

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

Esclusivo per l'Italia MELCHIONI ELETTRONICA - Divisione RADIOTELEFONI - Via Colletta, 39 - 20135 Milano



blue line

Mod. HAVEN
Ricetrasmittitore per uso mobile.
23 canali.



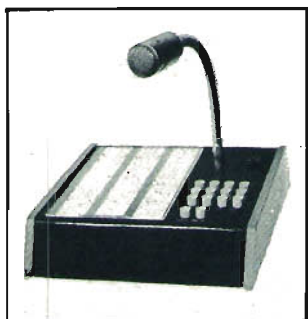
SIRTEL

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 B50

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.



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

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

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

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
 1029 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 144 FM
 5. Nemici miei lettori
- 1070 la Radioastronomia, questa misteriosa (Scòzzari)
 1074 SURPLUS antiquariato (Bianchi)
 Ricevitore AC14 (2ª parte)
 1082 sperimentare (Ugliano)
 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 - Preamplificatore / 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.
 RACCOLTORI 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
 Mandat de Poste International
 Postanweisung für das Ausland
 payable à / zahlbar an
 edizioni CD
 40121 Bologna
 via Boldrini, 22
 Italia

la

TEUCO

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 continue EC (6')	L. 4.950	EC (12')	L. 8.150		

MAXELL

KR C60	L. 4.000	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/60	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
C60 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. 1.650	NE 546A	L. 1.300
TDA 1040	L. 1.400	CNY 42	L. 4.250
TDA 1045	L. 1.600	4031/P Sanyo	L. 4.500
TDA 1190	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 149 Ph.	L. 2.700	BLY 88A	L. 16.000
AY 102 ATEs-SGS	L. 1.050	BR 101 (SGS)	L. 650
2 BD 182 P.h.	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. 800
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. 2.900	BT 128	L. 5.250
BDX 64B Ph.	L. 3.100	BT 129	L. 3.950
BDX 65A Ph.	L. 2.800	PT 8710	L. 23.000
BDX 65B Ph.	L. 3.200	BSTCCO 146H	L. 3.200
BDX 67A Ph.	L. 4.500	BSTCCO 143R	L. 3.200
BDX 67B Ph.	L. 4.800	BSTCO 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

600 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 switch 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

DOLOMITTI:
 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 17 μA classe I, predisposto per misure di capacità e frequenza. Autoriprotetto L.25000
 CP570: Capacimetro a lettura diretta 5 portate da 50 pF a 500 nF, strumento da 50 μA classe I,5 precisione 3,5% L.34500

ELETTRICITÀ: Analizzatore per elettricisti 19 portate 5 kΩ/V c.c. con cercatase 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 revisionati, ottimi per saldatrici ad arco da campo e motorizzati 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 contat. passo standard 3,96 doppio contatto WIRE-WRAP completi di guida scheda e viti L. 500
 Cavo RG58 al mt L. 550
 Cavo RG8 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 L. 3000
 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 12-24 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 Elettrolita 4-20 pF; 6-25 pF; 10-40 pF L. 300
 10-60 pF L. 300
 Tipo Miniatura 3-10 pF; 7-35 pF L. 400
 10 pF ad aria L. 400
 20 pF ad aria L. 400
TIPI CERAMICI
 200 pF 3500 VI HANMARLUND L. 400
 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
 500 V 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
 SIEMENS 4 sc. 3 A Coil 12 Vdc L. 2300
 Relé a giorno 3 sc. Coil 12 Vdc L. 2300
 CERAMICO ALLIED CONTROL 2 sc. + Aux. 10 A Coil 12 Vdc L. 3500
 COAX MAGNECRAFT 100 W a RF Coil 12 Vdc L. 5500

GRUPPO 16 SWITCH
 Comm. rot. 2 vie 6 pos. Bach. L. 500
 Comm. rot. 2 vie 7 pos. Bach. L. 600
 Comm. rot. 1 via 5 pos. Cer. L. 1200
 MX1-D dev. min. 1 via 3 A 250 V L. 800
 MX1-C comm. min. 1 via 3 A 250 V L. 800
 MX2-D dev. min. 2 vie 3 A 250 V L. 1000
 MX2-C comm. min. 2 vie 3 A 250 V L. 1000
 MX4-D dev. min. 4 vie 3 A 250 V L. 2000
 MX4-C comm. min. 4 vie 3 A 250 V L. 2000

Micro switch stagni contenitore in acciaio inox 2 sc. 5 A L. 2000

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.
 SN7446 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
 MAN7 Monsanto Anodo comune L. 1500
 SLA28 Anodo comune verde L. 2000
 VERDE L. 2000
 FND500 Catodo comune rosso L. 2300
 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. 200
 Led VERDI 3-5 mm L. 300
 Led GIALLI 5 mm L. 300

GRUPPO 11 CONNETTORI COASSIALI
 SQ239 Teflon L. 600
 UG363 Doppia femm. da pann. L. 2000
 PL258 Doppia femm. volante L. 1000
 GS97 Doppia maschio L. 1800
 UG646 Angolo PL F.M. L. 2000
 M358 - T - Adapter F.M.F. Amphenol L. 1500

UG175 Riduzione PL L. 2500
 UG68/J BNC Maschio AMPHENOL L. 150
 UG1094/J BNC Femm. con dado L. 900
 AMPHENOL L. 800
 UG913/AU BNC Maschio ad ang. L. 3500
 UG914/U BNC Doppia femm. volante L. 1800
 UG306/J BNC Angolo vol. M.F. L. 3500
 AMPHENOL L. 3500
 UG274/J BNC - T - adapter F.M.F. AMPHENOL L. 3500
 UG1174/J BNC femm. Ang. rec. con dado L. 700
 UG217/B N maschio volante L. 2000
 UG387/U N femm. con flangia L. 2000
 UG997A/U N femm. ad angolo con flangia L. 2500
 UG680A/U N femm. pann. con dado rec. nuova L. 800
 UG 217/B N maschio rec. nuovo L. 800

ADAPTER AMPHENOL
 UG273/U da UG1094/U a PL259 L. 3000
 UG255/U da UG68/J a SO239 L. 3500
 UG146/J da UG217/B a SO239 L. 4000
 UG913/U Tappi per SO239 -UG387/U - L. 600
 UG680A/U Cappellotti ARGENTATI per SO239 per cavo RG8 e RG58 L. 650

GRUPPO 12: TRASFORMATORI
 TIPO 1 prim. 220/240V 4 sec. separato 6,3/7V 5 A cadauno L. 7500
 TIPO 4 prim. 220 V sec. A.T. 0-1000 V L. 2000

GRUPPO 10 SEMICONDUITORI

1N914 (Schottky) L. 50
 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 (1000 V 1 A) L. 110
 1N4007 (1000 V 1 A) L. 250
 30S1 (250 V 3 A) L. 200
 1N5408 (1200 V 2 A) L. 200
 2N2222 Siemens L. 900
 2N3655 Siemens (350 V 1 A) L. 700
 2N5855 (8P245-TIP31) L. 800
 2N6124 (8P245-TIP32) L. 800
 2N6128 (NPN) L. 750
 2N2946 (Unijum.) L. 600
 FET tipo P-3619 L. 1200
 2N5245 MOSFET L. 1200
 3N23 MOSFET L. 1400
 2N1711 FAIRCHILD RCA L. 300

2N3666 600 MHz con schema Amplif. 422 MHz L. 2000

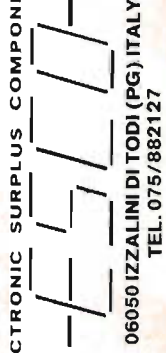
PONTI RADRIZZATORI
 1,2SK84 (400 V 1,2 A) L. 500
 BS603 (30 V 2,5 A) L. 400
 BS61 (100 V 2,5 A) L. 400
 BS64 (400 V 2,5 A) L. 1500
 2BMB3 (30 V 20 A) L. 2300
 M2C20 (200 V 8 A) L. 1800

MIX
 Diodo LASER 10 W con foglio dati e istruzioni L.15000
 Riv. infrarosso e visivo L. 1300
 LASCR SCR fotocatt. 200 V 1 A L. 1400
 QUADRAC (400 V 4 A) L. 1200
 TRIAC (400 V 25 A) L. 4500
 TIP (400 V 8 A) L. 1300
 TIP 122 Darlingtion (100 V 8 A Hfe 1000 65 W) L. 1400
 MPSA 14 Darlingtion (600 mW Hfe 1000 NPN) L. 800
 MPSA 65 Darlingtion (600 mW Hfe 1000 PNP) L. 800
 SE9301 Darlingtion (40 V 70 W) L. 1000
 SE9302 Darling. (100 V 70 W) L. 1300
 DEVICE SOC 7504 Motorola Acc. ottici Darlingtion L. 2100
 TIP 34 (60 V 15 A PNP) L. 800

INTEGRATI LINEARI
 ILA 723-L123 Reg. Prof. RCA L. 900
 CA3085A Reg. Prof. RCA norme MIL L. 3000
 PA264 Reg. Programmabile 1 A max 35 V L. 1000
 ILA 741 Ampl. operazionale Multifunzione L. 750
 NE555 TIMER Multifunz. Texas L. 800
 NE5540 + 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 specializzazioni vengono inoltrate quotidianamente tramite PF o FFSS. Il pagamento in contassegno (SUL C/C POSTALE N. 1023366) salvo diversi non avviene imputati anticipati. Le spese di spedizione sono a carico del destinatario. L'imballo è gratuito. Non si accettano ordini inferiori a L. 4000 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 transistor. 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. 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.

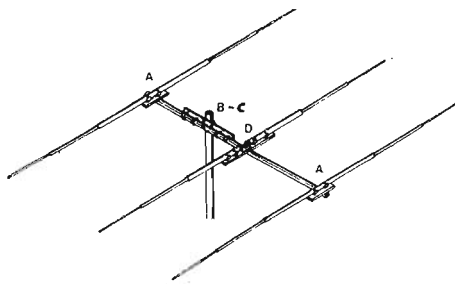
SENSAZIONALE!!!

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.



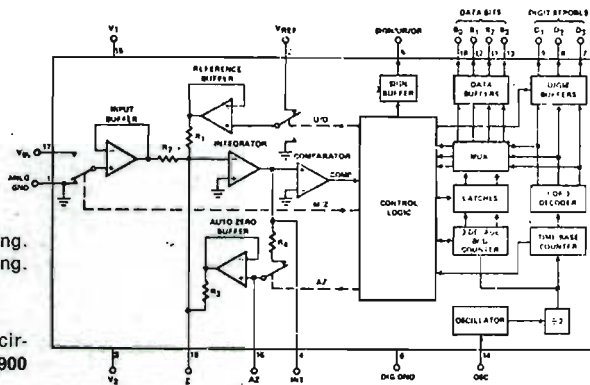
KIT A culla supporto elementi	L. 4.500
KIT B flangia attacco Boom per antenne multielementi	L. 8.500
KIT C flangia attacco Master e Boom per antenne 2 elementi	L. 4.800
KIT D culla supporto elemento attivo	L. 11.900

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**



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. 1.900
- 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 L. 16.500
- LD 130 Voltmetro 3 digit L. 9.800
- 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
 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
 Antenna telescopica per detta stazione in acciaio ramato e verniciato h/mt 1,60 estens. a met. 9,60 - sei sezioni L. 15.000
 Come sopra h/mt 1,80 estens. a mt 6 in quattro sezioni L. 10.000
 Base per dette antenne isolata in porcellana L. 9.500
 Generatore di segnali Marconi mod. TF 801 B/2 da 12 Mc a 425 Mc L. 600.000
 Oscillatore SHF « Hewlett Packard » mod. 670 SM completo di alimentatore 717/A L. 250.000
 Modulatore Marconi mod. TF1102 L. 35.000
 Registratore e riproduttore di suono su disco tipo AN/FNQ/3A della SOUND DESCRIBER Corp., fornita di dieci dischi L. 40.000
 Registratori a bobina Geloso mod. G650, alimentazione AC L. 70.000
 Rx 278/B/GR2, 200-400 MHz - 1750 canali, sintonia canalizzata e continua adatta per 432 Mc L. 290.000
 VIDEO GENERATOR Marconi TF85 50 Hz 5 MHz L. 130.000
 OSCILLATORE BF 0-20 KHz Radio Meter (classe Bruel) L. 300.000
 VOLMETRO elettronico Brüel mod. 2405 L. 100.000
 AMPLIFICATORE microfonicò Brüel mod. 2601 L. 100.000
 PONTE misura frequenze e distorsione Brüel L. 120.000
 BEAT OSCILLATOR Ericsson mod. ZYH 1505 0-15 KHz L. 90.000
 MICROVOLMETRO Rohde e Schwarz tipo UVM-BN12012 L. 170.000
 OSCILLOSCOPI Dumont 5 pollici mod. 274A L. 100.000
 idem idem idem mod. 304H L. 130.000
 idem idem idem mod. 304A L. 150.000
 idem RCA 3 pollici tipo 155 L. 80.000
 PONTE INDUTTANZE Ericsson mod. 2TR1501 L. 100.000
 PONTE CAPACITIVO Ericsson mod. ZTC1001 L. 100.000
 OSCILLATORE livello Siemens 3K117C da 0,2-6 KHz L. 130.000
 OSCILLATORI BF 20 Hz-20 kHz Philips Mod. 9M2315 L. 70.000
 GENERATORE TV LAEL mod. 153 L. 95.000
 MISURATORE DI CAMPO TES mod. MC354 L. 80.000
 MONITOR radio frequency mod. ID446/GPS L. 180.000
 DEMODULATORE TV Rohde e Schwarz 470-790 MHz L. 500.000
 TELESCRIVENTE OLIVETTI mod. T2 L. 80.000
 MIXER Geloso G300 4 canali + rjverbero alimentazione rete e batterie nuovi imballo originale L. 60.000
 MIXER Geloso mod. G3275A 5 canali + toni - Aliment. rete L. 75.000
- PER ANTIFURTI:**
 INTERRUPTORE REED con calamita L. 450*
 COPPIA MAGNETE E INTERRUPTORE REED in contenitore plastico L. 1.800*
 COPPIA MAGNETE E DEVIATORE REED in contenitore plastico L. 2.800*
 INTERRUPTORE 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
 INTERRUPTORE a chiave estraibile nel due sensi L. 5.500
- Minisirena meccanica 12 Vcc 1 A L. 12.000*
 MICRORELAIS 24 V - 4 scambi L. 2.000*
 Microrelais SIEMENS nuovi da mantaggio 12 V - 4 scambi L. 1.800*
 CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm. 8 x 3,5 al m. L. 1.200*
 CALAMITE mm. 22 x 15 x 7 cad. L. 300*
 CALAMITE mm. 39 x 13 x 5 cad. L. 150*
 CALAMITE Ø mm. 14 x 4 cad. L. 100*
- Strumenti miniatura nuovi, indicatori livello e/o batteria, bobina mobile, lettura orizzontale L. 1.200*
 MICROSWITCH piccoli 20 x 10 x 6 L. 400
 idem idem con leva L. 500
 idem idem medi 28 x 16 x 10 L. 500
 idem idem con leva e/o rotella L. 700
 idem idem grandi 50 x 22 x 18 L. 500
 idem idem con leva ogni tipo L. 1.100
 INTERRUITORI. TERMICI KLIXON (nc) a temperatura regolabile da 37° e oltre L. 500*
- 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
 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*
 COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000
 CINESCOPI rettang. 6". Schermo alluminizzato 70° con dati tecnici L. 9.000
 DISPLAY nuovi TEXAS con 8 digit + segno color rosso su scheda mm 64 x 25 L. 3.000
 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 3.000
 ZOCCOLI per dette cad. L. 800
 ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 120
 Idem c.s. 7+7 p. sfalsati cad. L. 150
 MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 L. 4.500*
 MOTORINI temporizzatori 2,5 RPM - 220 V L. 2.500
- MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e timer L. 3.000
 TRASFORMATORI NUOVI SIEMENS 8 W E universale U 12 V L. 2.500
 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
 VARIABILI A TRE SEZIONI con compensatori di rettificata, capacità totali 500 pF con demoltiplica grande a ingranaggi, rapporto 1÷35 L. 8.000
 VARIABILI doppi Ducati EC 3491-13 per ricev. A.M. L. 500
 VARIABILI 100 pF ottonati demoltiplic. con manopola Ø mm. 50 Vernier Ø mm. 85 con supporto ceram. per bobina L. 10.000
 CONTACOLPI elettromeccanici a 5 cifre 12 / 24 V cad. L. 800
 CONTACOLPI mecc. a 4 cifre nuovi L. 1.000
 DEVIATORI quadrupli a slitta nuovi L. 200

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 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 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

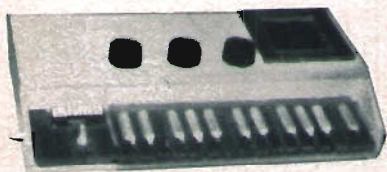
MICRORELAIS VARLEY 12 V 700 Ω 2 scambi L. 1.600

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 - ROËNTGENS

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

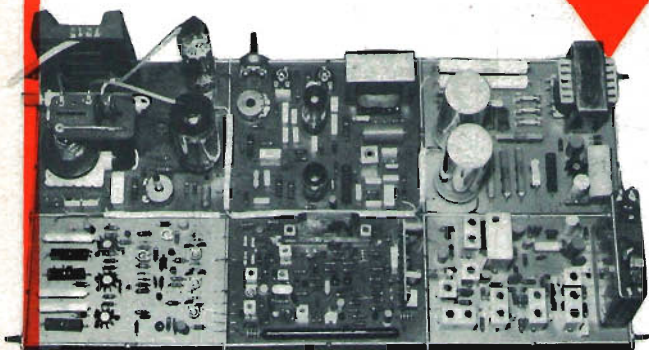
E' al servizio del pubblico:
vasto parcheggio.

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 μ 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 μ 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 μ 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)

Depliant 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: ± 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 Prato, 40/R-42/R - Tel. 294974

LAZIO: MAS-CAR - ROMA - via Reggib Emilia, 30 - Tel. 8445841

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 Barbentini 22 - Tel. 32878

BOLOGNA: HAM CENTER - BORGONUOVO DI PONTECCHIO - via Certiera 23 - Tel. 846652

PESARO: MORGANTI ANTONIO - via Lanza 9 - Tel. 67998

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

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

MESSINA: CURRO' GIUSEPPE - CONTESSE - via Consolare Valeria 354 r/a 354

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

CENTRO ASSISTENZA PER:

PALERMO: ZARCONO 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°	L. 500
2 A 400 V cad.	
RELE' MINIATURA SIEMENS-VARLEY	
4 scambi 700 ohm 24 VDC	L. 1.700
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 \varnothing 6x17 L.	80
AMPOLLA AL NEON e Resist. x 110-220-380 V \varnothing 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
1CL8038	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)
RHODE & SCHWARZ

Type VDF 19451 Fnr M 1218/11. Doppio volmetro 10 Hz 500 KHz 3 mV \pm 30 V 10 commutazioni 0 dB \pm +50 dB - 0 dB \pm -50 dB.
L. 560.000

ADVANCE GENERATORE MOD. H1E
Generatore di segnali audio 15 Hz \pm 50 kHz in 3 gamme
Precisione 1 % \pm 1 Hz x Sinosoidale
3 % \pm 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 \pm 20 V/cm.
Base dei tempi: 23 posizioni 0,1 s/cm \pm 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
autolubrificante 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 \pm (250 Integrati)	L. 5.000

MATERIALE SURPLUS

3 Schede Olivetti 350 x 250 \pm (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 600 V 222S13 West con raff. incorp. 130 x 105 x 50	L. 25.000
Lampadina incand. \varnothing 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 \pm 4000 μ F	L. 5.000
100 Policarb. Mylard assort. da 100 \pm 600 V	L. 2.800
200 Cond. Ceramic assort.	L. 4.000
100 Cond. polistirolo 125 \pm 500 V 20 pF \pm 8 kpF	L. 2.500
50 Cond. Mica argent 0,5 % 125 \pm 500 V assort.	L. 4.000
20 Manopole foro \varnothing 6 3 \pm 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 \pm 4000 μ F	
100 Cond. poliesteri Mylard 100 \pm 600 V	
50 Cond. mica argent. 0,5 %	
300 Resist. 1/4 : 1/2 W assort.	
5 Cond. a vitone	il tutto L. 10.000

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 μ) in rocchetti 100-2500 g. a seconda del tipo

\varnothing mm	L. al kg	\varnothing mm	L. al kg
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
		0,20	4.250
\varnothing mm	L. al kg	0,21	4.200
Rocchetti da 300-1200 g		0,22	4.150
0,08	7.000	0,23	4.100
0,09	6.400	0,25	4.000
0,10	5.500	0,28	3.800
0,11	5.500	0,29	3.750
0,12	5.000	0,30	3.700
0,13	5.000	0,35	3.650
0,14	4.900	0,40	3.600
0,15	4.800	0,50	3.450
0,16	4.500	0,55	3.400

Filo stagnato isol. doppia seta 1 x 0,15 L. 2.000
Filo 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

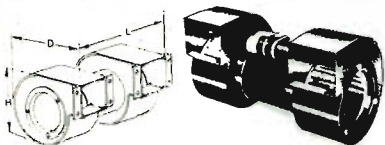
LESA

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 \pm 5 mmq. lung. 30 \pm 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.

TIPO 5 PALE

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

VENTOLA EX COMPUTER

 220 Vac oppure 115 Vac
 ingombro mm 120 x 120 x 38
 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 L. 42.000
 3 Fasi 220 V 0,73 A 50 Hz L. 43.000
 2 Fasi 220 V 1,09 A 50 Hz cond. 8 MF

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.
 alcaline 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.

ELETRONICA CORNO

20136 MILANO

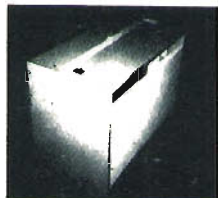
Via C. di Lana. 8 - Tel. (02) 8.358.286



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.

Pat. 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

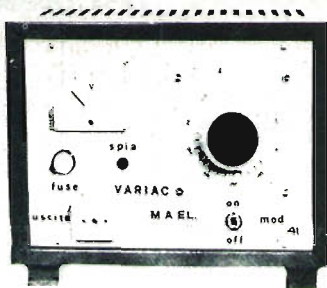
L'apparecchiatura   completa di batterie a richiesta con supplemento 20% batterie al Ni-Cd.



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 \div 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

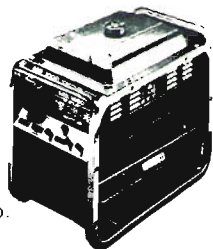
GM1000 MOTOGENERATORE

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.

