPPI POSITIVI EB 714 flacone 200 cc. L. 2.800 EB 715 flacone 1 lt. L. 12.250
ACIDO CONCENTRATO EB 40 flacone 1/2 lt. L. 700 EB 41 flacone 1 lt. L. 1.050 EB 42 flacone 5 lt. L. 4.900		VERNICE AUTOSALDANTE EB 34 flacone 100 cc. L. 800 EB 35 flacone 1 lt. L. 5.500 EB 97 flacone spray L. 5.000		SVILUPPI NEGATIVI EB 705 flacone 1000 cc. L. 4.050 EB 706 flacone da 5 lt. L. 18.200
VERNICE PELABILE EB 29 flacone 500 cc. L. 3.800 EB 39 flacone 1000 cc. L. 7.000		PENNA PER C.S. EB 999 L. 3.000		DILUENTI POSITIVI EB 716 flacone 1 lt. L. 10.500 EB 717 flacone 5 lt. L. 45.500
		TRECCIA DISSALDANTE EB 951 L. 1.900 Trapano 12 V 18 W L. 24.000 Trapano Cyanolit 12V 18W L. 1.800		DILUENTI NEGATIVI EB 707 flacone 1 lt. L. 11.500 EB 708 flacone 5 lt. L. 49.500
				SGRASSANTE E DISSODDANTE EB 49 flacone 1 lt. L. 5.500 EB 67 flacone 5 lt. L. 23.500
				GRASSO SILICONO 100 gr. L. 4.800

INOLTRE SONO DISPONIBILI - TRASFERIBILI DELLA MECANORMA (catalogo gratis) - PIASTRE RAMATE PER MONTAGGI SPERIMENTALI E PIASTRE PRESENSIBILIZZATE - FIBRE OTTICHE ED ACCESSORI VARI - PREVENTIVI A RICHIESTA PER ARTIGIANI, INDUSTRIE E SCUOLE PROFESSIONALI.

Attenzione: Le offerte di materiali sono I.V.A. esclusa, i Vs/ ordini saranno evasi nel giro delle 24 ore, con pagamento in contrassegno.

SCATOLA PER MONTAGGI IN PLASTICA

EB 1 - 80 x 50 x 30	L. 550
EB 2 - 105 x 65 x 40	L. 800
EB 3 - 155 x 90 x 50	L. 1.200
EB 4 - 210 x 125 x 70	L. 1.900

SCATOLE PER MONTAGGI IN ALLUMINIO

EB 10 - 30 x 100 x 60	L. 800
EB 11 - 60 x 125 x 60	L. 900
EB 12 - 75 x 125 x 100	L. 1.400
EB 13 - 100 x 150 x 125	L. 1.500
EB 14 - 100 x 175 x 125	L. 1.600
EB 15 - 100 x 200 x 150	L. 1.900
EB 16 - 100 x 250 x 150	L. 2.500
EB 17 - 80 x 150 x 110	L. 1.400
EB 18 - 120 x 160 x 210	L. 2.700
EB 19 - 200 x 150 x 260	L. 3.000

BUSTE MINUTERIA VITI - DADI

EB 5/V - 50 viti zincate 3 x 5	L. 350
EB 8/V - 50 viti zincate 3 x 8	L. 350
EB 10/V - 50 viti zincate 3 x 10	L. 350
EB 15/V - 40 viti zincate 3 x 15	L. 350
EB 20/V - 30 viti zincate 3 x 20	L. 350
EB 25/V - 30 viti zincate 3 x 25	L. 350
EB 30/V - 25 viti zincate 3 x 30	L. 350
EB 35/V - 25 viti zincate 3 x 35	L. 350
EB 3/D - 60 dadi zincati 3 M	L. 350
EB 4/D - 50 dadi zincati 4 M	L. 350

DISTANZIATORI OTTONE

EB 5/10 - 15 colonnette 7 x 5	L. 350
EB 10/10 - 10 colonnette 7 x 10	L. 350
EB 15/8 - 8 colonnette 7 x 15	L. 350
EB 5/12 - 12 colonnette esagonali	L. 350

NUOVA SERIE AMPLIFICATORI DA PALO MODELLO «AF»

Trattasi di una nuova serie di amplificatori a banda larga, da palo, progettata e realizzata per migliorare la ricezione dei segnali dell'intera banda quinta, che consentono di amplificare contemporaneamente più canali. Ogni discesa, eventuali canali VHF e UHF, già miscelati, ai canali della banda V, con eventuale passaggio della cc. per alimentare amplificatori prima della miscelazione. Sono altresì muniti di un filtro sul miscelatore atto a bloccare il passaggio di frequenza sui canali della I^a, III^a e IV^a banda.