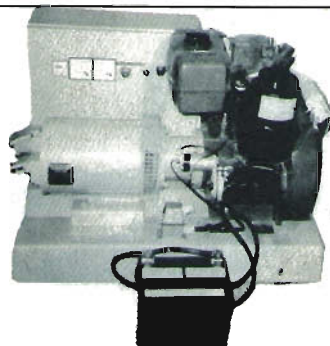


TRANSISTOR

Tipo	Lire
AC138	220
AC151	200
ASZ11	150
AUY10	1.600
MTJ00144	150
1W8723 (BC108)	150
2G360	130
2N3055	800
2N3714	2.100
2N9755	750

DIODI

Tipo	Lire
BA157	250
8ZX46C	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.

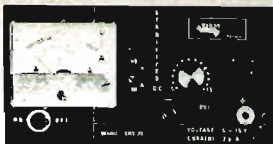
Tipo 3 KVA avviat. a strappo monofase	L. 1.218.000
Tipo 4 KVA avviat. a strappo 3 fasi	L. 1.274.000
Tipo 5 KVA avviat. a strappo 3 fasi + monofase	L. 1.344.000
Tipo 6 KVA avviat. a strappo 3 fasi + monofase	L. 1.470.000
Supplemento per avviat. elettrico e batteria	L. 392.000
Supplemento per quadro automatico 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

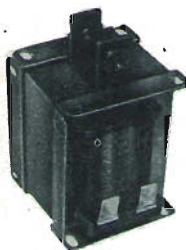


CARICA BATTERIE AUTOMATICO BRA-50

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

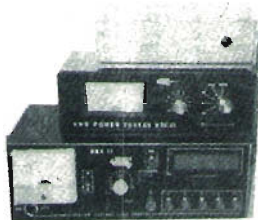
ELETRONICA CORNO

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 STABILIZATO 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 portatile 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. 400	BSX41	L. 400	SN7447	L. 1.980
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. 460	BF159	L. 375	BSX48	L. 345	SN7454	L. 460
AC127	L. 285	BC125	L. 345	BC350	L. 280	BF160	L. 350	BSX50	L. 690	SN7460	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. 250	BC361	L. 460	BF163	L. 350	BU102	L. 2.300	SN7475	L. 1.180
AC132	L. 285	BC135	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	BU408	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. 780	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. 285	2N2222	L. 345	SN76001	L. 2.050
AC187K	L. 345	BC154	L. 250	BC487	L. 280	BF196	L. 285	2N2646	L. 790	SN76013	L. 2.300
AC188	L. 285	BC157	L. 250	BC488	L. 280	BF197	L. 285	2N2904	L. 380	SN76030	L. 2.050
AC188K	L. 345	BC158	L. 250	BCY56	L. 365	BF198	L. 285	2N2905	L. 415	SN76533	L. 2.300
AC193	L. 285	BC159	L. 250	BCY59	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. 2.480
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. 250	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. 460	BC187	L. 285	BD140	L. 690	BF254	L. 345	2N5447	L. 400	TAA611B	L. 1.850
AF117	L. 345	BC190	L. 285	BD142	L. 1.035	BF257	L. 790	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. 900	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. 365	2SC1239	L. 6.000	TBA560	L. 2.530
ASV28	L. 575	BC222	L. 250	BD197	L. 1.800	BF333	L. 350	2SC1306	L. 4.800	TBA641	L. 2.300
ASV30	L. 400	BC225	L. 250	BD199	L. 1.800	BF344	L. 400	2SC1307	L. 7.800	TBA641BX1	L. 2.750
ASV31	L. 400	BC231	L. 400	BD215	L. 1.150	BF345	L. 660	2SD235	L. 2.500	TBA720	L. 2.300
ASV48	L. 575	BC232	L. 400	BD216	L. 1.150	BF457	L. 425	MJ2955	L. 1.960	TBA720A	L. 2.450
ASV77	L. 575	BC237	L. 220	BD233	L. 690	BF458	L. 625	MJ3055	L. 1.200	TBA750	L. 2.300
ASV90	L. 400	BC238	L. 220	BD234	L. 690	BF459	L. 690	UA702	L. 1.600	TBA760	L. 2.300
ASV91	L. 400	BC239	L. 220	DA433	L. 920	BF679	L. 1.200	UA709	L. 980	TBA780	L. 1.850
ASZ15	L. 1.265	BC250	L. 250	DA434	L. 920	BFY34	L. 575	UA723	L. 1.170	TBA790	L. 2.050
ASZ16	L. 1.265	BC251	L. 250	DA435	L. 920	BFY45	L. 575	UA741	L. 980	TBA800	L. 2.100
ASZ17	L. 1.265	BC252	L. 285	BD507	L. 600	BFY46	L. 575	UA748	L. 1.200	TBA810S	L. 2.300
ASZ18	L. 1.265	BC257	L. 285	BD508	L. 600	BFY50	L. 575	UA7805	L. 2.300	TBA820	L. 1.950
AU103	L. 2.300	BC260	L. 285	BD515	L. 600	BFY51	L. 575	UA7812	L. 2.300	TBA920	L. 2.850
AU106	L. 2.530	BC262	L. 285	BD529	L. 800	BFY52	L. 620	UA7824	L. 2.300	TBA950	L. 2.350
AU107	L. 1.725	BC267	L. 285	BD585	L. 1.400	BFY55	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
AY102K	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. 780	SN7410	L. 520	TCA910	L. 1.230
AY105K	L. 790	BC315	L. 310	BF118	L. 460	BFX89	L. 1.250	SN7413	L. 380	TDA1040	L. 2.100
BC107	L. 220	BC317	L. 250	BF119	L. 460	BFX94	L. 690	SN7416	L. 840	TDA1041	L. 2.100
BC108	L. 220	BC318	L. 250	BF120	L. 460	BSX19	L. 345	SN7417	L. 760	TDA1045	L. 2.100
BC109	L. 220	BC320	L. 285	BF123	L. 345	BSX24	L. 360	SN7420	L. 380	TDA1200	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. 800	6.5 A 600 V L. 2.050	3 A 400 V L. 1.150
DIAC	IN4151 L. 240	FND357 L. 2.500	10 A 400 V L. 1.850	6.5 A 600 V L. 1.950
600 V L. 650	AA119 L. 120	FND500 L. 3.950	10 A 600 V L. 2.580	8 A 400 V L. 1.840
			15 A 600 V L. 4.950	8 A 600 V L. 2.300
			25 A 400 V L. 14.900	10 A 600 V L. 2.540
				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 Lineare VHF 144 MHz 40 W
144-148 MHz VHF linear amplifier
- KT 414 Match-box adattatore d'impedenza
Match box
- KT 415 Microfono preamplificato per RTX CB
Microphone preamplifier with treble control
- KT 416 Rosmetro
SWR meter
- KT 417 Wattmetro rosmetro 20/200/2000 W
20-200-2000 Watt Wattmeter, SWR Meter
- KT 418 Preamplificatore d'antenna CB + 25db
Antenna preamplifier
- KT 419 Convertitore CB 27 MHz 540-1600 KHz
27 MHz - 540-1600 KHz CB converter
- KT 420 Lineare base 70 W 27 MHz
70-Watt linear amplifier for CB
- KT 421 Miscelatore d'antenna CB RTX-autoradio
Transceiver-car radio mixer
- KT 422 Commutatore d'antenna a 3 posizioni
3-position coaxial switch with dummy load
- KT 423 Trasmettitore 27 MHz
5-watt - 6-channel CB (27 MHz) transmitter
- KT 424 Ricevitore 27 MHz
CB receiver
- KT 425 BFO SSB-AM
BFO SSB-AM
- * KT 426 Lineare 15 W auto-CB
15-Watt linear amplifier for CB transceivers (27 MHz)
- KT 427 VFO a varicap, 27 MHz universale
Universal varicap VFO

PLAY® KITS PRACTICAL ELECTRONIC SYSTEMS
 MADE IN ITALY **C.T.E. INTERNATIONAL**
 BAGNOLO IN PIANO REGGIO EM. (ITALY)

**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
EAA91	670	ECF80	960	EF86	810	EM84	670	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	6LGB	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.		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		TRIACS		Custodia		1 p. 10	
LM309K	TO-3	1.850	16.600	TBA530	DIL-16	2.120	19.000	TRI06-30T	0,6 A 30 V	TO-92	290 2.600
LM311H	TO-99	1.700	15.250	TBA540	DIL-16	2.390	21.500	TRI06-50T	0,6 A 50 V	TO192	310 2.750
LM741CN	DIL-8	500	4.500	TBA560C	DIL-16	2.890	26.000	TRI06-100T	0,6 A 100 V	TO-92	330 2.950
ML741	DIL-14	580	5.200	TBA920S	DIL-16	2.890	26.000	TRI06-200T	0,6 A 200 V	TO-92	385 3.450
RC555DN	DIL-8	620	5.550	U6A7741	DIL-14	580	5.200	TRI06-300T	0,6 A 300 V	TO-92	480 4.250
RC709T	TO-99	540	4.850	μ A709	DIL-14	850	7.600	TRI06-400T	0,6 A 400 V	TO-92	580 5.200
RC930D	DIL-14	390	3.500	μ A709C	TO-99	540	4.850	TRI1-400	1 A 400 V	TO-39	690 6.550
TAA550	TO-18	390	3.500	μ A723	DIL-14	1.500	13.500	TRI2-400	2 A 400 V	TO-39	770 6.950
TAA861	TO-99	1.100	10.000	μ A741	DIL-14	580	5.200	TRI6-400	6 A 400 V	TO-220	1.350 12.300
TAA861A	DIL-8	1.080	9.700	μ A741C	DIL-8	500	4.500	TRI6-400T	6 A 400 V	TO-48	1.150 10.400
TBA120S	DIL-14	1.160	10.400	μ A741CT	TO-99	540	4.950	TRI6-400M	6 A 400 V	TO-66	1.150 10.400
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				verticale			
1 μ F	10 p.	10 p.	100 p.	10 μ F	1 p.	10 p.	100 p.
1 μ F 50 V	60	520	3.650	10 μ F 16 V	80	690	6.200
3,3 μ F 50 V	40	370	3.450	10 μ F 25 V	80	690	6.200
4,7 μ F 25 V	80	690	6.200	10 μ F 50 V	80	690	6.200
4,7 μ F 50 V	80	690	6.200	33 μ F 6,3 V	60	520	3.650
10 μ F 10 V	80	690	6.200	33 μ F 10 V	80	690	6.200
assiale				assiale			
47 μ F 16 V	95	870	7.700	220 μ F 16 V	95	870	7.700
100 μ F 3 V	95	870	7.700	470 μ F 10 V	80	690	6.200
100 μ F 16 V	155	1.400	12.300	470 μ F 16 V	135	1.200	10.800
220 μ F 10 V	80	690	6.200	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	10 μ F 10 V	1.350 10.800
1 μ F 25 V	1.150	9.250	15 μ F 6,3 V	650	5.200	22 μ F 3 V	650 5.200
2,2 μ F 20 V	920	7.700	33 μ F 3 V	650	5.200	33 μ F 3 V	650 5.200
3,3 μ F 10 V	770	6.150	33 μ F 10 V	920	7.300	47 μ F 3 V	650 5.200
3,3 μ F 20 V	1.150	9.250					
6,8 μ F 3 V	640	5.400					
6,8 μ F 10 V	920	7.300					

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

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.

DISPONIBILITA' 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 37,600 MHz, per sintesi diversa 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.
151/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.
151/T - Controllo di toni attivo mono, esaltazione ed attenuazione 20 DB da 20.000 Hz max. segnale input. 50 mV per max. out 400 mV RMS - Abbinando due di detto articolo al 151/E è componibile un ottimo preamplificatore stereo a comandi totalmente separati	L. 5.800 + s.s.
151/50 - Amplificatore finale 50 Watt RMS con segnale ingresso 250 mV alimentazione 50 V	L. 18.500 + s.s.

ALTOPARLANTI PER HF

	Diam.	Frequenza	Ris.	Watt	Tipo	
156 B 1	130	800/10000	-	20	Middle norm.	L. 8.640 + s.s.
156 E	385	30/6000	32	80	Woofers norm.	L. 64.800 + s.s.
156 F	460	20/4000	25	80	Woofers norm.	L. 82.800 + s.s.
156 F1	460	20/4000	25	80	Woofers bicon.	L. 102.000 + s.s.
156 H	320	40/8000	55	30	Woofers norm.	L. 28.560 + s.s.
156 H1	320	40/7000	48	30	Woofers bicon.	L. 30.720 + s.s.
156 H2	320	40/6000	43	40	Woofers bicon.	L. 36.000 + s.s.
156 I	320	50/7500	60	25	Woofers norm.	L. 15.360 + s.s.
156 L	270	55/9000	65	15	Woofers bicon.	L. 11.520 + s.s.
156 M	270	60/8000	70	15	Woofers norm.	L. 10.000 + s.s.
156 N	210	65/10000	80	10	Woofers bicon.	L. 5.000 + s.s.
156 O	210	60/9000	75	10	Woofers norm.	L. 4.200 + s.s.
156 P	240x180	60/9000	70	12	Middle ellitt.	L. 4.200 + s.s.
156 R	160	180/13000	160	6	Middle norm.	L. 2.840 + s.s.

TWEETER BLINDATI

156 T	130	2000/20000		20	Cono esponenz.	L. 5.900 + s.s.
156 U	100	1500/19000		12	Cono bloccato	L. 2.640 + s.s.
156 V	80	1000/17500		8	Cono bloccato	L. 2.160 + s.s.
156 Z	10x10	2000/22000		15	Blindato MS	L. 10.000 + s.s.
156 Z1	88x88	2000/18000		15	Blindato MS	L. 7.200 + s.s.
156 Z2	110	2000/20000		30	Blindato MS	L. 11.800 + s.s.

SOSPENSIONE PNEUMATICA

156 XA	125	40/18000	40	10	Pneumatico	L. 9.400 + s.s.
156 XB	130	40/14000	42	12	Pneumatico blindato	L. 10.100 + s.s.
156 XC	200	35/6000	38	16	Pneumatico	L. 14.200 + s.s.
156 XD	250	20/6000	25	20	Pneumatico	L. 21.300 + s.s.
156 XD1	265	20/3000	22	40	Pneumatico	L. 27.100 + s.s.
156 XE	170	20/6000	30	15	Pneumatico	L. 11.300 + s.s.
156 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.
31 Q - Filtro come il precedente ma solo a due vie	L. 12.800 + s.s.
153 H - Giradischi professionale BSR Mod. C 117 cambiadischi aut.	L. 57.600 + 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. 75.800 + s.s. L. 86.400 + 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.
156 G - Serie 3 altopar. per compl. 30 W-Woofers Ø mm 270 Middle 160 Tweeter 80 con relat. schemi e filtri campo di freq. 40/18000 Hz. 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 utiè 20/22000 Hz più filtro tre vie 12 DB per ottava	L. 14.400 + s.s. L. 47.500 + s.s.

TRASFORMATORI

158 A - Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 A	L. 1.800 + s.s.
158 AC - Per accensione elettronica più schema del vibratore tipico con 2 transistors 2N 3055, nucleo ferrite dimens. 35x35x30	L. 3.000 + s.s.
158 CD - Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e 160 V - 100 mA	L. 4.200 + s.s.
158 D - Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 18 / 24 V - 0,5 A (6+6+8+6)	L. 2.880 + s.s.
158 E - Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 0,7 A	L. 2.880 + s.s.
158 I - Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 / 30 V - 2 A	L. 5.440 + s.s.
158 I/30 - Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A	L. 5.440 + s.s.
158 M - Entrata 220 V - uscita 35 / 40 / 45 / 50 V - 1,5 A	L. 5.440 + s.s.
158 N - Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A	L. 5.440 + s.s.
158 N2 - Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A	L. 5.440 + s.s.
158 O - Per orologio modulo National mod. MA 1001 - entrata 220 V uscita 5+5 V - 250 mA e 16 V - 50 mA	L. 3.800 + s.s.
158 Q - Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 10 A	L. 16.200 + s.s.
158 Q1 - Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 5 A	L. 10.200 + s.s.
158 2x13 - Entrata 220 V - uscita 13+13 V - 1,5 A	L. 3.840 + s.s.
158 2x15 - Entrata 220 V - uscita 15+15 V - 2 A	L. 4.800 + s.s.
158/16 - Entrata 220 V - uscita 16 V - 1 A	L. 2.400 + s.s.
158/13 - Entrata 220 V - uscita 12 V - 1,5 A	L. 3.000 + s.s.
158/30 - Entrata 220 V - uscita 30 V - 5 A	L. 9.360 + s.s.
158/184 - Entrata 220 V - uscita 18 V - 5 A	L. 5.400 + 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.

S C R		8 A 600 V		2400		830-C300		385		B400-C2200		1650		7809		2420	
TIPO	LIRE	10 A 400 V	2200	830-C400	440	B600-C2200	2000	7812	2420								
1 A 100 V	770	10 A 600 V	2400	830-C750	495	B100-C6000	1650	7815	2420								
1,5 A 100 V	880	10 A 800 V	3300	830-C1200	550	B200-C5000	1650	7818	2420								
1,5 A 200 V	1160	25 A 400 V	6000	B40-C1000	550	B100-C10000	3100	7824	2420								
2,2 A 200 V	980	25 A 600 V	7700	B40-C2200/3200	935	B200-C20000	3300										
Contraves decimale	2200	35 A 600 V	7700	880-C7500	1780	B280-C4500	2000										
Contraves binari	2200	50 A 500 V	12000	880-C1000	550												
Spallette	330	80 A 600 V	32000	880-C2200/3200	990												
Aste filettate con dadi	185	120 A 600 V	65000	B120-C2200	1200												
3,3 A 400 V	1100	240 A 1000 V	77000	880-C8500	2000												
8 A 100 V	1100	340 A 400 V	82000	880-C7000/9000	2200	TIPO	LIRE										
8 A 200 V	1150	340 A 600 V	78000	B120-C7000	1320	LM340K5	2860	Led verdi									
8 A 300 V	1320			B200 A 30 valanga		LM340K12	2880	Led bianchi									
6,5 A 400 V	1780			controlata		LM340K15	2860	Led gialli									
8 A 400 V	1870					LM340K18	2860	FND70									
6,5 A 600 V	1960					LM340K4	2860	FND357									
						8800	2860	FND500									
						1650	2860	DL 147									
						990	2420	DL 707 (con schermo)									

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										
DY87	890	ECL84	1060	EY87	880	PL81	1430	1X2B	1100	BD702	2420
DY802	990	ECL86	1150	EY88	880	PL82	1430	5U4	1320	BDX33	2420
EABC80	990	ECL86	1150	PC86	1150	PL83	1430	5X4	1320	BK334	2420
EC88	1100	EF80	880	PC88	1150	PL84	1060	5Y3	1320	BD889	2200
EC900	1100	EF83	990	PC92	820	PL96	1100	6AX4	1220	BD700	2200
ECC81	1000	EF85	880	PC900	1100	PL504	2100	6AF4	1560	TIP8007	2200
ECC82	1000	EF183	990	PCC88	1100	PL802	1200	6A05	1000	TIP120	2000
ECC83	1000	EF184	770	PC18189	770	PL508	2750	6AL5	1000	TIP121	2000
ECC84	1100	EL34	3520	PCF80	1060	PL509	5500	6E45	1320	TIP125	2000
ECC85	940	EL36	2530	PCF82	1050	PY81	880	6C88	880	TIP122	1880
ECC88	1100	25BQ8	2200	PCF200	1320	PY82	880	25AX4	1100	TIP125	1980
ECC189	1100	EL84	990	PCF201	1320	PY83	880	6SN7	1220	TIP126	1980
ECC808	1100	EL90	1100	PCF801	1100	PY88	960	6C67	1100	TIP127	1980
ECF80	1060	EL95	1100	PCF802	1050	PY500	3300	6C68	1100	TIP140	2400
ECF82	1060	EL503	4400	PCF805	1050	UBC81	990	6C69	1100	TIP141	2400
ECF81	1000	EL504	2200	PCH200	1050	UCH81	990	12CG7	1060	TIP142	2400
ECH81	1100	EM81	1320	PCL82	1060	UBF89	990	25BQ8	2200	TIP145	2400
ECH83	1100	EM84	1320	PCL84	990	UCB85	990	6DQ8	2000	MJ2600	3300
ECH84	1100	EM87	1320	PC186	1100	UCL82	1320	9EA8	1100	MJ2602	3300
ECL80	1100	EY81	880	PCL805	1100	UL41	1420			MJ3000	3300
ECL82	1060	EY83	880	PFL200	1850	UL84	1060	DARLINGTON		MJ3001	3400
		EY86	880	PL36	2100	UY85	1060	TIPO	LIRE		
				EL519	5600	1B3	1220	BD701	2420		

CIRCUITI INTEGRATI

TIPO	LIRE										
CA3075	2200	SN7403	550	SN7492	1200	SN74H80	750	TBA490	2750	SA5580	2400
CA3018	2200	SN7404	550	SN7493	1100	SN74H87	4200	TBA510	2400	SA5590	2400
CA3026	2200	SN7405	550	SN7494	1200	SN74H183	2200	TBA520	2400	SAJ180	2200
CA3028	2200	SN7406	770	SN7495	1000	SN74L00	830	TBA530	2400	SAJ200	2200
CA3043	2200	SN7407	720	SN7496	1800	SN74L24	830	TBA540	2400	SAJ310	2000
CA3045	2200	SN7408	500	SN74143	3200	SN74LS2	770	TBA550	2400	ICL8038	5000
CA3046	2200	SN7410	380	SN74144	3300	SN74LS3	770			96H90	16500
CA3085	2200	SN7411	880	SN74154	3000	SN74LS10	770	TBA560	2200	SN29848	2850
CA3088	2000	SN7415	500	SN74155	1800	SN745158	2200	TBA570	2550	SN29861	2850
CA3089	2200	SN7416	720	SN74181	2750	TA1121	2200	TBA830	2200	SN29862	2850
Ca3090	3300	SN7417	720	SN74191	2475	TA1141	1350	TBA831	2200	TA775	2850
μA702	1850	SN7420	380	SN74192	2450	TA1310	2650	TBA841	2200	TB780	2200
μA703	1100	SN7425	500	SN74193	2650	TA1320	1650	TBA716	2550	SN74141	1000
μA709	1060	SN7430	440	SN74196	2450	TA1330	3300	TBA720	2550	SN74142	1650
μA710	1850	SN7432	880	SN74197	2850	TA1435	4400	TBA730	2400	SN74150	2200
μA711	1540	SN7437	880	SN74198	2850	TA1450	4400	TBA760	2550	SN74153	2200
μA717	1060	SN7440	550	SN74544	2300	TA1550	770	TBA780	2550	SN74160	1650
μA723	1060	SN7441	1000	SN74150	3050	TA1570	2400	TBA780	1750	SN74161	1650
μ732	2640	SN7442	1000	SN76001	2000	TA1611	1100	TBA780	2000	SN74162	1750
μ733	2750	SN7443	1100	SN76005	2400	TA1611B	1350	TBA890	2200	SN74163	1750
μ739	2000	SN7444	1550	SN76013	2200	TA1611C	1750	TBA810S	2200	SN74164	1750
μA741	1100	SN7445	1850	SN76533	2200	TA1621	2200	TBA820	1850	SN74168	1750
μA747	2200	SN7446	2200	SN76544	2400	TA1630	2200	TBA900	2850	SN74170	1750
μA748	990	SN7448	2000	SN76600	2200	TA1640	2200	TBA920	2850	SN74176	1750
L120	3300	SN7447	1850	TDA2620	3500	TA1681A	2200	TBA940	2750	SN74180	1270
L121	3300	SN7448	1850	TDA2630	3500	TA1681B	1750	TBA960	2400	SN74182	1320
L129	1780	SN7450	550	TDA2631	3500	TA1710	2450	TBA1440	2750	SN74194	1650
L130	1780	SN7451	550	TDA2660	3500	TA1781	2000	TCA240	2850	SN74196	1320
LM311	3300	SN7453	550	SN76680	1350	TA1970	2850	CA440	2850	SN74198	1650
L131	1780	SN7454	550	SN74H00	680	TB22EA	1750	CA511	2400	SN74198	3550
SG555	1650	SN7460	550	SN74H01	750	TB22SB	1750	TCA600	1000	TBA970	2850
SG556	2420	SN7473	880	SN74H02	750	TB22SC	1750	TCA610	1000	TA300	3550
SN18848	2200	SN7474	680	SN74H03	750	TBA120	1350	TCA830	2200	TBA700	2750
SN18861	2200	SN7475	1000	SN74H04	750	TBA221	1350	TCA900	1000	TBA990	2660
SN18862	2200	SN7476	880	SN74H06	750	TBA321	2000	TCA910	1050	TBA750Q	2400
SN7400	440	SN7481	2000	SN74H10	750	TBA240	2400	TCA930	2200	TBA750B	2400
SN7401	440	SN7483	2000	SN74H20	750	TBA261	2200	TCA940	2400	BDX53	2000
SN7402	440	SN7484	2000	SN74H21	750	TBA271	680	TDA440	2850	BDX54	2000
		SN7485	1550	SN74H30	750	TBA311	2750	9368	3300	TA8970	2650
		SN7488	2000	SN74H40	750	TBA400	2750	8370	3100	μA732	2650
		SN7489	5500	SN74H50	750	TBA440	2750	SA5660	2850	μA739	2000
		SN7490	1100	SN74H51	750	TBA460	2200	SA5570	2850	TCA903	2200

CONDENSATORI ELETTROLITICI

TIPO	LIRE									
1 mF 12V	80	22 mF 25V	110	200 mF 50V	275	1000 mF 100V	1100			
1 mF 25V	90	32 mF 16V	90	220 mF 12V	135	2000 mF 16V	395			
1 mF 50V	110	32 mF 50V	120	220 mF 25V	220	2000 mF 25V	580			
2 mF 100V	110	32 mF 12V	440	250 mF 12V	275	2000 mF 50V	1285			
2,2 mF 16V	90	32+32 mF 350V	680	250 mF 25V	220	2000 mF 100V	2000			
2,2 mF 25V	90	50 mF 12V	90	250 mF 50V	330	2200 mF 63V	1320			
4,7 mF 25V	90	50 mF 25V	130	300 mF 16V	165	3000 mF 16V	550			
4,7 mF 50V	90	50 mF 50V	200	320 mF 16V	185	3000 mF 25V	860			
4,7 mF 100V	110	50 mF 350V	550	400 mF 25V	275	3000 mF 50V	1430			
5 mF 350V	240	50+50 mF 350V	880	470 mF 16V	200	3000 mF 100V	2000			
5 mF 12V	220	100 mF 16V	110	500 mF 12V	200	4000 mF 25V	950			
10 mF 12V	90	100 mF 25V	155	500 mF 25V	275	4000 mF 50V	1540			
10 mF 25V	90	100 mF 50V	220	500 mF 50V	385	4700 mF 35V	1000			
10 mF 63V	110	100 mF 350V	770	640 mF 25V	440	4700 mF 63V	1540			
10 mF 16V	80	100+100 mF 350V	1100	1000 mF 16V	235	5000 mF 40V	1540			
		200 mF 12V	135	1000 mF 25V	500	5000 mF 50V	1650			
		200 mF 25V 220	220	1000 mF 50V	710	200+100+50+25 mF 300V	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 (tre mila), 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	40/6000	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, rotolotes, 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 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.)	4.500	2.500
T6	20 TRANSISTORS sil plastici (BC207/BF147-BF148 ecc.)	6.000	3.000
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/BDX34 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	3.000	1.000
T16	DIODI da 250 V 40 A	3.000	1.000
T17	DIODI da 500 V 25 A	16.000	5.000
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)	8.000	1.500
C16	100 CONDENSATORI POLIESTERI e MYLARD (da 100 pF a 0,5 MF)	12.000	3.000
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 telaio 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 SELEZIONATA 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 SELEZIONATA 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"TC1 - Fivres - completo di Giogo. Tipo 110- 11 pollici rettangolo miniaturizzato. Adatto per TV. Videocitofoni, strumentazione luci psichedeliche	33.000	12.000
V25	FILTRI ANTIPARASSITARI per rete - Geloso - Portata 1 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.

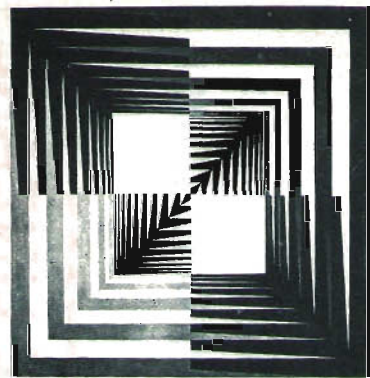
Scrivere a:

« LA SEMICONDUZIONE » - 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



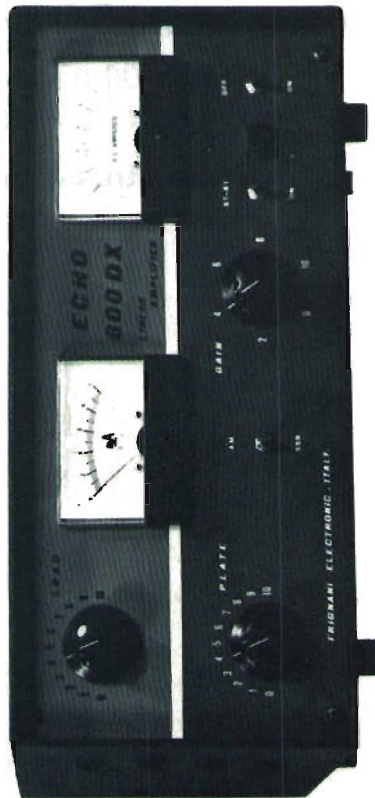
C.P.M. Studio

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	25 - 30 MHz
Frequenza	AM - SSB - RTTY - FM
Funzionamento	Amplif. classe A (1 x 6JE6C)
Circuito pilota	Amplif. classe AB2 (4 x 6JE6C)
Circuito finale	1 ÷ 5 W AM 15 W SSB
Potenza eccitazione	SSB 1000 W INPUT x 475 W OUT
Potenza di uscita	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®



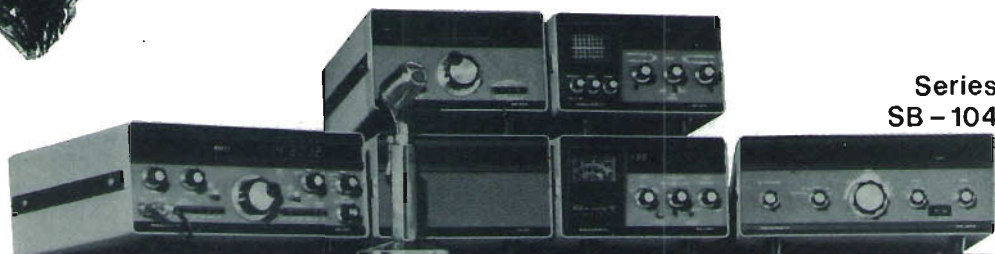
SB-220



HM-2103



HW-8



Series
SB-104

LARIR

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 SEMICONDUITORI
1150	L.E.D.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



AR 27-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.

Credo 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'

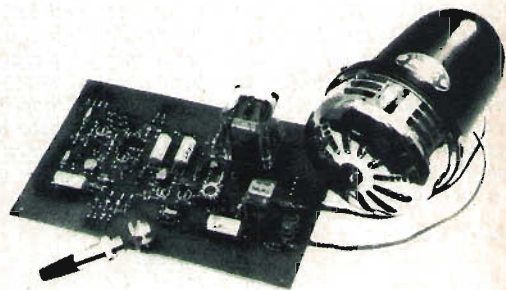
KIT N. 27 L. 28.000

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 disinnescamento 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.

* * *

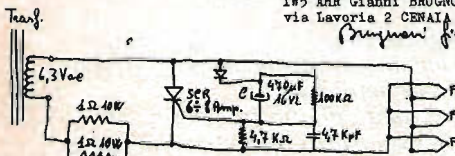
Questo mese dovremmo intestarci « Secondo applauso » o « Terzo fischio » perché tra chiarimenti, chiose, precisazioni, rettifiche, denunce e spiate è una roba da mettersi le mani nei capelli.

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 10/76, vorrei fare alcune precisazioni a quanti mi hanno scritto sul "puliscatodi".
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 del 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'SCR che shunta 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'SCR si riapre non ricevendo più pilotaggio, solo allora i filamenti riceveranno la piena tensione (meno un pb di caduta trascurabile sulle R di 1 ohm). Avremo così evitato il "bagliore" di accensione ai filamenti.

Cordialità e auguri,
1975 ABR Gianni BRUGNONI
via Lavoria 2 CENAI, PISA
Brugnani Gianni



UN APPELLO

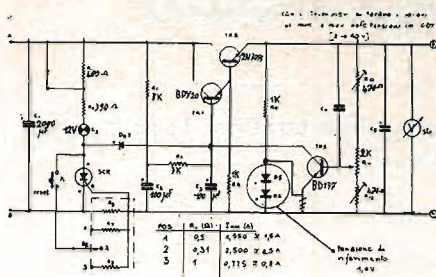
Mi congratulo con lei per la sua nuova rubrica, anche se a me piaceva di più "sperimentare in es.". Secondo me era l'unica rubrica che non faceva cadere la rivista in quella serie di riviste cattedratiche e professoresche.

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 ABBAIA LI MANDI A: Vasi Daniele via Ofanto 9 48100 Ravenna.**

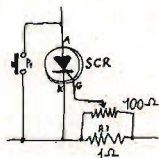
So che "primo applauso" è molto seguito e conto sulla collaborazione dei lettori.

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. 52778
Raggio Calabria

Perdoni l'ardire, ma nella sua rubrica-fascicolo n°3/77 di QJ 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:
a) 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;
b) TR1 nessuno scopo preciso, idem D4;
c) TR2 è un finale di potenza (8 W) dove, se collegato in modo corretto basterebbe molto di meno;
d) Tr1 (potenza 115 W-h₀ 20-70) è inutile tanta potenza per pilotare Tr2 (2R3055) e credo costi molto; le polarizzazioni di base dei due transistori sono molto strane (R6-7 e R8);
e) G4 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.

Questo sopra lo segnalo perchè la Sua futura rubrica "primo applauso" non venga a essere "il primo fischio" o "la prima cannonata nelle gengive" ad opera di chi alle prime armi si cimenta 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

Giuliano Ercoli
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: risparmierete 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:

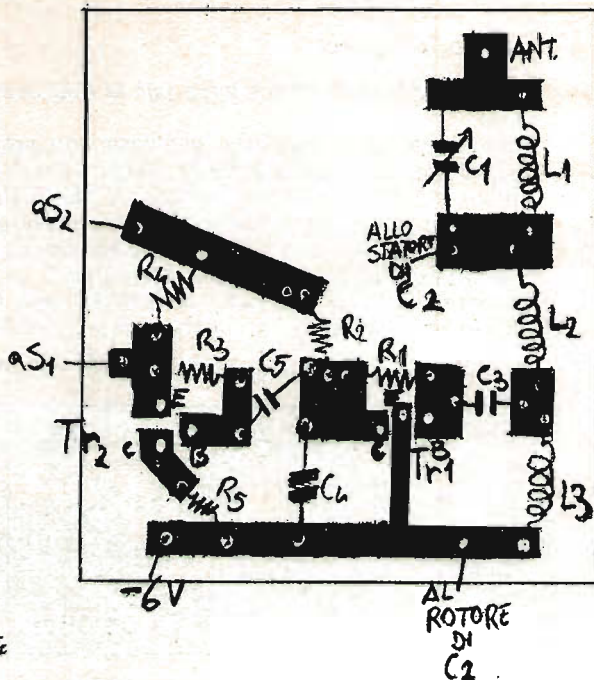
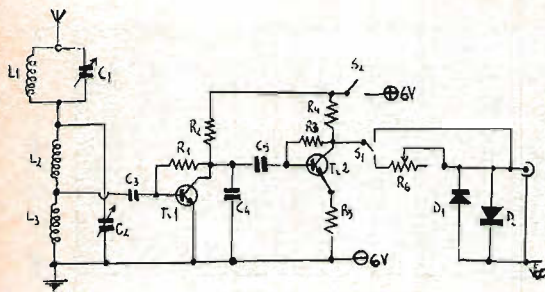
La ringrazio innanzitutto del premio da lei gentilmente concessomi, purtroppo sono incappato, nella descrizione del mio RX per onde lunghe, in alcuni errori di trascrizione dello schema, che due lettori non mi hanno perdonato. Infatti nello schema risultava essere presente un'impedenza di alta frequenza, 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.

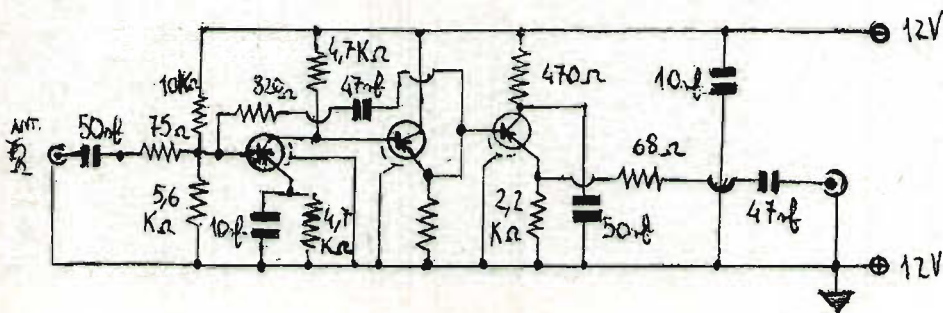
Le invio quindi lo schema elettrico così come si presenta realmente e il circuito stampato del mini-Rx (non dello ANL).

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 k Ω) 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

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!

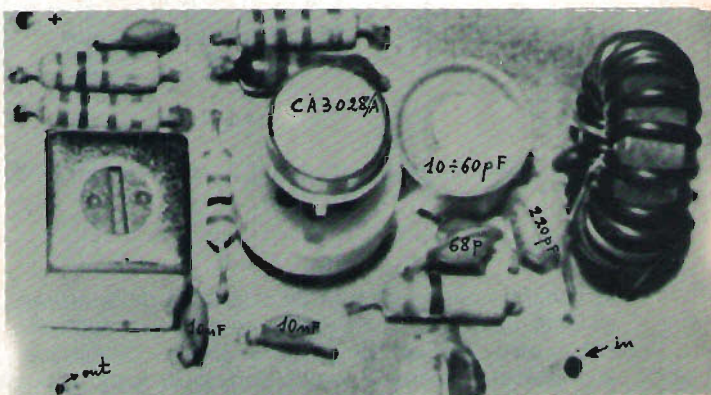
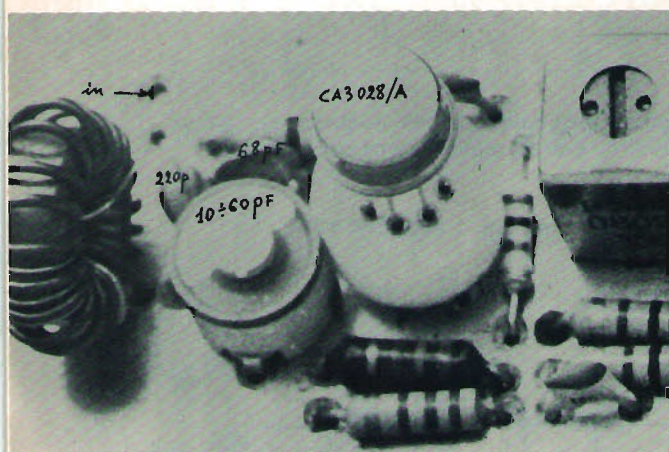
Grazie ancora per i mosfet che mi ha concesso di acquistare e cordiali saluti.

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).

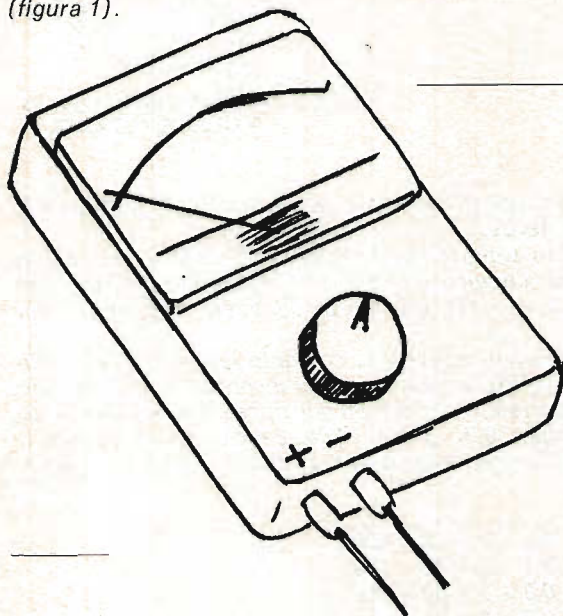


fig.1 - Tester semplificato

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.

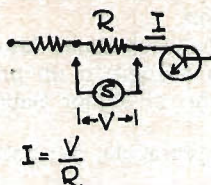


fig. 2 - Misura di corrente

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).

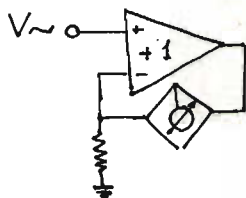


fig. 3 - Misura di tensione alternata

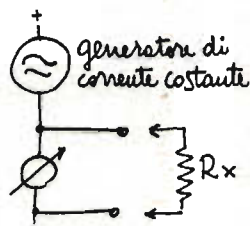


fig. 4 - Misura di resistenza e corrente costante

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.

Conoscete la rete a doppio-T?

14SN, 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.

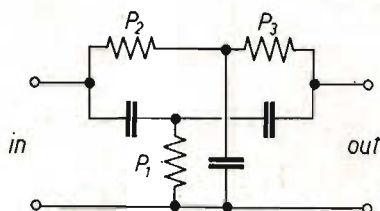


figura 1

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 »

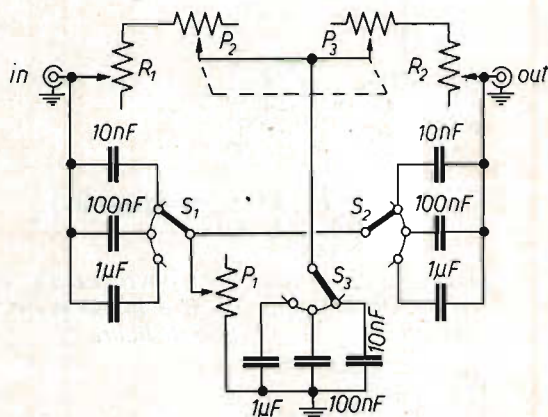


figura 2

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 $20\text{ k}\Omega$; servono a equalizzare le eventuali differenze di P_2 e P_3 alle frequenze che più interessano: i trimmers sono montati all'interno della cassetta, su due striscioline 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 $11\text{ k}\Omega$. 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 $\pm 250\text{ Hz}$.

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 $6, 9, 12\text{ V}$

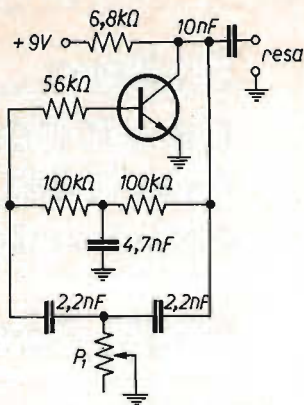


figura 3

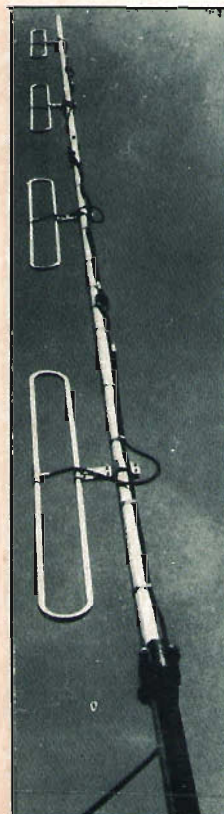
Oscillatore BF

Condensatori in mylar

Resistori da $0,25\text{ W}$

P_1 potenziometro lineare da $50\text{ k}\Omega$.

Per la realizzazione si può impiegare un quadratino di vetronite forellata, con fori ramati passo 5 mm (lastrina standard 120×90): 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 sifasici 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.

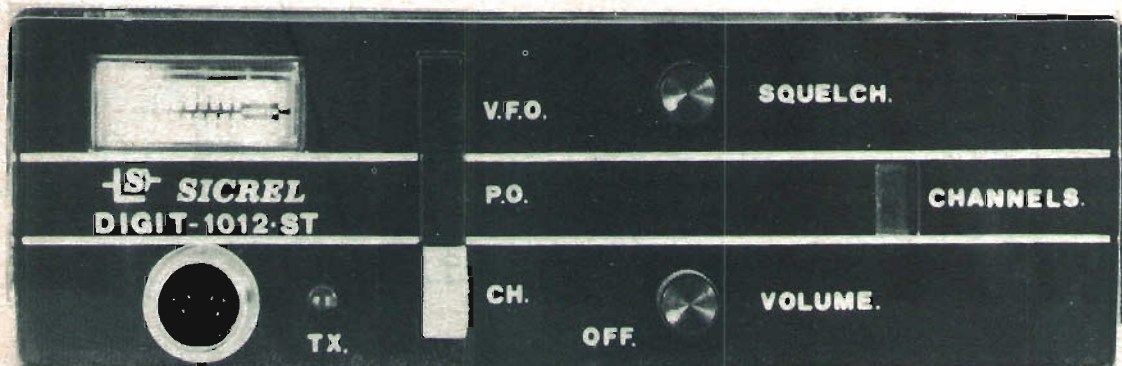
caratteristiche tecniche

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.