DATI TECNICI

Art. EB/01 - assorbimento 10 mA.	mix UHF-VHF canali 38/69 - 12 dB	L. 12.800
Art. EB/02 - assorbimento 20 mA.	mix UHF-VHF canali 38/72 - 24 dB	L. 14.000
Art. EB/03 - assorbimento 28 mA.	mix UHF-VHF canali 38/72 - 30 dB	L. 16.500
Art. EB/04 - assorbimento 36 mA.	mix UHF-VHF canali 38/72 - 42 dB	L. 18.500
Art. EB/05 - amplificatore interno	completamente alimentato da 40-800 MHz	L. 10.000

PREVENTIVI A RICHIESTA PER AMPLIFICATORI O CONVERTITORI CON CARATTERISTICHE DIVERSE.

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

LYSTON

via Gregorio VII, 428
tel. (06) 6221721
via Bacchiani, 9
tel. (06) 434876

ROMA

PIRO GENNARO

via Monteoliveto, 67
tel. (081) 322605

NAPOLI

GAMAR

di MARGHERITA D'ANGELO

via Tardini, 13
tel. (06) 626997

ROMA

FRATELLI GRECO

via Cappuccini, 57
tel. (0962) 24846

CROTONE

DITTA I.C.C.

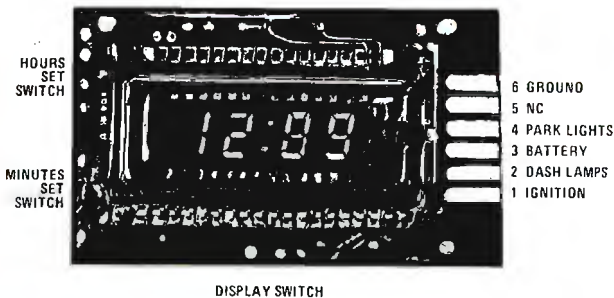
via Palma, 9
tel. (02) 4045747 - 405197

MILANO

KIT 81

OROLOGIO DIGITALE A 12 V.c.c.

NOVITA!!



L. 33.500

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione 9-15 Vcc.
- Display a 4 cifre verdi + 2 punti pulsanti
- Consumo max a display acceso 95 mA
- Consumo max a display spento 5 mA

- N. 2 pulsanti in dotazione
- N. 1 interruttore in dotazione
- Precisione del tempo $\pm 0,5$ sec/giorno
- L'orologio viene consegnato già montato e collaudato.

Il modulo MA 1003 della National è un circuito logico per orologi digitali MOS LSI monolitico MM 5377, comprendente un digit a 4 displays di 8 mm a fluorescenza verde, un cristallo (quarzo) a 2,097 MHz per la base dei tempi e i componenti necessari a formare un orologio completo e funzionante a 12 Vcc. Il modulo è completamente protetto contro gli sbalzi di movimento ed inversione di polarità della batteria. Il controllo di luminosità del Kit avviene tramite un interruttore che accende o spegne i displays lasciando inalterato il conteggio dell'orologio. La regolazione

dei minuti e delle ore sono dati da due pulsanti in dotazione. Il colore verde dei displays è filtrabile (per chi lo desidera) a varie tinte VERDE-BLU-GIALLO. Le connessioni sono semplificate con l'uso del connettore a 6 piedini.

Il Kit può essere applicato in tutte quelle esigenze in cui vi sia una batteria a 12 Vcc. Esempio: AUTO - BARCHE - PANFILI - AUTOBUS - CAMION. ecc. ecc. **Importante: tutti i Kit prima di essere evasi vengono accuratamente collaudati e controllati.**

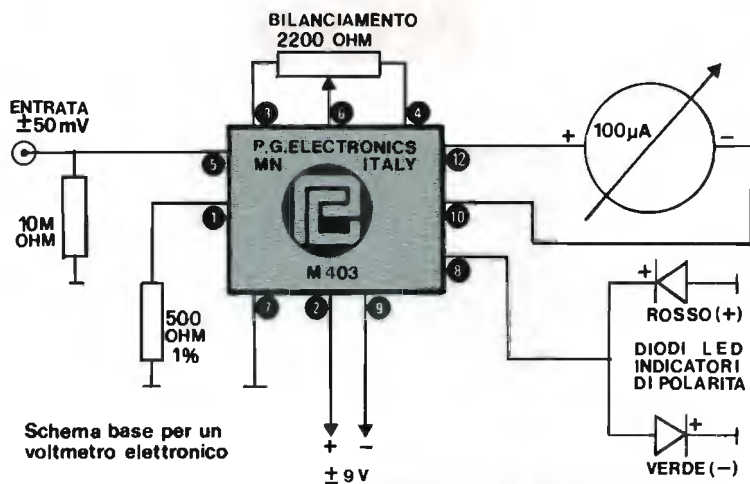
NUOVO PRODOTTO



P.G. ELECTRONICS

M403 - MODULO AMPLIFICATORE GALVANOMETRICO PER C.C. e C.A.