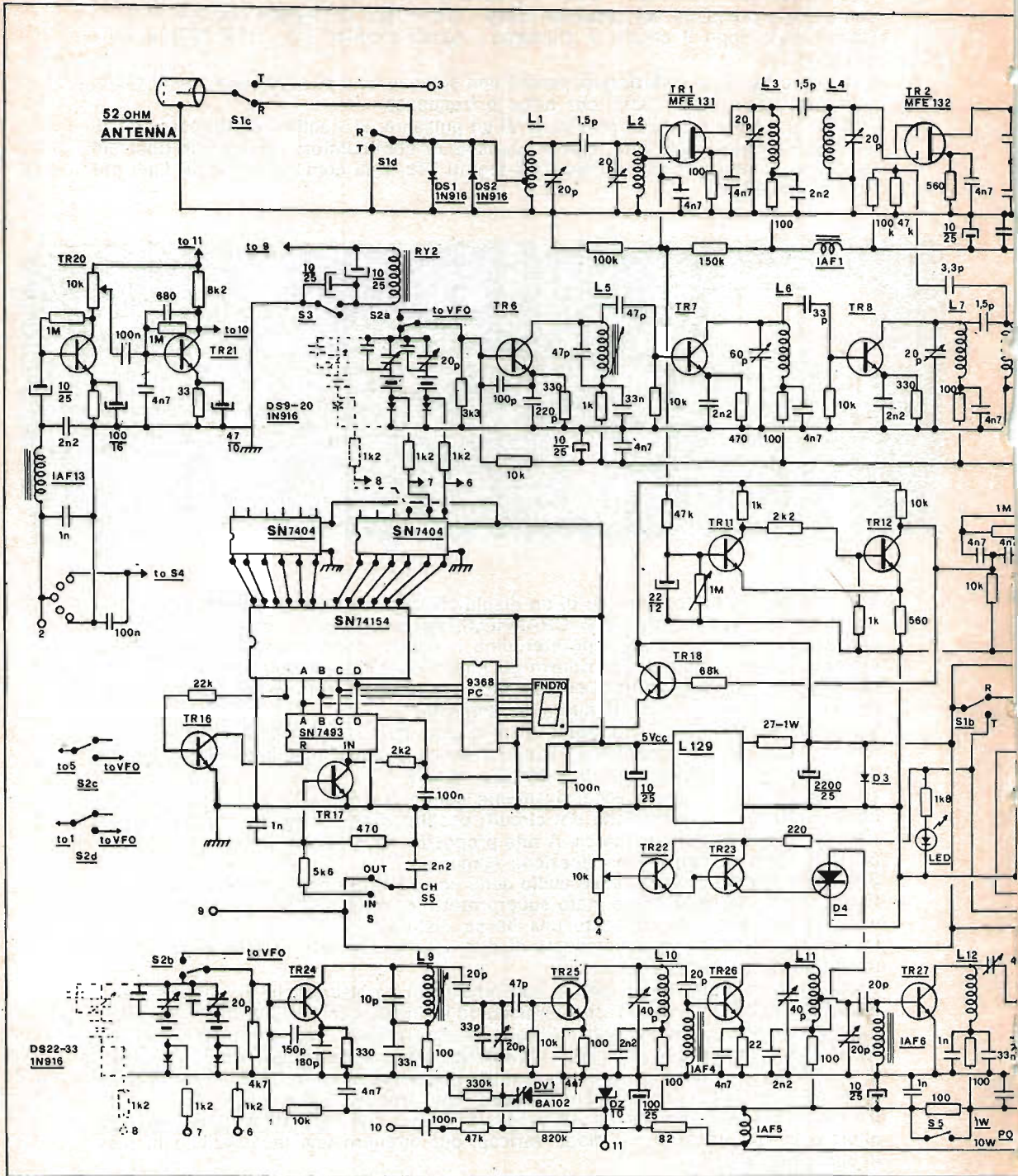
Sia il demodulatore che il finale audio sono composti di circuiti integrati: quest'ultimo è il noto TCA940, che è stato superprotetto da mamma SGS, e che, a 2,5 W di uscita audio effettiva, consente una bassa distorsione.

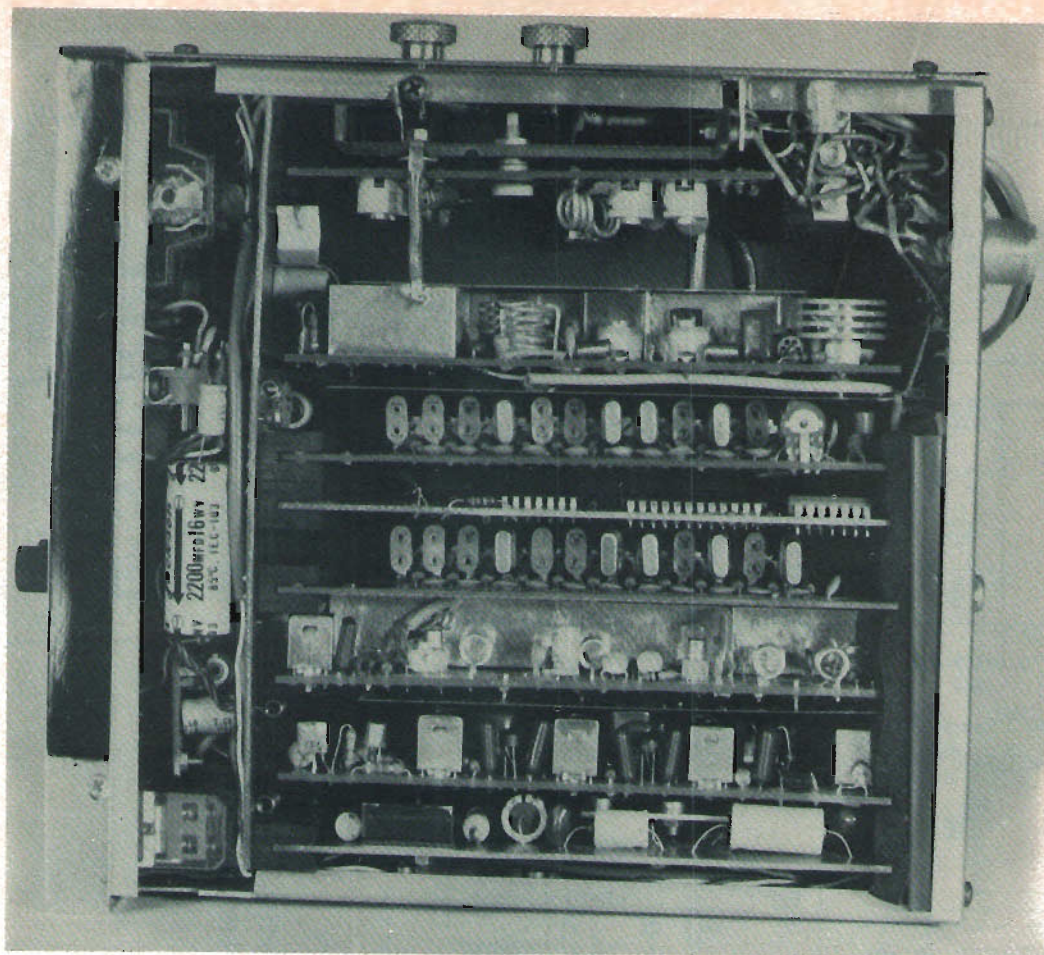
La sezione trasmittente è composta di due schede separate (pilota e finale) per un totale di sei transistori.

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.





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 cacciavite 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?!

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...).

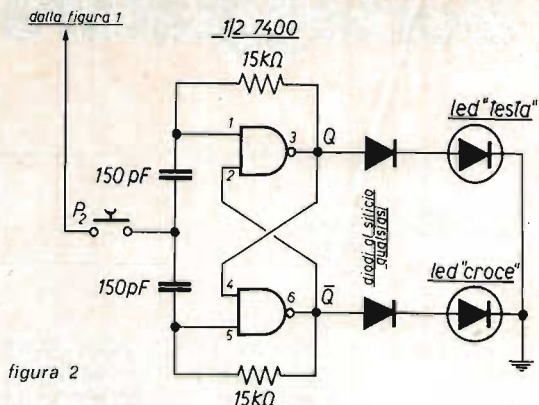


figura 2

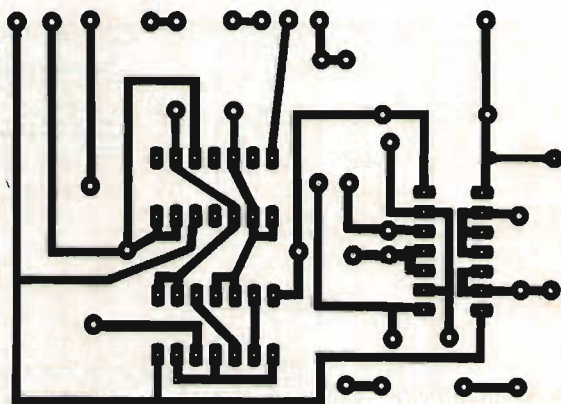
Il tutto si alimenta con una batteria piatta da 4,5 V e assorbe circa 50 mA con tutti i led accesi.

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.

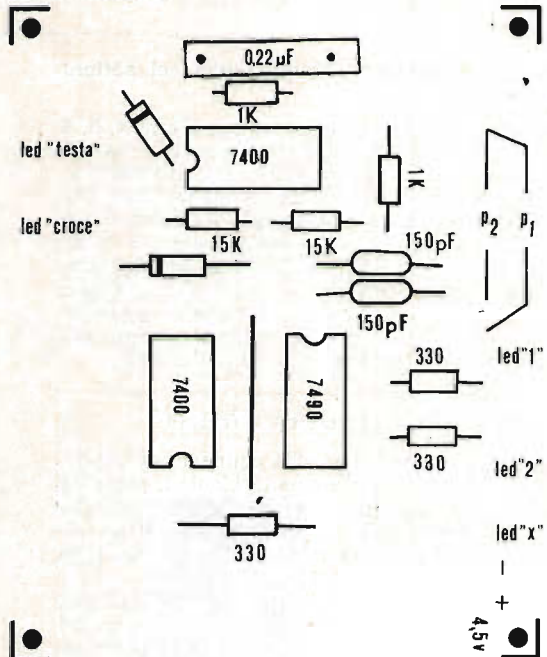
Però voglio fare un'osservazione anche sugli integrati nuovi, provate a costruire due oscillatori come quello presentato qui, usando tutte e quattro le nand di un 7400, fateli con due frequenze diverse, per esempio dimezzando il valore del condensatore da 0,22.

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.

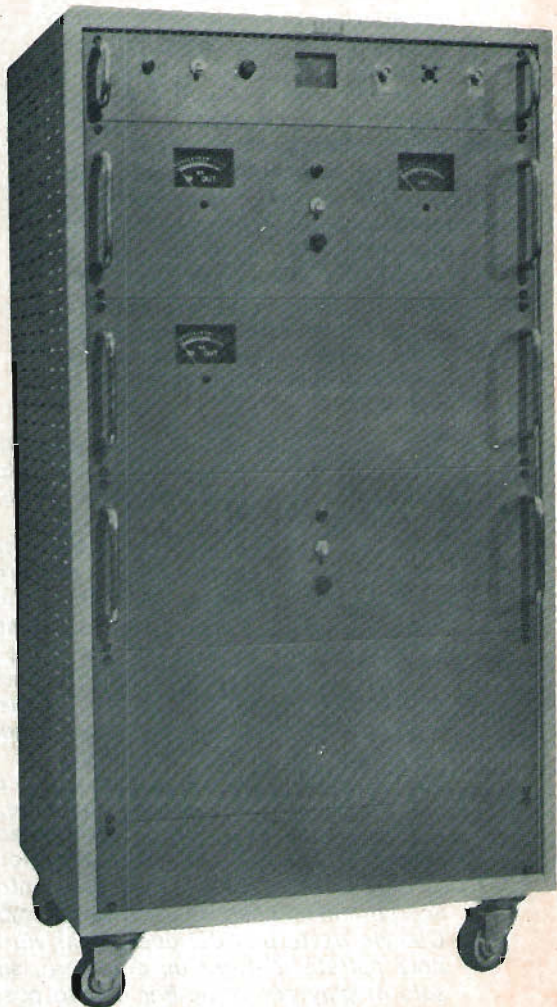
A causa dell'elevata velocità (50 ns tempo di accesso per l'indirizzamento, 25 ns per l'abilitazione all'accesso), è ideale per la microprogrammazione sia per controller e minicomputer che per convertitori di codice e sostituzione della logica discreta.

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.

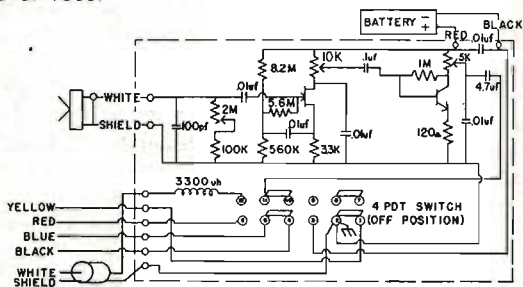
L'alimentazione viene prelevata direttamente dalla rete e i punti di misura, tramite un opportuno adattatore, possono essere estesi fino a sei.

Un microfono da stazione di elevata qualità

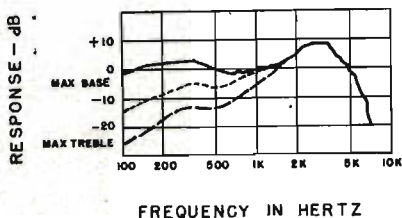
La Astatic co. (Conneaut, Ohio) è una industria particolarmente versata nel settore dei trasduttori fonici. Nella foto osserviamo un microfono di elevate caratteristiche destinato ad essere impiegato in stazioni fisse.



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 $2C = 42,4 \text{ pF}$.

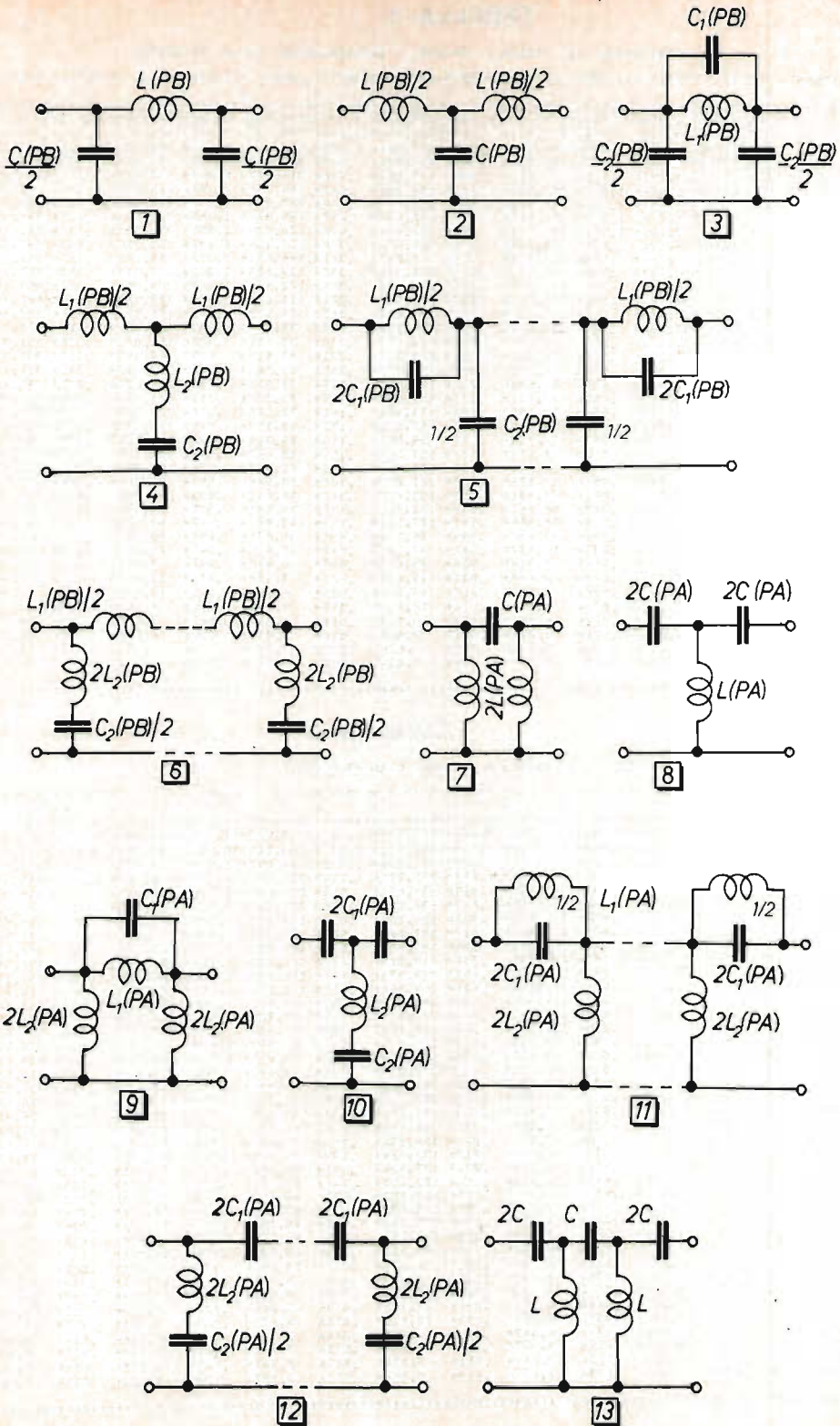


TABELLA 1

RESISTENZA DI CARICO = 50 OHM L IN MICROHENRY C IN PICO FARAD

FREQUNZA (MHZ)	L (PR)	C (PB)	L1 (PB)	C1 (PB)	L2 (PB)	C2 (PB)	L (PA)	C (PA)	L1 (PA)	C1 (PA)	L2 (PA)	C2 (PA)
1.0	15.9166366203	9.5491697654	4.2443110722	3.9791591551	4.9214265258	5.8114596815						
2.0	7.9583183102	4.77584827	2.1228100486	1.989795575	2.4601126292	3.3162994158						
3.0	5.3052127068	3.183565885	1.4158271241	1.376530511	1.67484195	2.2101949438						
4.0	3.9791591551	2.387424414	1.061954930	995397888	3.730863148	1.6581492763						
5.0	3.183127321	1.910339531	8497631944	796318310	2.984530511	1.3761193470						
6.0	2.6531061034	1.592282942	707636620	643265258	2.478442097	1.145994719						
7.0	2.27499458	1.364242522	606645675	548227364	2.132378941	947852416						
8.0	1.989795775	1.194212207	531477465	497198944	1.865331573	827746439						
9.0	1.768707350	1.061188428	47424414	442176839	1.658294732	737663146						
10.0	1.592636620	955169765	424381972	398159155	1.492265258	663596432						
11.0	1.447572748	868154332	384147247	342144686	1.356241144	603542574						
12.0	1.326530511	796141471	354318310	3232629	1.24321044	553497360						
13.0	1.22489708	735130899	324293825	306122477	1.148204045	510459101						
14.0	1.13745472	682121261	303272837	284113682	1.066189470	474426308						
15.0	1.061474414	637113177	283254444	265106103	995176839	442397888						
16.0	.995397888	597106103	265238733	24999472	933165787	414373290						
17.0	.936374414	56299862	250224690	23493621	878156834	390351772						
18.0	.884353678	53194314	236212207	22188419	829147366	368331573						
19.0	.838335093	50389350	223201038	20983766	785139610	349314172						
20.0	.796318310	47784883	212190986	19979578	746132629	329298416						
21.0	.758303153	45580841	202181892	18975788	711126314	316284205						
22.0	.723289373	43477166	193173624	18172343	680120572	301271287						
23.0	.692274791	41573811	185166075	17369198	649115330	288259492						
24.0	.663265258	39870736	177159155	16666315	622110524	276248680						
25.0	.637254648	38267496	170152789	15963662	597106103	265238733						
26.0	.612244854	36765294	163146912	15361213	574102022	255229651						
27.0	.589235795	35462876	157141471	14758946	55398244	246221449						
28.0	.568228304	34160631	152136410	14256841	53394735	237215158						
29.0	.549219524	32958560	146131715	13755881	51620580	229205808						
30.0	.531212707	31856588	141127324	13353052	49788419	221198444						
50.0	.318127321	19131953	88576394	80031831	25853075	133119166						
100.0	.159636620	9516977	44238197	40015916	14926526	66659483						
150.0	.10642491	6641064	30225465	2771684	106109	46439789						
200.0	.08031831	04884488	22119099	207958	7958	531263						
250.0	.06425465	03884791	15279	0166366	07510610	02723873						
300.0	.05321271	0325659	01412732	0135305	048442	0221949						
350.0	.04518189	0274850	01210913	0114547	05384	01917052						
400.0	.04015916	0244244	0119549	0103979	0376631	01714021						
450.0	.03514147	0213773	0098488	0093537	0330589	01513263						
500.0	.03212732	0193395	0087639	0083183	0308530	01311937						

TABELLA 2

RESISTENZA DI CARICO = 60 OHM L IN MICROHENRY C IN PICO FARAD

FREQUNZA (MHZ)	L (PR)	C (PB)	L1 (PB)	C1 (PB)	L2 (PB)	C2 (PB)	L (PA)	C (PA)	L1 (PA)	C1 (PA)	L2 (PA)	C2 (PA)
1.0	19.0995305109	11.4591414712	6.0993183102	4.7751326292	17.9002210487	7.9684973496						
2.0	9.5492525859	5.73070735	3.5461591551	2.387663146	8.9521105244	3.9792486798						
3.0	6.366769304	3.82061571	2.499101038	1.952442097	5.7688730829	2.6531657869						
4.0	4.7751326292	2.865358678	1.273795775	1.376265258	4.476552629	1.9891243496						
5.0	3.8201061034	2.292282942	0.9536620	955265258	3.581442097	1.592636620						
6.0	3.183884195	1.910235785	849530317	796221049	2.984368145	1.376828170						
7.0	2.728757801	1.637202102	728454729	682189470	2.558315788	1.137170514						
8.0	2.387663146	1.432176839	637397888	597165787	2.238276311	995621700						
9.0	2.122599463	1.273515199	566353678	531147366	1.989245610	884552422						
10.0	1.910530511	1.146141471	509318310	477132629	1.790221849	796497360						
11.0	1.736482288	1.042128610	463289373	434120572	1.628200953	723452145						
12.0	1.592442097	955117893	424265258	39810574	1.492184207	663414666						
13.0	1.469408070	881108824	392244854	367102022	1.377170037	612382584						
14.0	1.364378991	819101051	364227364	34194735	1.279157892	568358273						
15.0	1.273353678	76494314	340212207	31888419	1.194147364	531331573						
16.0	1.194331573	71688419	318198944	29882893	1.119138155	497310850						
17.0	1.123312069	67483218	300187241	28178017	1.053130029	468292564						
18.0	1.061294732	63778495	283176839	26573683	995122805	442276311						
19.0	1.005279219	60374459	268167532	25169805	94211634	419261768						
20.0	.955265258	57370736	255159155	23966315	895110524	398246880						
21.0	.909252629	54670367	243151576	227633157	853105261	379236432						
22.0	.868241146	52164305	231146686	217456286	814100477	362226473						
23.0	.83023016	49441509	221138396	20856658	77896108	345216245						
24.0	.796221049	47758946	212132629	19955262	74692108	329207338						
25.0	.76421207	45856588	204127324	19153052	71688419	318198444						
26.0	.735204045	44154412	196122427	18451011	68985019	306191922						
27.0	.707196488	42452397	189117893	17749122	66381879	295184207						
28.0	.682189470	40950525	182113682	17147368	63978946	284177428						
29.0	.659182937	39548783	176109762	165457304	61776224	274171603						
30.0	.637176839	38247157	170106103	15944210	59773683	265165787						
50.0	.387106103	22928294	10263662	9526526	44219	15949736						
100.0	.19153092	11514147	05131831	04813263	17922105	80849736						
150.0	.12735368	0749431	03421221	032847	11914737	05333157						
200.0	.09526526	0577074	02515916	0246631	09011052	042688						
250.0	.07621271	0465659	02012732	0195305	072847	0321949						
300.0	.06417684	0384716	01710610	016421	0608736	02716578						
350.0	.05515159	0334042	0159495	0143789	0516316	02314210						
400.0	.04813293	0293537	0137958	0123116	045526	02012434						
450.0	.04211789	0253144	0117074	0112947	0404912	01811452						
500.0	.03810611	0232829	0106366	0102653	0368421	01694947						

TABELLA 3

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

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)
1.0	23.873	424.135	14.324	1131.769	4.366	2544.481	5.948	1061.034	22.381	1768.399	4.947	3974.477
2.0	11.937	212.066	7.162	565.885	2.183	1273.241	2.944	530.517	11.141	884.195	4.974	1989.438
3.0	7.958	141.710	4.775	377.256	1.422	848.827	1.949	353.678	7.460	589.464	3.316	1326.292
4.0	5.968	106.103	3.581	282.942	1.072	636.620	1.492	265.258	5.595	442.097	2.487	994.719
5.0	4.775	84.827	2.865	226.354	1.273	509.296	1.194	212.207	4.476	353.678	1.949	795.770
6.0	3.979	707.356	2.387	188.628	1.061	424.414	995	176.839	3.730	294.732	1.658	663.146
7.0	3.410	604.300	2.046	161.681	909	363.783	853	151.576	3.197	252.627	1.421	568.411
8.0	2.984	530.517	1.790	141.471	796	318.318	746	132.629	2.798	221.049	1.243	497.360
9.0	2.653	471.510	1.592	125.752	707	282.942	663	117.893	2.487	196.488	1.105	442.097
10.0	2.387	424.414	1.432	113.177	637	254.648	597	106.103	2.238	176.839	995	397.888
11.0	2.170	385.830	1.302	102.888	579	231.498	543	96.458	2.035	160.776	904	361.716
12.0	1.989	353.678	1.194	94.314	531	212.207	497	88.419	1.865	147.366	829	331.573
13.0	1.836	324.472	1.102	87.859	490	195.883	459	81.618	1.722	136.038	765	306.067
14.0	1.705	303.153	1.023	80.841	455	181.892	426	75.788	1.599	126.314	711	284.205
15.0	1.592	282.942	955	74.451	424	169.766	398	70.736	1.492	117.893	663	265.258
16.0	1.492	265.258	895	70.736	398	159.155	373	66.315	1.399	110.524	622	248.688
17.0	1.404	249.655	843	66.315	373	149.793	351	62.414	1.317	104.023	585	231.659
18.0	1.326	235.978	796	62.876	354	141.471	332	58.844	1.243	98.244	553	219.649
19.0	1.256	223.370	754	59.567	335	134.025	314	55.844	1.178	93.073	524	209.418
20.0	1.194	212.207	716	56.588	318	127.324	298	53.052	1.119	88.419	497	198.948
21.0	1.137	202.102	682	53.894	303	121.261	284	50.525	1.066	84.200	474	189.470
22.0	1.085	192.919	651	51.444	289	115.749	271	48.229	1.017	80.381	452	180.858
23.0	1.038	184.526	623	49.207	277	110.717	259	46.132	973	76.887	432	172.995
24.0	0.995	176.839	597	47.157	265	106.103	249	44.210	933	73.887	414	165.787
25.0	0.955	169.765	573	45.271	255	101.850	239	42.441	895	70.736	398	159.155
26.0	0.918	163.238	551	43.530	245	97.942	230	40.809	861	68.015	383	153.034
27.0	0.884	157.197	531	41.917	236	94.314	221	39.298	829	65.494	368	147.366
28.0	0.853	151.576	512	40.420	227	90.946	213	37.894	799	63.157	355	142.103
29.0	0.823	146.347	494	39.027	220	87.810	206	36.587	772	60.978	343	137.201
30.0	0.796	141.410	477	37.726	212	84.883	199	35.368	746	58.944	332	132.429
50.0	0.477	84.827	286	22.635	127	50.930	119	21.221	448	35.368	149	79.478
100.0	0.239	42.414	143	11.318	64	25.465	60	10.610	224	17.680	74	39.789
150.0	0.159	28.274	97	7.545	42	16.977	40	7.074	142	11.789	48	26.526
200.0	0.119	21.221	67	5.659	32	12.732	30	5.305	112	8.842	35	19.894
250.0	0.095	16.977	57	4.527	25	10.186	24	4.244	89	7.074	28	15.916
300.0	0.080	14.147	48	3.773	21	8.488	20	3.577	075	5.895	23	13.263
350.0	0.068	12.122	40	3.234	18	7.276	17	3.032	064	5.053	19	11.368
400.0	0.060	10.610	33	2.829	16	6.366	15	2.653	056	4.421	17	9.947
450.0	0.053	9.431	28	2.515	14	5.650	13	2.358	050	3.930	15	8.842
500.0	0.048	8.488	22	2.264	13	5.093	12	2.122	045	3.537	14	7.958

TABELLA 4

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

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)
1.0	31.831	3183.102	14.099	848.827	8.488	1909.841	7.958	795.775	29.821	1326.292	13.263	2984.158
2.0	15.916	1591.551	7.049	424.414	4.244	954.930	3.979	397.888	14.921	663.146	6.631	1492.078
3.0	10.610	1061.034	4.775	282.942	2.829	636.620	2.653	265.258	9.947	442.097	4.421	994.719
4.0	7.958	795.775	3.581	212.207	2.122	477.465	1.949	198.948	7.460	331.573	3.316	744.309
5.0	6.366	636.620	3.270	169.765	1.698	381.978	1.592	159.155	5.968	282.942	2.653	596.832
6.0	5.305	530.517	3.183	141.471	1.415	318.318	1.326	132.629	4.974	221.049	2.210	497.360
7.0	4.574	457.420	2.728	121.261	1.212	277.037	1.177	117.682	4.763	194.474	1.895	424.308
8.0	3.979	397.888	2.387	106.103	1.061	238.733	995	99.472	3.730	165.787	1.658	373.520
9.0	3.437	343.678	2.122	94.314	943	212.207	844	88.419	3.160	147.366	1.474	331.573
10.0	3.183	318.318	1.910	84.883	849	190.988	796	79.578	2.984	132.629	1.326	298.415
11.0	2.894	289.370	1.736	77.166	772	173.624	723	72.343	2.713	120.524	1.206	271.287
12.0	2.653	265.258	1.592	70.736	707	159.155	663	66.315	2.487	110.524	1.105	248.688
13.0	2.449	244.827	1.459	65.294	653	146.912	612	61.213	2.296	102.023	1.020	229.451
14.0	2.274	227.304	1.364	60.631	606	134.419	548	56.841	2.123	94.730	947	213.154
15.0	2.122	212.207	1.273	56.588	566	127.324	511	53.052	1.989	88.419	844	198.948
16.0	1.989	198.948	1.194	53.052	531	119.366	497	49.736	1.865	82.894	829	184.519
17.0	1.879	187.241	1.123	49.931	499	112.345	468	46.810	1.755	78.017	780	175.539
18.0	1.768	176.839	1.061	47.157	472	106.103	442	44.210	1.658	73.683	737	165.787
19.0	1.675	167.532	1.005	44.475	447	100.519	419	41.883	1.571	69.880	698	157.061
20.0	1.592	159.155	955	42.414	424	95.493	398	39.789	1.492	66.315	663	149.208
21.0	1.526	151.576	909	40.420	404	90.946	379	37.894	1.421	63.157	622	142.103
22.0	1.474	144.680	869	38.583	384	84.810	362	36.175	1.356	60.286	603	135.644
23.0	1.384	138.370	830	36.904	369	81.037	346	34.599	1.297	57.665	577	129.744
24.0	1.326	132.629	796	35.368	354	79.578	332	33.157	1.243	55.264	553	124.340
25.0	1.273	127.324	764	33.953	340	76.394	318	31.831	1.194	53.052	531	119.366
26.0	1.224	122.427	735	32.647	326	73.456	306	30.607	1.148	51.011	510	114.775
27.0	1.179	117.810	707	31.438	314	70.736	295	29.473	1.105	49.122	491	110.524
28.0	1.137	113.628	682	30.315	303	68.209	284	28.421	1.066	47.366	474	106.577
29.0	1.098	109.765	659	29.270	293	65.857	274	27.441	1.029	45.734	457	102.902
30.0	1.061	106.103	637	28.294	283	63.662	265	26.526	995	44.210	442	99.472
50.0	0.637	63.620	382	16.977	170	38.197	159	15.916	597	26.526	265	59.483
100.0	0.318	31.831	191	8.488	895	19.099	80	7.958	298	13.263	135	29.842
150.0	0.212	21.221	127	5.659	57	12.732	53	5.305	199	8.842	88	19.894
200.0	0.159	15.916	95	4.244	40	9.549	40	3.979	149	6.631	66	14.921
250.0	0.127	12.732	67	3.395	30	7.639	32	3.183	119	5.305	53	11.937
300.0	0.106	10.610	54	2.829	28	6.366	27	2.653	99	4.421	44	9.947
350.0	0.091	9.049	45	2.425	24	5.457	23	2.274	85	3.749	38	8.526
400.0	0.080	7.958	38	2.122	21	4.775	20	1.989	075	3.316	33	7.460
450.0	0.071	7.074	32	1.886	19	4.244	18	1.768	060	2.947	29	6.631
500.0	0.064	6.366	28	1.698	17	3.820	16	1.592	045	2.653	27	5.968

* * * * *

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 CHLD 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.

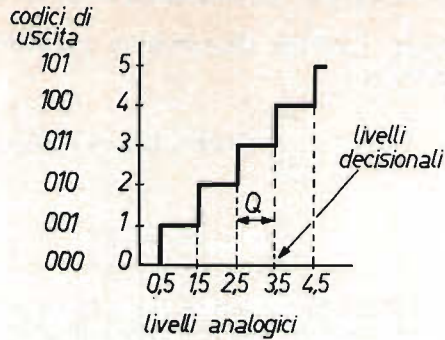


figura 1

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.

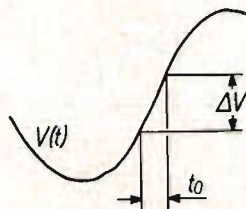


figura 2

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:

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

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

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.

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

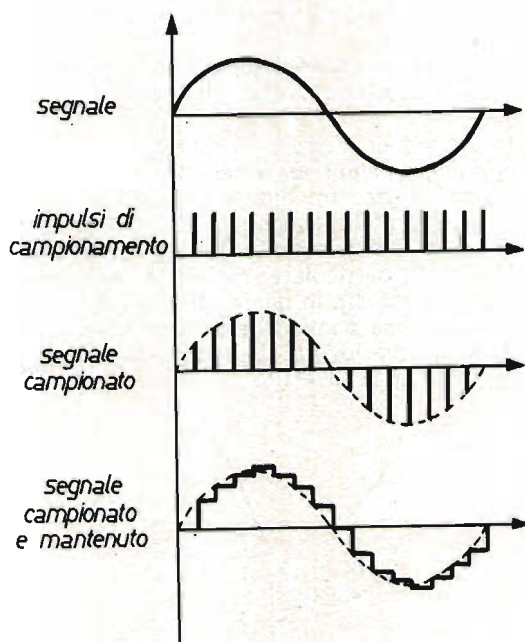
Quindi il tempo di osservazione è di 160 ns.

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 campionario 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 campionario 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.

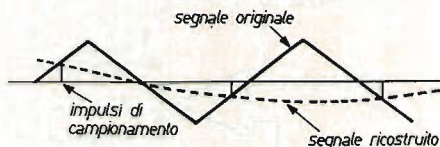


figura 4

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:

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

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.

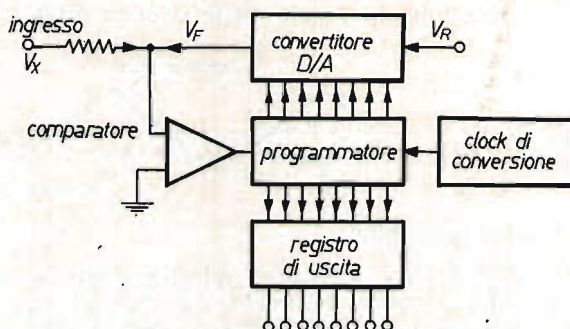
Il convertitore di tipo parallelo è il più veloce (può avere una frequenza di conversione di alcuni megahertz), ma ha una bassa risoluzione.

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

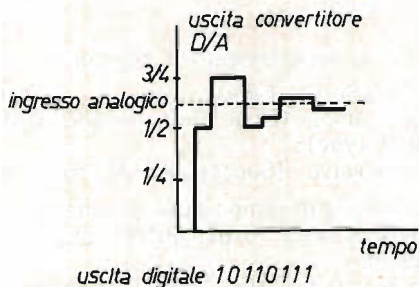


La conversione avviene per successive approssimazioni durante le quali la tensione V_F , uscente dal convertitore, è fatta tendere a quella d'ingresso V_x . L'approssimazione è ottenuta in pratica con successive fasi di tentativo e correzione, a partire dal bit più significativo (MSB): questo viene predisposto 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

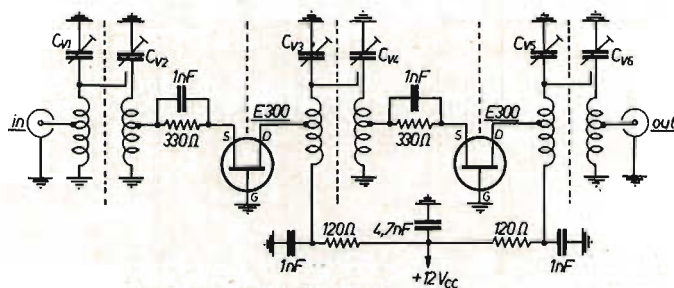
I2CUS, Enrico Castelli e I2GLI, Achille "Chicco" Galliena

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



$C_{v1} \div C_{v5} \quad 3 \div 15 \text{ pF}$

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.

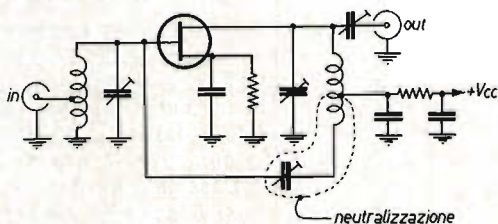
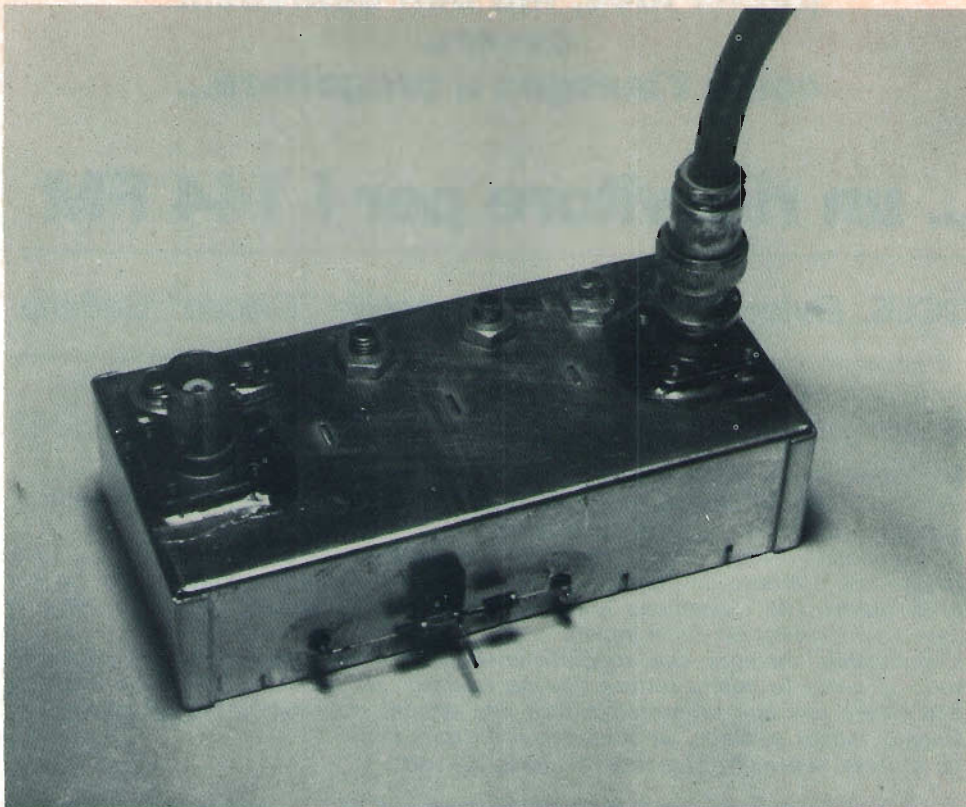


figura 2



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:

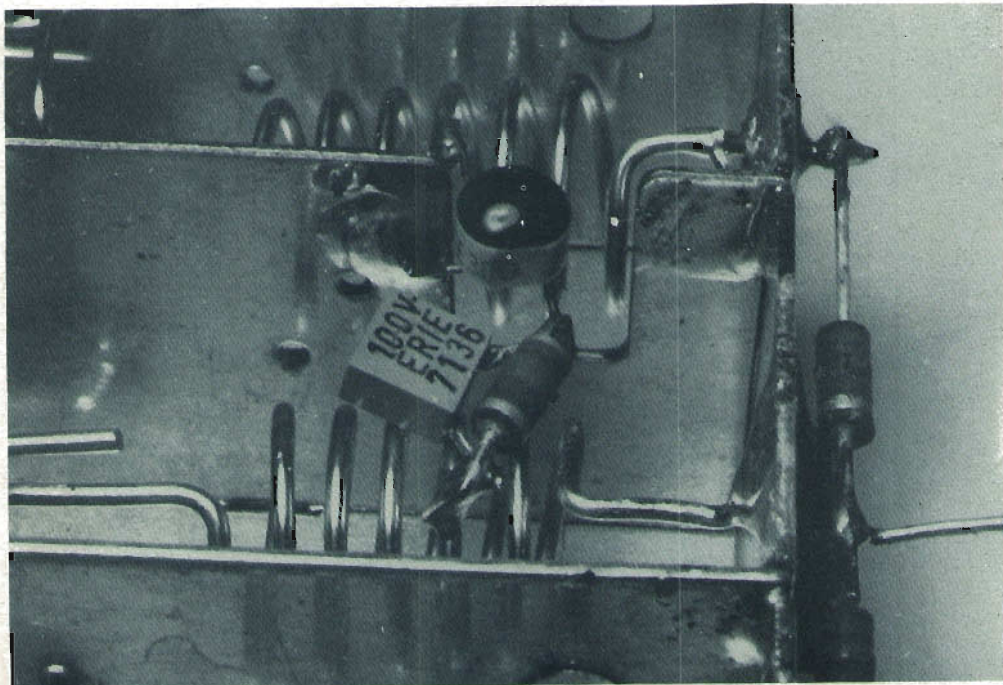
$$F = \frac{159}{\sqrt{0,1 \cdot C}} = 145 \text{ MHz} \quad C = 12,02 \text{ pF}$$

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.

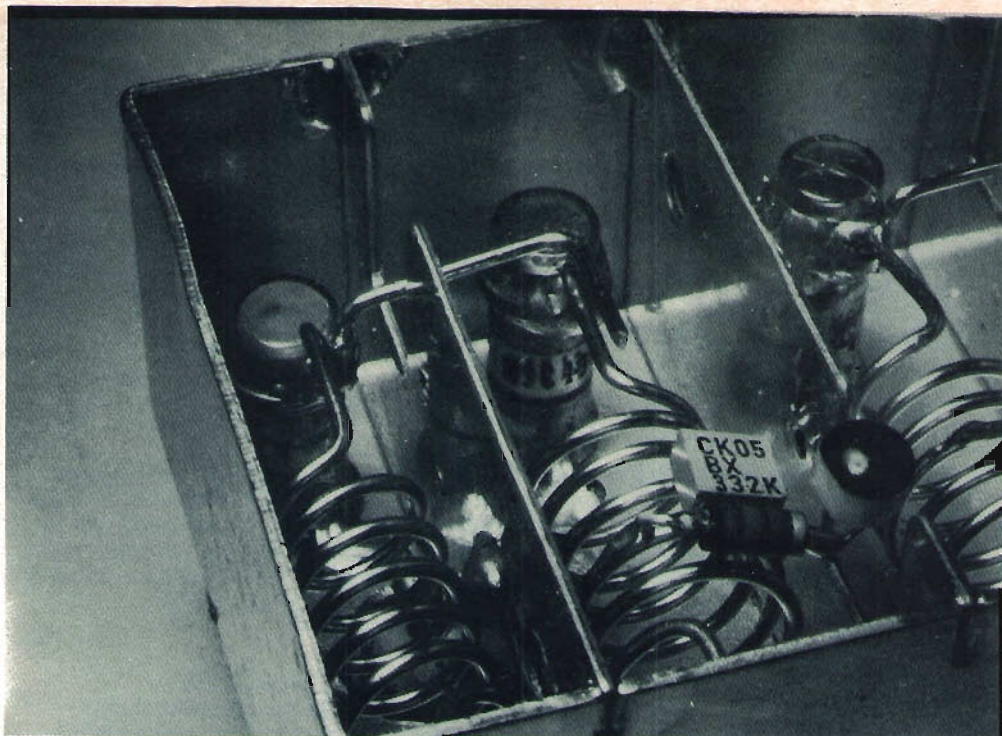
Già, ma quante spire ci mettiamo su queste bobine?