- ★ IMPEDENZA DI INGRESSO SUPERIORE A 100 MΩ
- ★ LINEARITA' IN C.C. e C.A. MIGLIORE DELLO 0,3%
- ★ BASSA DERIVA TERMICA ED ELEVATA STABILITA'
- ★ INDICAZIONE AUTOMATICA DELLA POLARITA'
- ★ ELEVATA AFFIDABILITA' - LARGO IMPIEGO
- ★ BASSO CONSUMO



Schema base per un voltmetro elettronico

IDEALE PER LA REALIZZAZIONE DI VOLTMETRI ELETTRONICI

E PERCHE' NON UN VOLTMETRO DIGITALE ?

Perchè in un momento in cui tutti fanno le corse per realizzare voltmetri digitali molti si sono dimenticati l'importanza che può avere un buon voltmetro elettronico tradizionale. Ecco perchè la P.G. ELECTRONICS ha messo a punto un modulo per la realizzazione di voltmetri elettronici con caratteristiche più funzionali, più pratiche e più moderne. Perchè per misure di tensioni variabili nel tempo il digitale è inservibile. Perchè per misure di tensioni negative di C.A.G. nei televisori è preferibile seguire l'andamento di un indice. Perchè per bilanciare un discriminatore a rapporto è più pratico ed infine perchè se ci pensate un momento scoprirete altre 100 ragioni per preferirlo.

E INTENDIAMOCI NON E' MIGLIORE O PEGGIORE DI UN VOLTMETRO DIGITALE ! E' solo completamente diverso.

P. G. ELECTRONICS

Piazza Frassine, 11 - Tel. 0376/370447 MANTOVA Italy

La Icom presenta l'IC 211 il primo apparato "della nuova era" nelle radiocomunicazioni amatoriali.

Non crederete ai vostri occhi quando il vostro rivenditore di fiducia vi farà toccare l'unica manopola della sintonia. Una nuova era perché l'IC 211 è completamente sintonizzato in 100 Mz o 5 KH, con un doppio "tracking" ed un Ufo a display ottico da 7 led. Icom IC 211 oggi il migliore apparato "tutti gli usi" per i 2 metri FM-USB-LSB e CN. Correte dal vostro rivenditore, lo troverete ancora stupito da tutte le fantastiche performances di questo nuovo apparato.

1977

icom-ic 211 annuncia l'inizio di una nuova era!



icom ic 211 - ricetrans 2 m. digitale

MARCUCCI

S.p.A.

il supermercato dell'elettronica

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 MILANO tel. 73.86.051

NovoTest

2

NUOVA SERIE

TECNICAMENTE MIGLIORATO PRESTAZIONI MAGGIORATE PREZZO INVARIATO

BREVETTATO

Classe 1,5 c.c. 2,5 c.a.

FUSIBILE DI PROTEZIONE

GALVANOMETRO A NUCLEO MAGNETICO
21 PORTATE IN PIU' DEL MOD. TS 140

Mod. TS 141 20.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.
10 CAMPI DI MISURA 71 PORTATE

VOLT C.C. 15 portate: 100 mV - 200 mV - 1 V - 2 V - 3 V - 5 V - 10 V - 20 V - 30 V - 60 V - 100 V - 200 V - 300 V - 600 V - 1000 V

VOLT C.A. 11 portate: 1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V

AMP. C.C. 12 portate: 50 µA - 100 µA - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A

AMP. C.A. OHMS 4 portate: 250 µA - 50 mA - 500 mA - 5 A
6 portate: Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100
Ω x 1 K - Ω x 10 K

REATTANZA FREQUENZA 1 portata: da 0 a 10 MΩ
1 portata: da 0 a 50 Hz - da 0 a 500 Hz (condens. ester.)

VOLT USCITA 11 portate: 1,5 V (condens. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V

DECIBEL CAPACITA' 6 portate: da -10 dB a +70 dB
4 portate: da 0 a 0,5 µF (aliment. rete)
da 0 a 50 µF - da 0 a 500 µF
da 0 a 5000 µF (aliment. batteria)

Mod. TS 161 40.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.
10 CAMPI DI MISURA 69 PORTATE

VOLT C.C. 15 portate: 150 mV - 300 mV - 1 V - 1,5 V - 2 V - 3 V - 5 V - 10 V - 30 V - 50 V - 60 V - 100 V - 250 V - 500 V - 1000 V

VOLT C.A. 10 portate: 1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V

AMP. C.C. 13 portate: 25 µA - 50 µA - 100 µA - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A

AMP. C.A. OHMS 4 portate: 250 µA - 50 mA - 500 mA - 5 A
6 portate: Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 - Ω x 1 K - Ω x 10 K

REATTANZA FREQUENZA 1 portata: da 0 a 10 MΩ
1 portata: da 0 a 50 Hz (condens. ester.)
da 0 a 500 Hz (condens. ester.)