(mettere in quadro perché è comodissima)

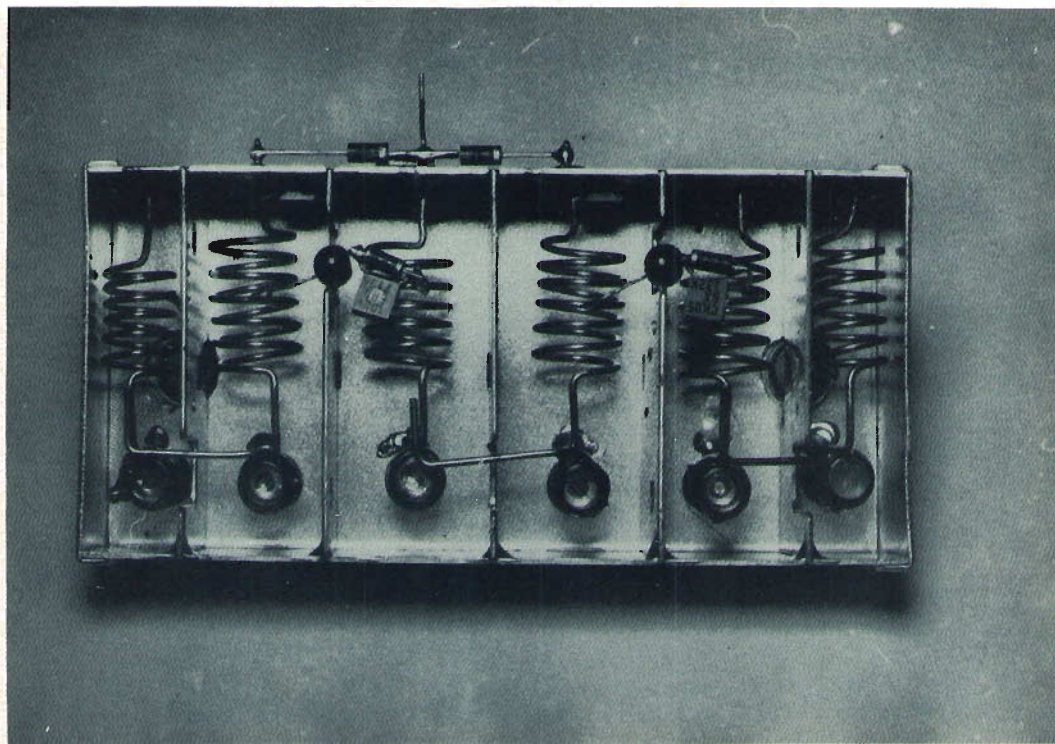
$$L = \frac{R^2 \cdot n^2}{25 (9r + 10l_b)} \quad \text{dove:} \quad \left\{ \begin{array}{l} L = \text{induttanza in } \mu\text{H} \\ r = \text{raggio della bobina in mm} \\ l_b = \text{lunghezza della bobina in mm} \\ n = \text{numero spire} \end{array} \right.$$



Particolare del montaggio dell'E300: come si può vedere, il terminale del gate è cortissimo e saldato direttamente alla « scocca »; 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.

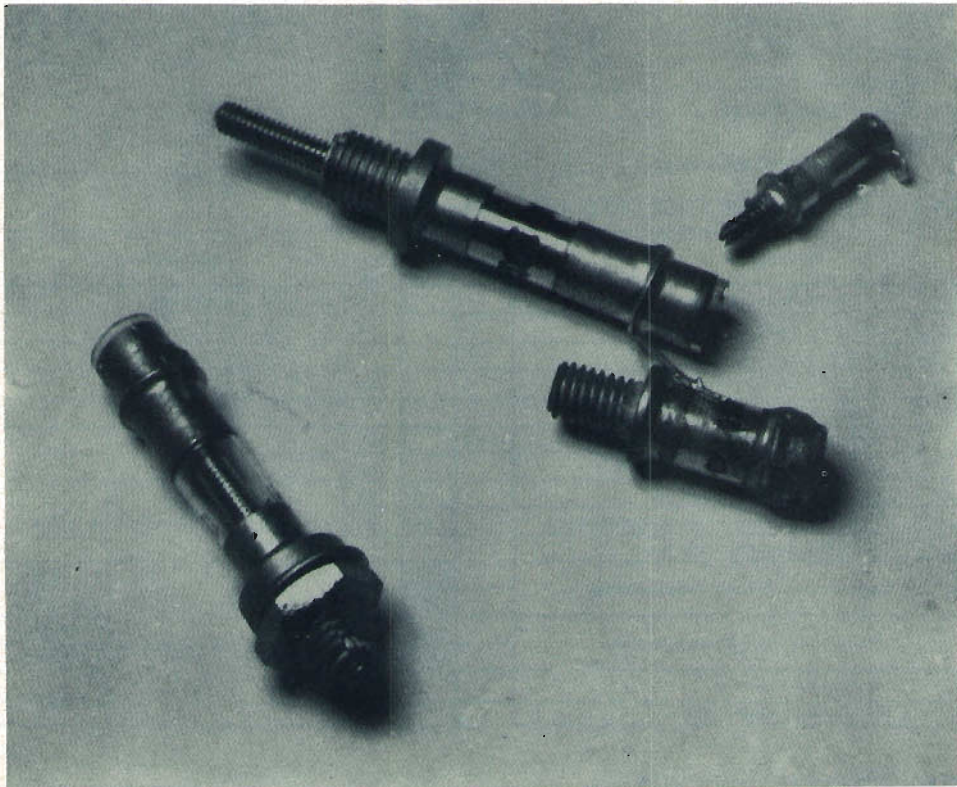
Per buona pace dei teorici che ci scrivono punzecchiandoci qua e là per l'atmosfera niente affatto scientifica che si respira in queste pagine, questo circuito, come del resto **tutti** quelli fino ad ora apparsi, è stato analizzato tramite il calcolatore da quel sofisticatissimo programma che è lo SPICE, 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



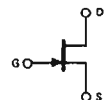
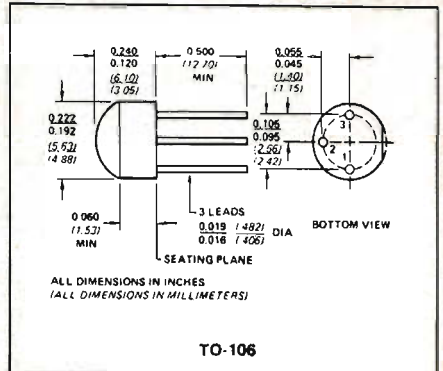
FOR VHF/UHF AMPLIFIER, OSCILLATOR AND MIXER APPLICATIONS

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



PIN	OUT
1	S
2	D
3	G

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (25°C unless otherwise noted)

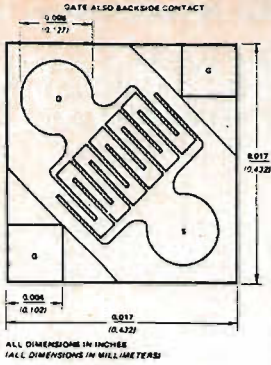
Characteristic	E300			Unit	Test Conditions
	Min	Typ	Max		
1 S GSS Gate Reverse Current (Note 1)			-500	µA	V _{GS} = -15 V, V _{DS} = 0
2 T V _{GS(off)} Gate-Source Cutoff Voltage	-1		-6	V	V _{DS} = 10 V, I _D = 1 nA
3 A BV _{GSS} Gate-Source Breakdown Voltage	-25			V	V _{DS} = 0, I _G = -1 µA
4 I I _{DSS} Saturation Drain Current (Note 2)	6		30	mA	V _{DS} = 10 V, V _{GS} = 0
5 C V _{GS(f)} Gate-Source Forward Voltage			1	V	I _G = 1 mA, V _{DS} = 0
6 g _{fs} Common-Source Forward Transconductance (Note 2)	4,500		9,000	µmho	V _{DG} = 10 V, I _D = 5 mA, f = 1 kHz
7 D g _{os} Common-Source Output Transconductance			200	µmho	
8 Y C _{iss} Common-Source Input Capacitance		3.5	5.5	pF	V _{DG} = 10 V, I _D = 5 mA, f = 1 MHz
9 N C _{rss} Common-Source Reverse Transfer Capacitance		0.8	1.7	pF	
10 C _{oss} Common-Source Output Capacitance		1.5		pF	
11 H y _{fs} Common-Source Forward Transadmittance		6,200		µmho	V _{DG} = 15 V, I _D = 5 mA, f = 100 MHz
12 I y _{fs} Common-Source Forward Transadmittance		6,000		µmho	f = 450 MHz
13 F y _{fg} Common-Gate Forward Transadmittance		6,000		µmho	f = 100 MHz
14 R y _{fg} Common-Gate Forward Transadmittance		5,500		µmho	f = 450 MHz
15 E G _{fg} 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

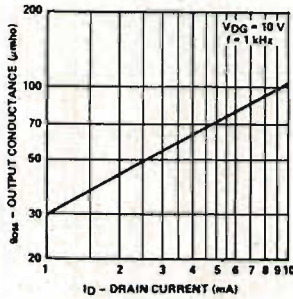
2N5397-98; U257, 2N5911-12
E114, E210-12, E300, E420-21

PACKAGE TYPES

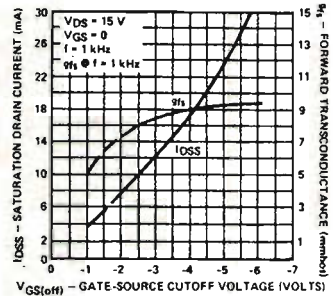
TO-72, TO-78, TO-106, SI-200

PERFORMANCE CURVES (25°C unless otherwise noted)

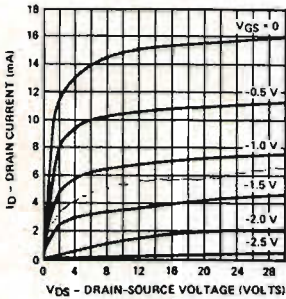
Common-Source Output Conductance vs Drain Current



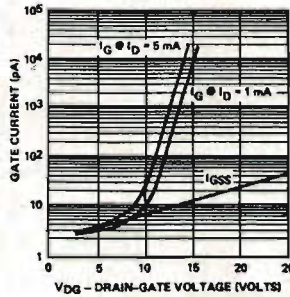
Saturation Drain Current and Forward Transconductance vs Gate-Source Cutoff Voltage



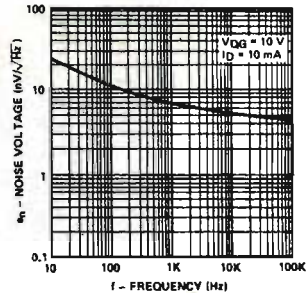
Output Characteristic



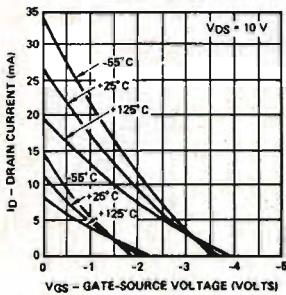
Gate Currents vs Operating Point



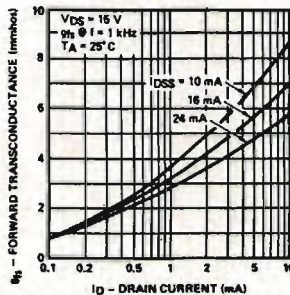
Equivalent Input Noise Voltage vs Frequency



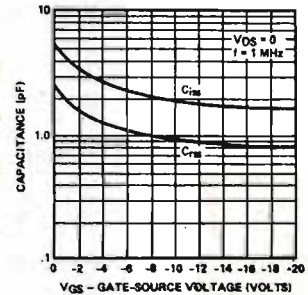
Transfer Characteristics



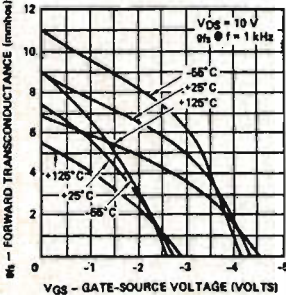
Forward Transconductance vs Drain Current



Common-Source Capacitances vs Gate-Source Voltage



Transconductance Characteristics



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?

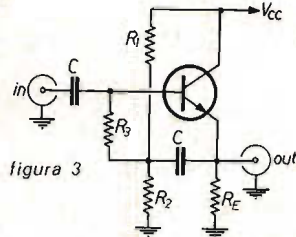


figura 3

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 uguale all'impedenza di entrata 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

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

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

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

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. **CONCASO...**

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

Calcolo del partitore.

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

Adesso, siccome nel 1° stadio con BF 173, con $50 \mu A$ di I_b si aveva 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 $R_b \gg R_{in}$)

Stipulando nel sistema

$$\frac{12R_2}{R_1 + R_2} = 0,625V + 0,7V + 1,66V$$

ORCO, HA PROPRIO CAPITO...!

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

sostituendo

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

... 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 coglie, 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 SPERICHE...

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

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

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

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

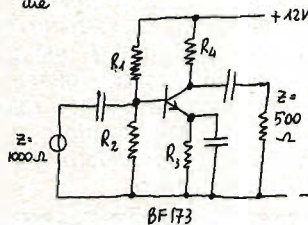
con questi valori si ottiene un guadagno

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

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

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



$$R_1 = 100k$$

$$R_2 = 33k$$

$$R_3 = 820\Omega$$

$$R_4 = 470\Omega$$

$$Z_i = 1000\Omega$$

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

$$A_V = 10 dB$$

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

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

Quiz del mese

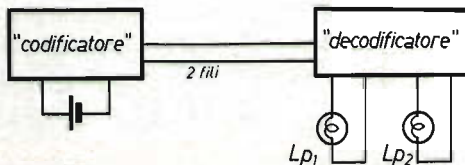
(complicatissimo)

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 \varnothing 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.

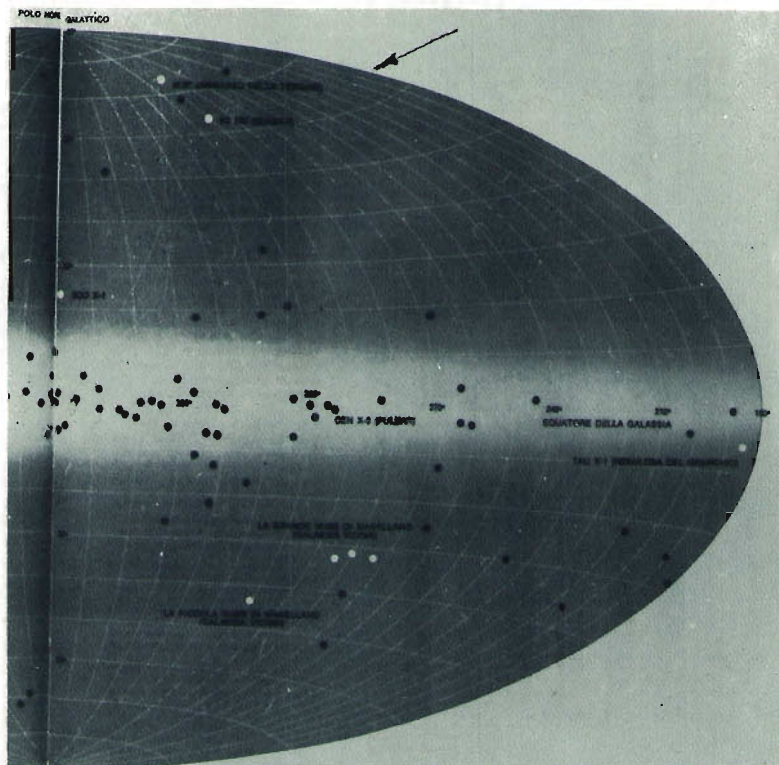
Queste ricerche stanno facendo venire dei feroci mal di testa agli scienziati che si appassionano alla materia, in quanto allo stato attuale delle conoscenze di fisica non riesce tanto facile arrendersi all'idea che un'enorme massa celeste

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 3C273, 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.

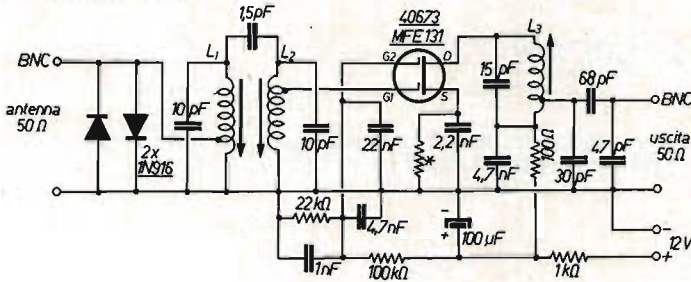
Essa si presenta come una sorta di lenta pulsazione di luce, che varia d'intensità nel giro di alcuni giorni.

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.



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.

questa
serie di articoli
è stata
varata
da
IATG
Radiocomunicazioni

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 radiofari 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

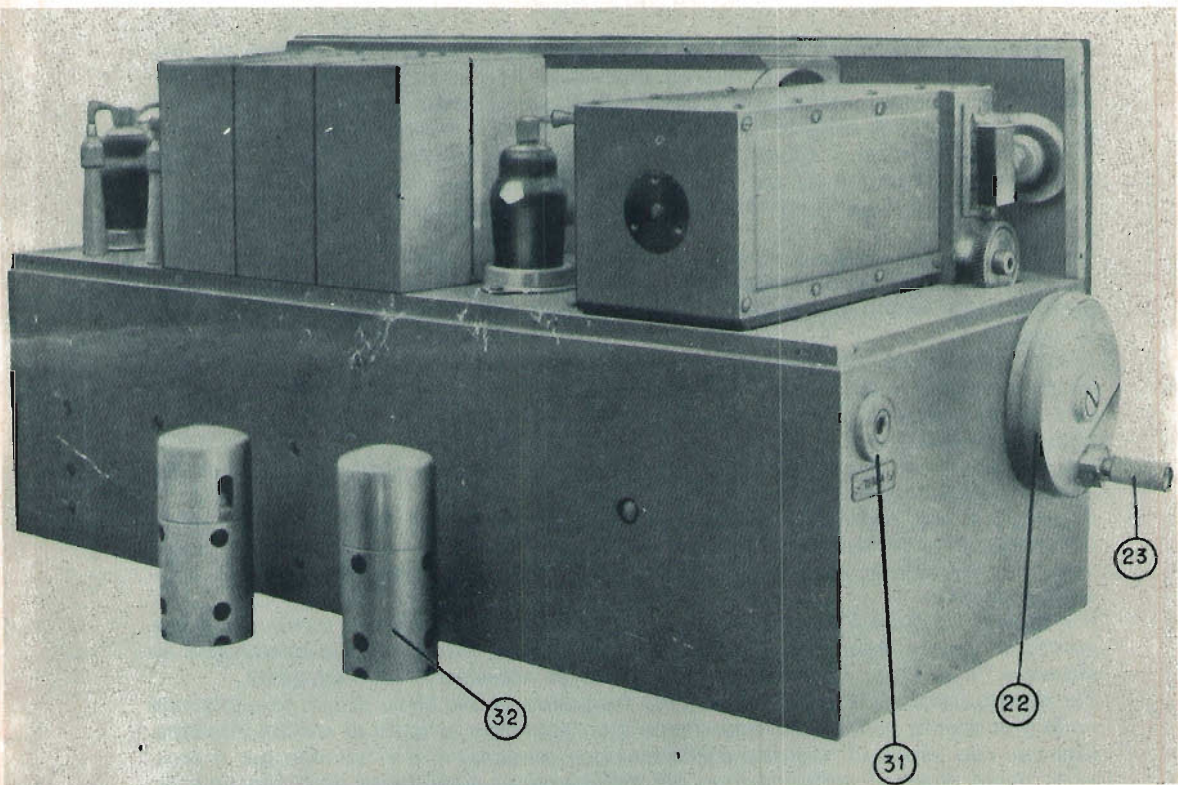
*Umberto Bianchi
corso Cosenza 81
TORINO*

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.

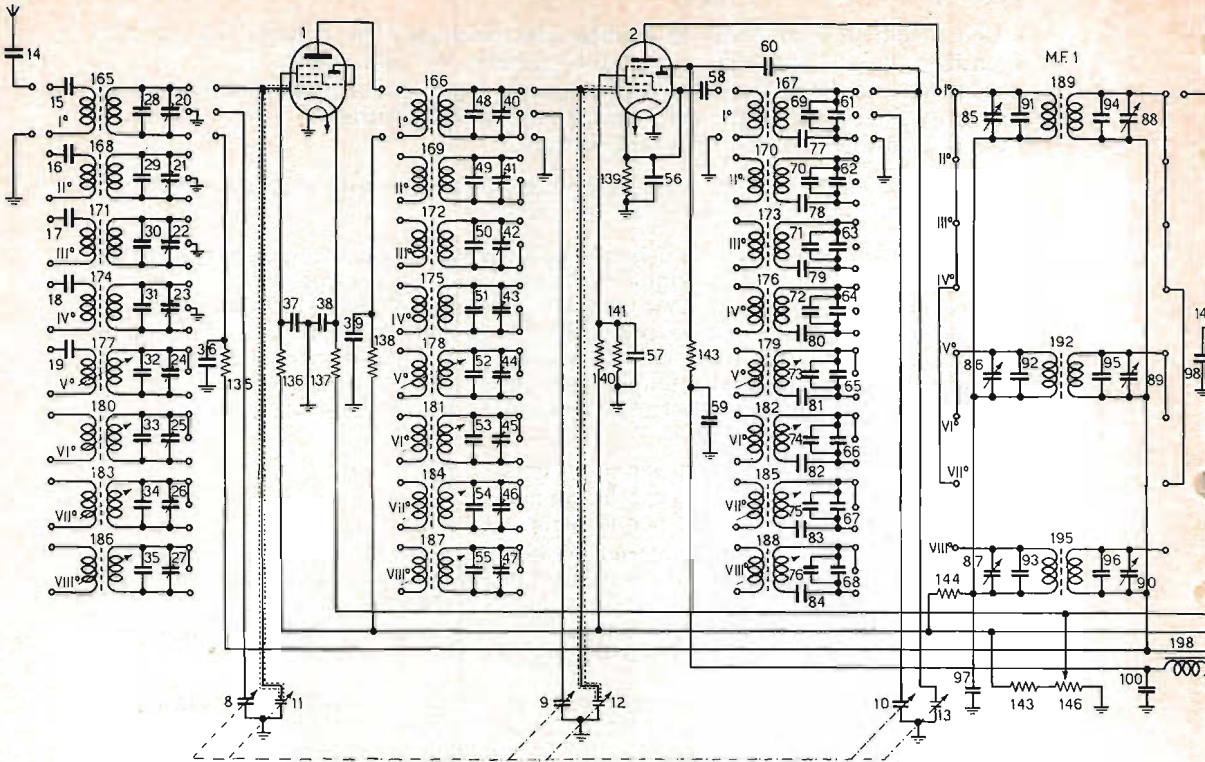
e) Uno stadio di amplificazione finale a bassa frequenza costituito da due tubi ECH3 disposti in parallelo, accoppiato a mezzo di trasformatore intervalvolare allo stadio precedente e a mezzo di un altro trasformatore al circuito di utilizzazione o di uscita per l'altoparlante.

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.

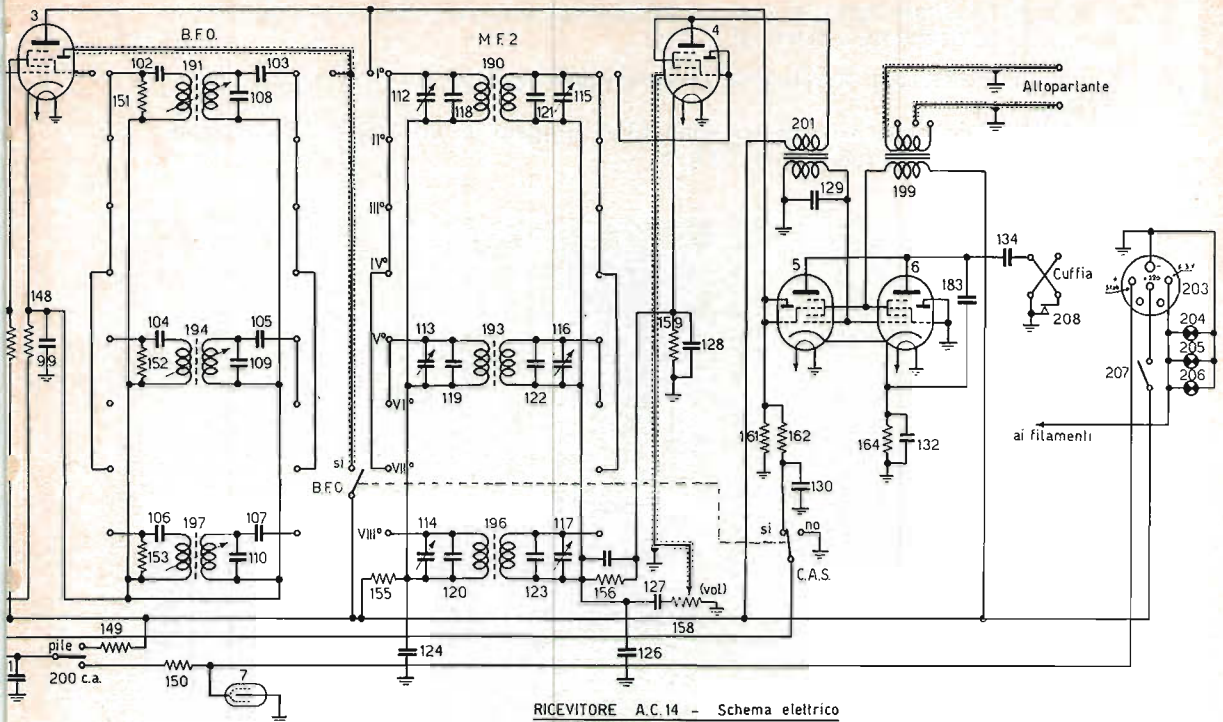
Allo scopo di variare la sensibilità del ricevitore, agendo sull'amplificazione dei tubi amplificatori di alta e media frequenza, si è previsto un potenziometro regolabile a mezzo di manopola posta sul pannello (AF). È possibile in tal modo regolare opportunamente tale controllo, unitamente a quello 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 Condensatori 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 Condensatori 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 Condensatori 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



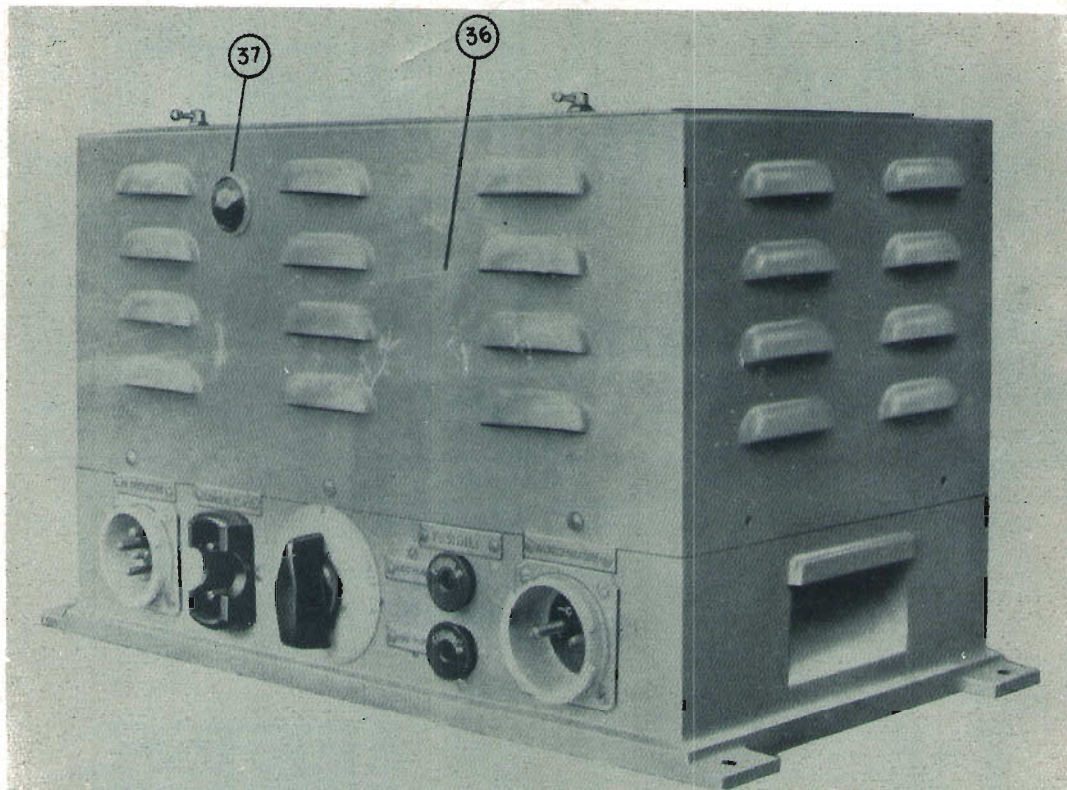
- 138 3 kΩ
- 139 200 Ω
- 140 25 kΩ
- 141, 142 50 kΩ
- 143 20 kΩ
- 144 3 kΩ
- 145 50 kΩ
- 146 5 kΩ, potenziometro
- 147 80 kΩ
- 148 250 Ω
- 149 15 kΩ
- 150 2 kΩ
- 151, 152, 153 50 kΩ
- 154 2 MΩ
- 155 3 kΩ
- 156 0,5 MΩ
- 158 0,5 MΩ, potenziometro
- 159 600 Ω
- 161, 162 1 MΩ
- 164 250 Ω
- 165 Bobina antenna 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.

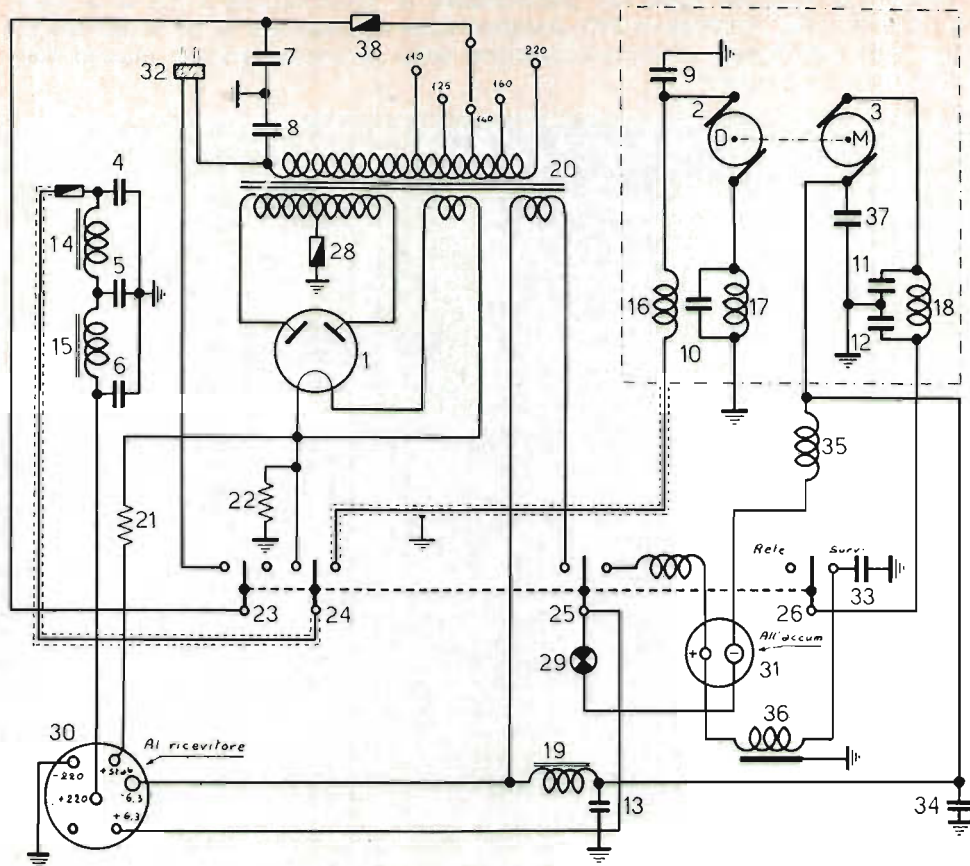
36) Coperchio scatola alimentatore.

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.

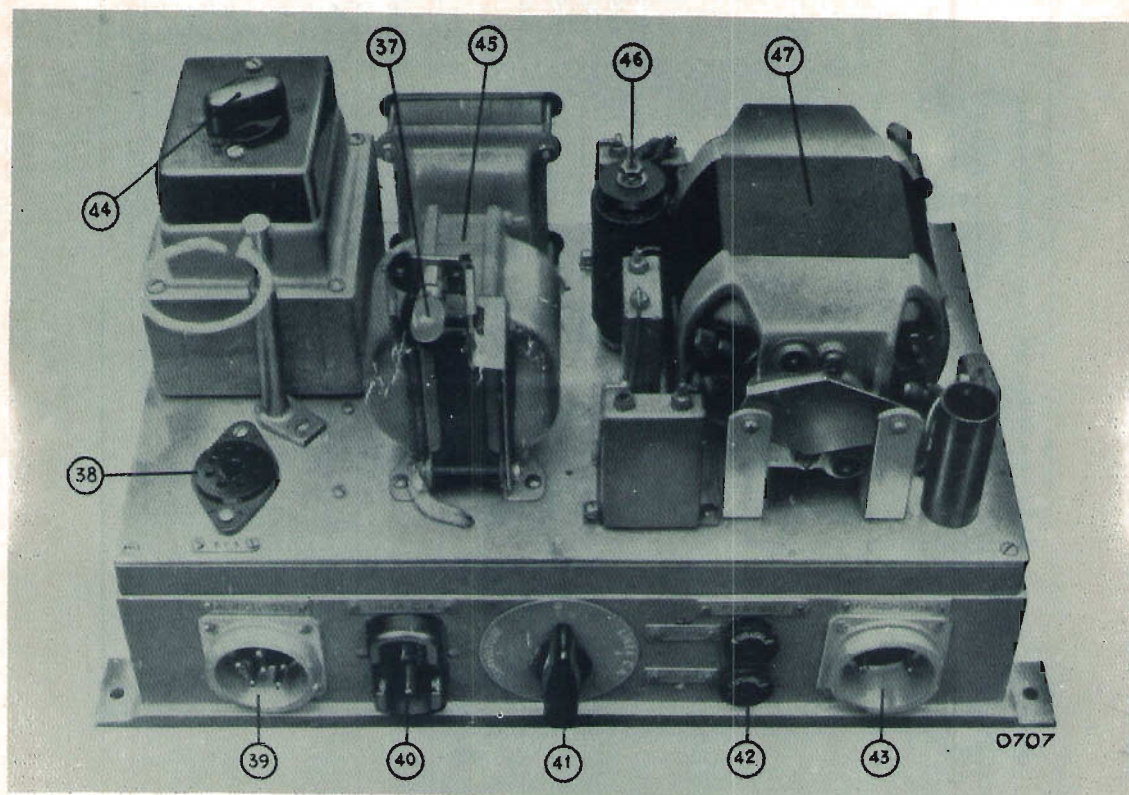


CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELL'ALIMENTATORE

- | | |
|---|----------------|
| 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° alla 7° gamma compresa: da 6 a 10 μV

Sulla 8° 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 magneti 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° alla 7° gamma da ±7 kHz a ±15 kHz

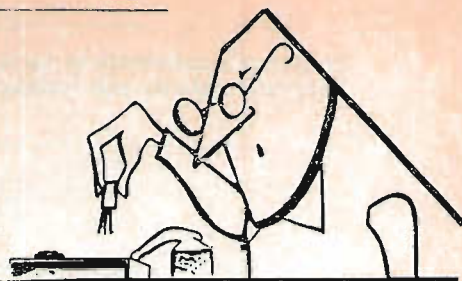
Sulla 8° gamma da ±2,5 a ±5 kHz

Indici di rapporto di immagine

40÷5.000 dalla 1° alla 4° 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

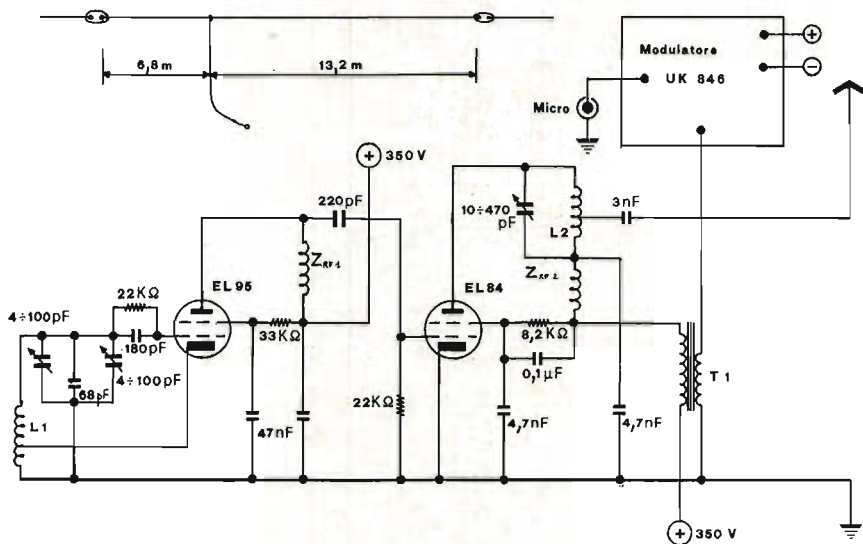
Papocchie con teschio, tibie incrociate, uncino, gamba di legno e benda sull'occhio

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.

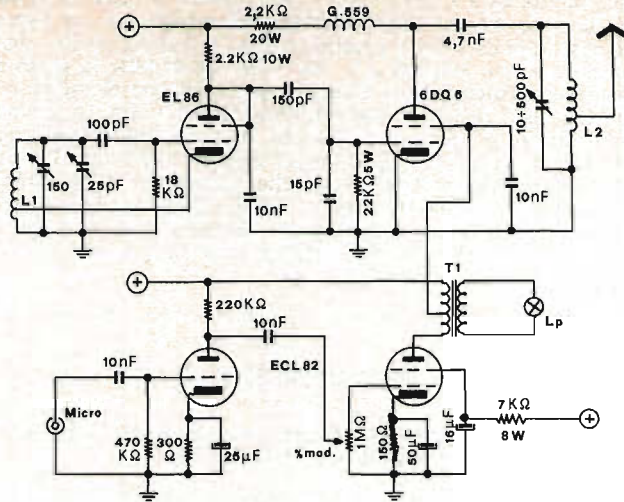
Trasmettitore per 6 MHz.



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).

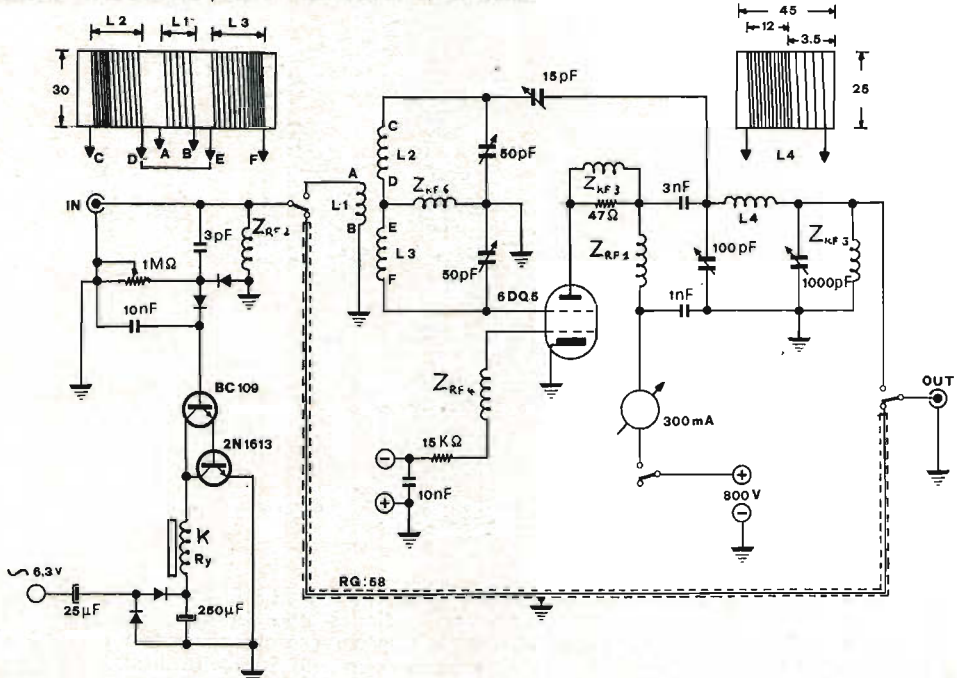
Trasmettitore per i 45 m.



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_{max} 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.

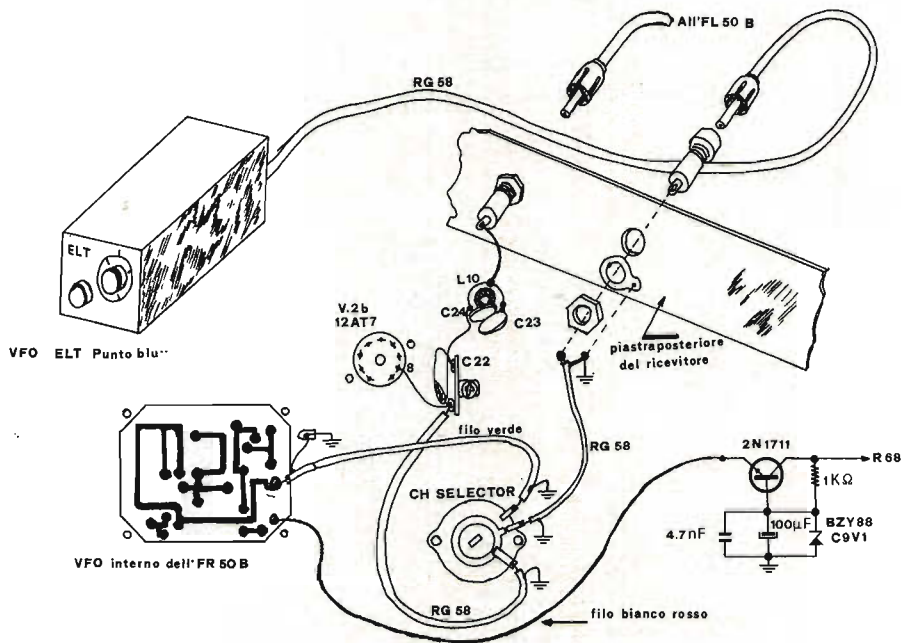
Tutte le bobine sono realizzate con filo smaltato \varnothing 1 mm. La bobina L_1 è costituita da 12 spire avvolte strette e 3,5 avvolte spaziate. Presa per la 27 MHz come L_1/L_3 .

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.

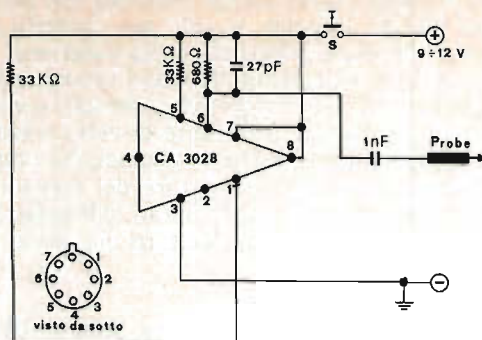
E fine con Sandokan e compagnia bella. Sotto gli altri.

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 transistore 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 pastiglie. 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 pastiglie 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

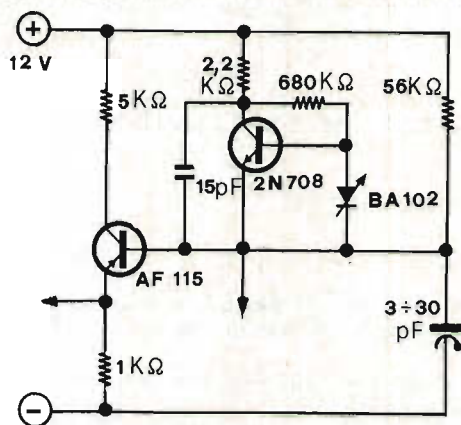
IMPORTANTE. Quando si usano composti chimici bisogna rammentare che si possono formare vapori o altre sostanze che possono essere molto pericolose se vengono inalate, ingerite, o solo per contatto con la pelle.

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 operazionale 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:

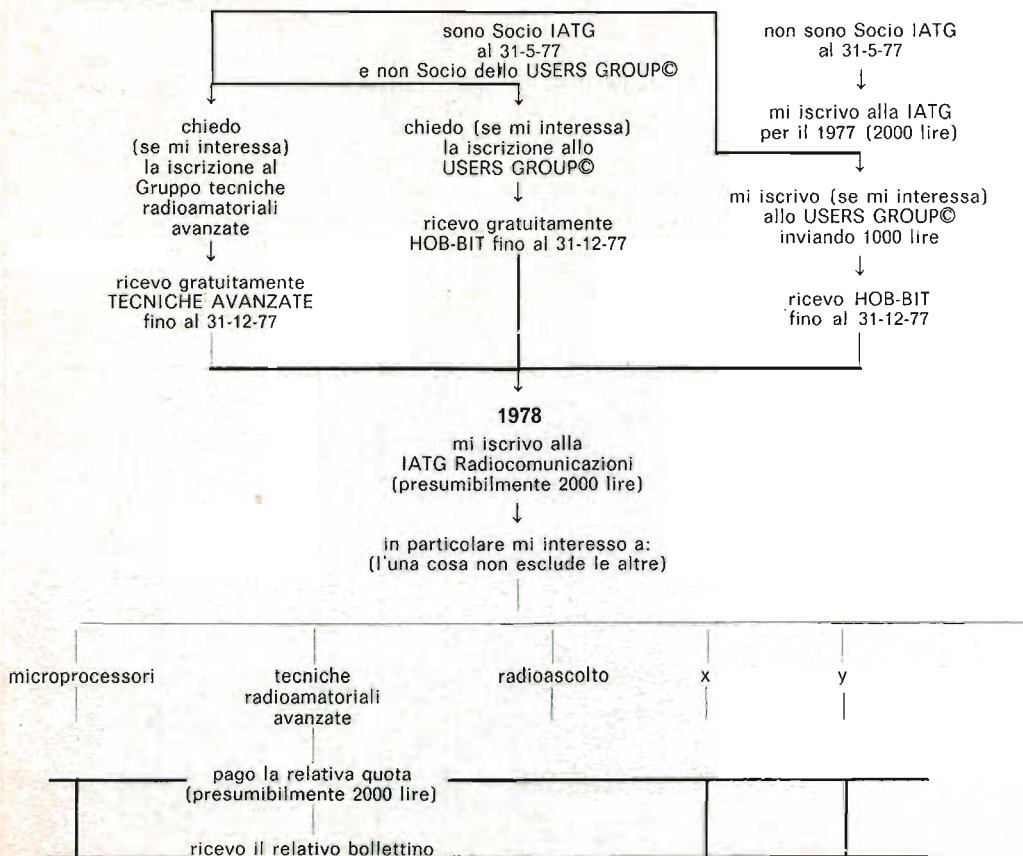
1) Gruppo μp (USERS GROUP®) - Il bollettino (bimestrale) esiste già ed è HOB-BIT; tutti coloro che risultano iscritti allo USERS GROUP® al 31-5-77 lo riceveranno gratuitamente per tutto il resto dell'anno.