VOLT USCITA 10 portate: 1,5 V (condens. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V

DECIBEL 5 portate: da -10 dB a +70 dB

CAPACITA' 4 portate: da 0 a 0,5 µF (aliment. rete)
da 0 a 50 µF - da 0 a 500 µF
da 0 a 5000 µF (alim. batteria)

MISURE DI INGOMBRO
mm. 150 x 110 x 46
sviluppo scala mm 115 peso gr. 800



scale a 5 colori

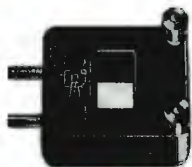


Cassinelli & C.

20151 Milano ■ Via Gradisca, 4 ■ Telefoni 30.52.41 / 30.52.47 / 30.80.783

una grande scala in un piccolo tester

ACCESSORI FORNITI A RICHIESTA



RIDUTTORE PER
CORRENTE
ALTERNATA

Mod. TA6/N
portata 25 A -
50 A - 100 A -
200 A



DERIVATORE PER Mod. SH/150 portata 150 A
CORRENTE CONTINUA Mod. SH/30 portata 30 A

PUNTALE ALTA TENSIONE

Mod. VCS portata 25.000 Vc.c.



CELLULA FOTOELETTRICA
Mod. L1/N campo di misura da 0 a 20.000 LUX



TERMOMETRO A CONTATTO

Mod. T1/N campo di misura da -25° + 250°

RAPPRESENTANTI E DEPOSITI IN ITALIA


AGROPOLI (Salerno) - Chiari e Arcuri
via De Gasperi, 56
BARI - Biagio Grimaldi
via De Laurentis, 23
BOLOGNA - P.I. Sibani Attilio
via Zanardi, 2/10

CATANIA - Elettro Sicula
via Cadamosto, 18
FALCONARA M. - Carlo Stongo
via G. Leopardi, 12
FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti
via Frà Bartolomeo, 38

GENOVA - P.J. Conte Luigi
via P. Salvago, 18
NAPOLI - Severi
c.so A. Lucci, 56
PADOVA-RONCAGLIA - Alberto Righetti
via Marconi, 165

PESCARA - GE-CDM
via Arrone, 5
ROMA - Dr. Carlo Riccardi
via Amatrice, 15
TORINO - Nichelino - Arme
via Colombetto, 2

IN VENDITA PRESSO TUTTI I MAGAZZINI DI MATERIALE ELETTRICO E RADIO TV



**aiutante
di
laboratorio**

(per la messa in piega
dei circuiti
..... e altro)

il punto

helper



PLAY® KITS PRACTICAL
ELECTRONIC
SYSTEMS

C.T.E. INTERNATIONAL
BOLOGNA - P. ITALIA - 40139 - TEL. (051) 261111



Sempre in frequenza con i versatili VHF-FM Standard-Nov. El.

Ricetrasmittitore VHF-FM standard-Nov.El. SR-C 828 M

CARATTERISTICHE: Frequenza 144-146 Mhz. - N. Canali 12 (di cui 3 quarzati) - Alimentazione 13,8 V.C.C. - Consumo - Ricezione 0,6 A - Standby 0,2 A. - Trasmissione 2,5 A.
TRASMETTITORE: (Unico quarzo per trasmissione e ricezione con sgancio per ripetitori a 600 KHz.) - Potenza uscita 1-10 Watt - Modulazione FM (Dev. ± 5 KHz) - Spurie e armoniche - Almeno 50 dB. sotto la portante.

RICEVITORE: Circuito Supereterodina a doppia conversione - Sensibilità 0,4 μ V. a 20 dB S/N - Sensibilità dello squelch 0,2 μ V. - Selettività - Attenuazione del canale adiacente, almeno 60 dB.



Rice trasmettitore VHF-FM Standard- Nov. El. SR-C146 A

CARATTERISTICHE: Frequenza 144-146 Mhz. - N. Canali 5 (di cui 2 quarzati) Alimentazione 12,5 V.C.C. Consumo - Ricezione 100 mA. - Standby 13 mA. - Trasmissione 450 mA.
TRASMETTITORE: Potenza uscita 2 Watt - Modulazione FM (Dev. ± 5 KHz) - Fattore moltiplicazione dei quarzi 12 volte - Spurie e armoniche - Almeno 50 dB. sotto la portante.
RICEVITORE: Circuito Supereterodina a doppia conversione - Sensibilità 0,3 μ V. a 20 dB. S/N - Sensibilità dello squelch 0,2 μ V. - Selettività Attenuazione del canale adiacente almeno 60 dB.



Radiotelecomunicazioni
NOV.EL.

Via Cuneo, 3 - 20149 Milano -
Telefono 433817 - 4981022