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:



IATG e cq raggiungono insieme un nuovo obiettivo

CB a SANTIAGO 9+

a cura di **CAN BARBONE 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!

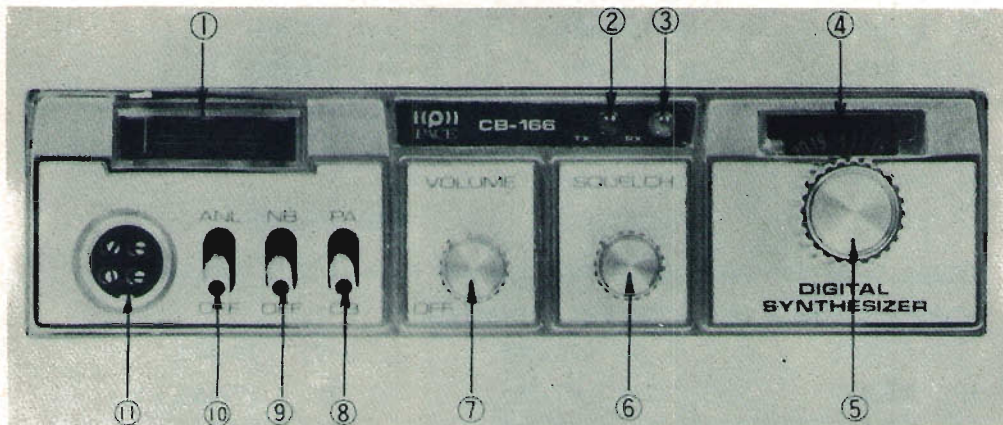
Non siate maligni, non do' i numeri, e non è neppure il numero telefonico di un'allegria gringhella bensì la galoppante evoluzione straripante della canalizzazione CB, ragazzi, sto parlando dell'ultimo mostro, di quel megabaracchino noto col nome di **PACE CB 166** nato sotto la stella di **sessantanove** 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 - NB | Commutatore canali CB ed alti. |
| 11) | Presà 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!

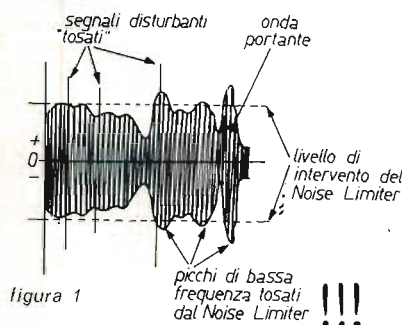


figura 1

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.

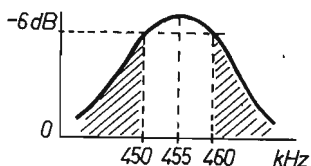
Tutti ne parlano, ma non tutti sanno esattamente definirlo.

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?

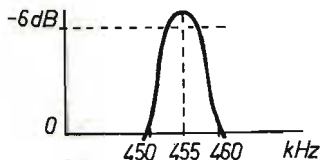
Ebbene, amici cari, di fatto, non esiste alcun circuito, inseribile a piacere, in grado di eliminare o attenuare questo inconveniente, però esistono degli apparati rice-trasmittenti con una configurazione circuitale particolare, negli stadi di media frequenza, la qual cosa permette di avere una forte 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 averé 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?

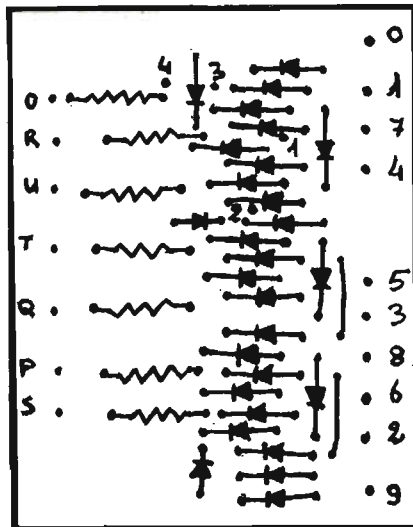
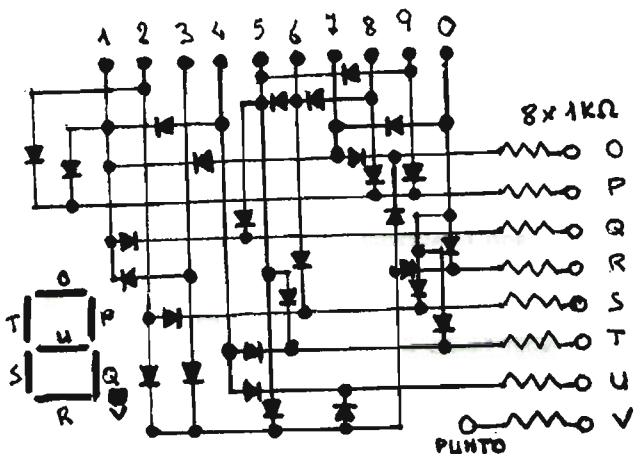
Diciamo subito che il fenomeno è più accentuato negli RX con front-end a transistori bipolari e meno manifesto in quelli a valvole o a transistori a effetto di campo, per cui ovviamente questi ultimi sono da preferirsi, in ogni caso la soluzione migliore è sempre quella di **attenuare** i segnali all'ingresso 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 ragazzotto dotato di chiara intelligenza e inventiva.

Carissimo Can Barbone,

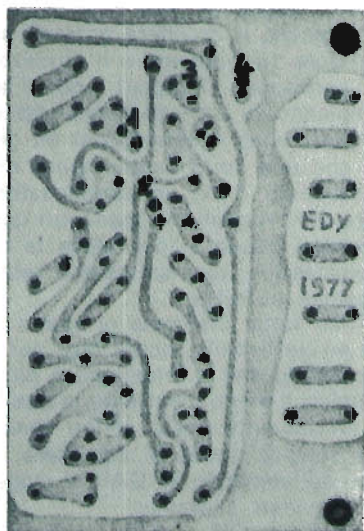
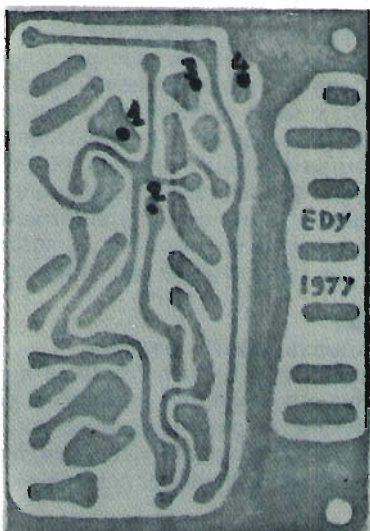
ciao, colgo l'occasione per salutare tutta la combriccola che tiene su « CB a Santiago 9+ » e ringraziare il signor Caprioli per i disegni inviati.

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 a 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

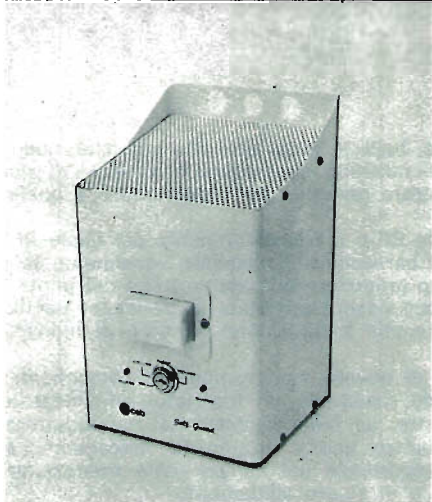
- 1) Mancato funzionamento sia in ricezione che in trasmissione.
- 2) Ricezione regolare, trasmissione nulla.
- 3) Ricezione nulla, trasmissione regolare.
- 4) Ricezione debole, trasmissione regolare.
- 5) Ricezione regolare, trasmissione solo portante, assenza di modulazione.
- 6) Ricezione distorta, 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

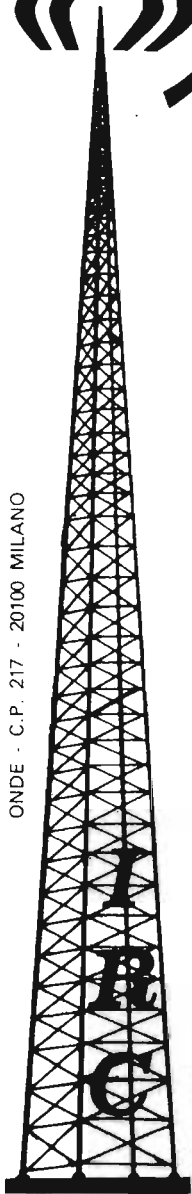
- onde** è brio - dinamismo - serietà d'informazione - esclusività
- onde** è l'unica rivista in Italia e in tutto il Sud-Europa che tratti solo ed esclusivamente della radiodiffusione a livello serio e impegnato.
- onde** è 40 pagine di fotografie, novità, preziose notizie, fatti, inserti da staccare 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



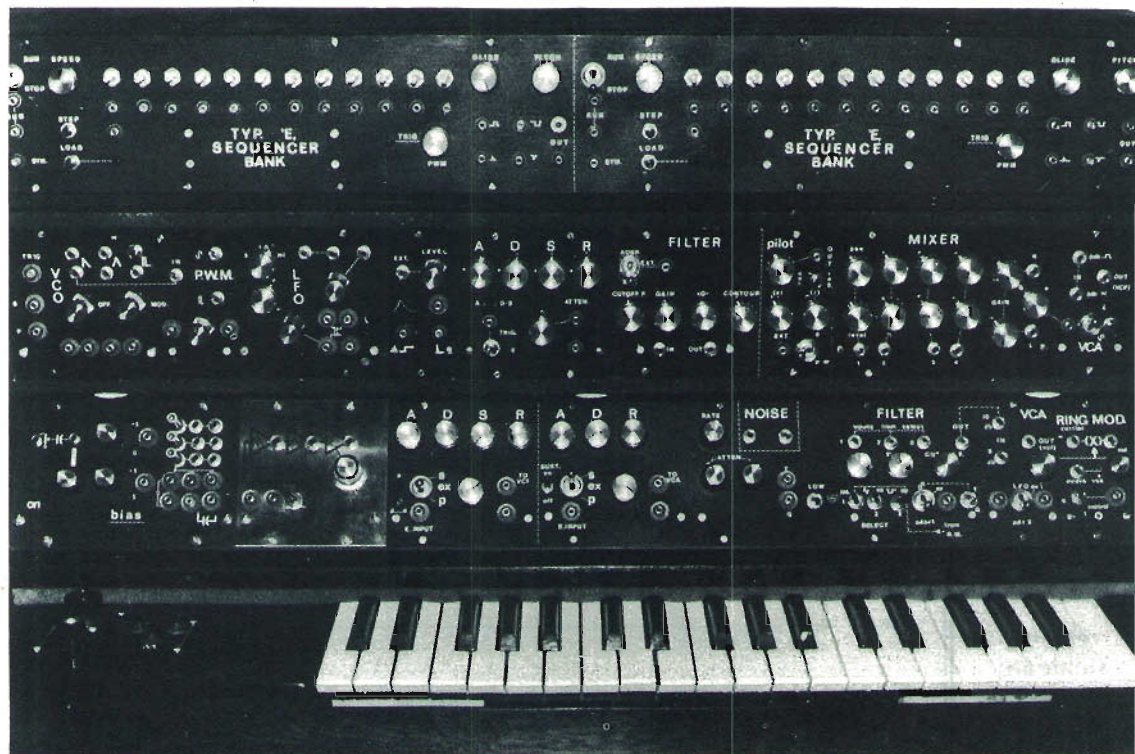
Paolo Bozzola

(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.

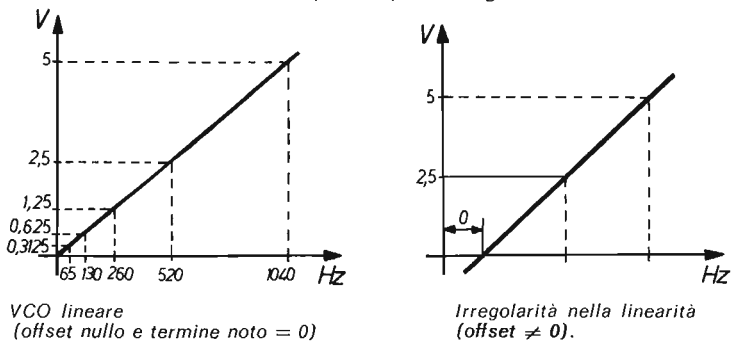
Questo, dunque, è il tipico modulo che lega, con un legame funzionale (in genere lineare), il valore di una tensione applicata ad una apposita entrata alla frequenza di una forma d'onda caratteristica prodotta con vari sistemi ma che sempre è disponibile alla sua uscita. Il legame, sarà chiaro, è del 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 periodimetro), 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 adoperi, 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.

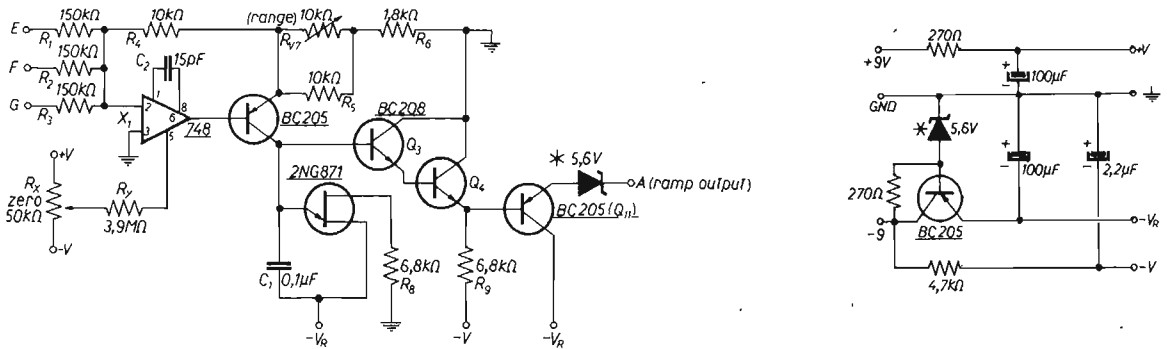


figura 1

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.

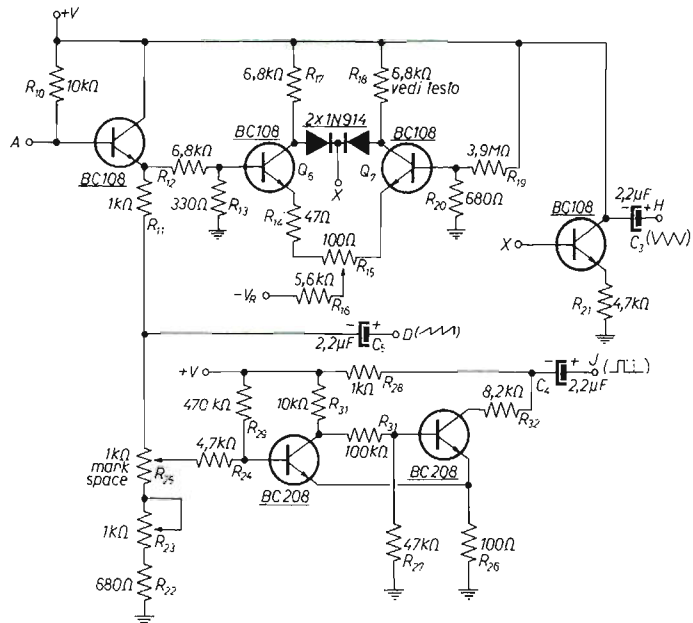


figura 2

Seconda parte del VCO n. 1.

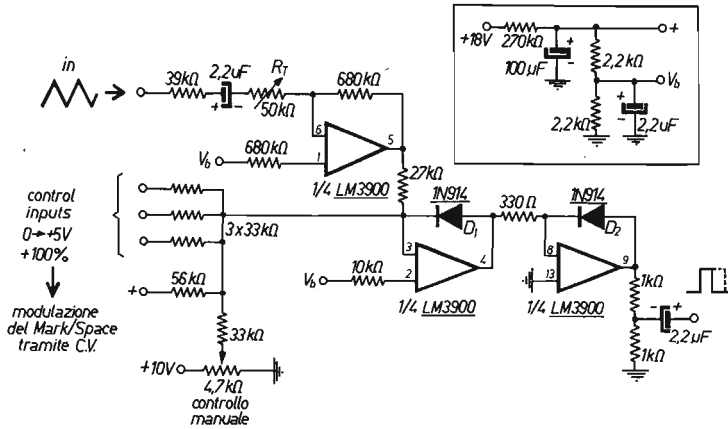


figura 3

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 MΩ di R_Y sono troppi e l'offset non si riesce ad annullare, potete ridurre il valore di R_Y fino a 1 MΩ, 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 integrato 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.

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.

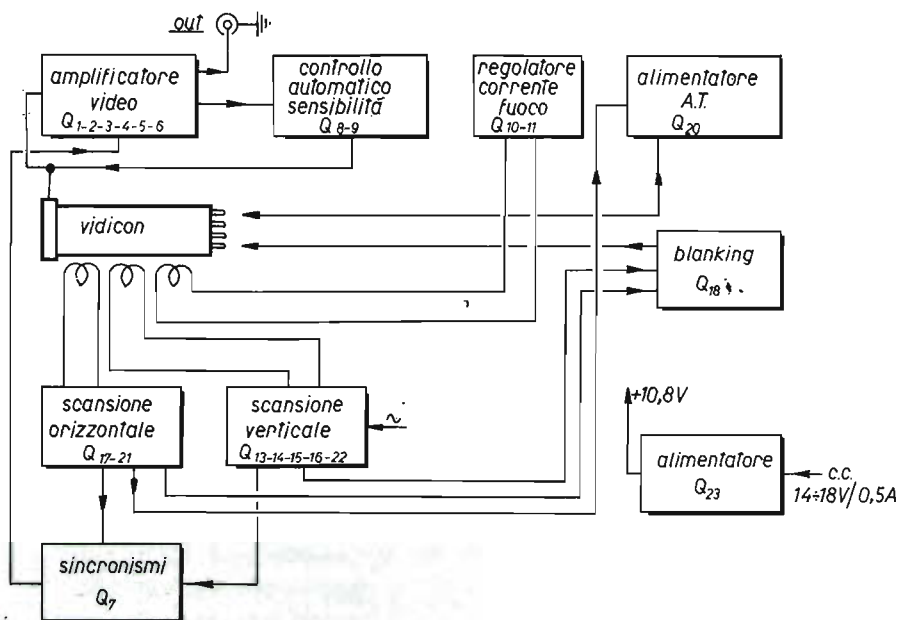


figura 1
Schema a blocchi.

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.

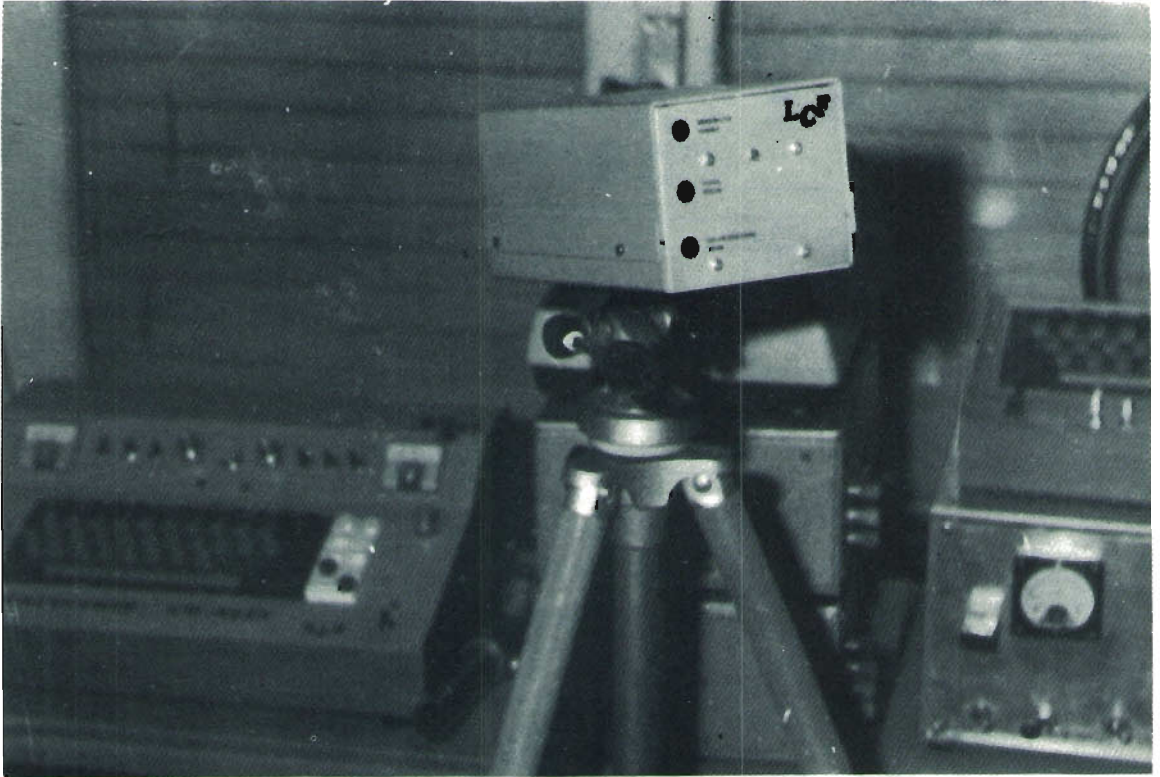
I suoi pregi non sono però solo quelli sinteticamente descritti ma ad essi bisogna anche aggiungere le sue multiformi possibilità d'impiego.

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.

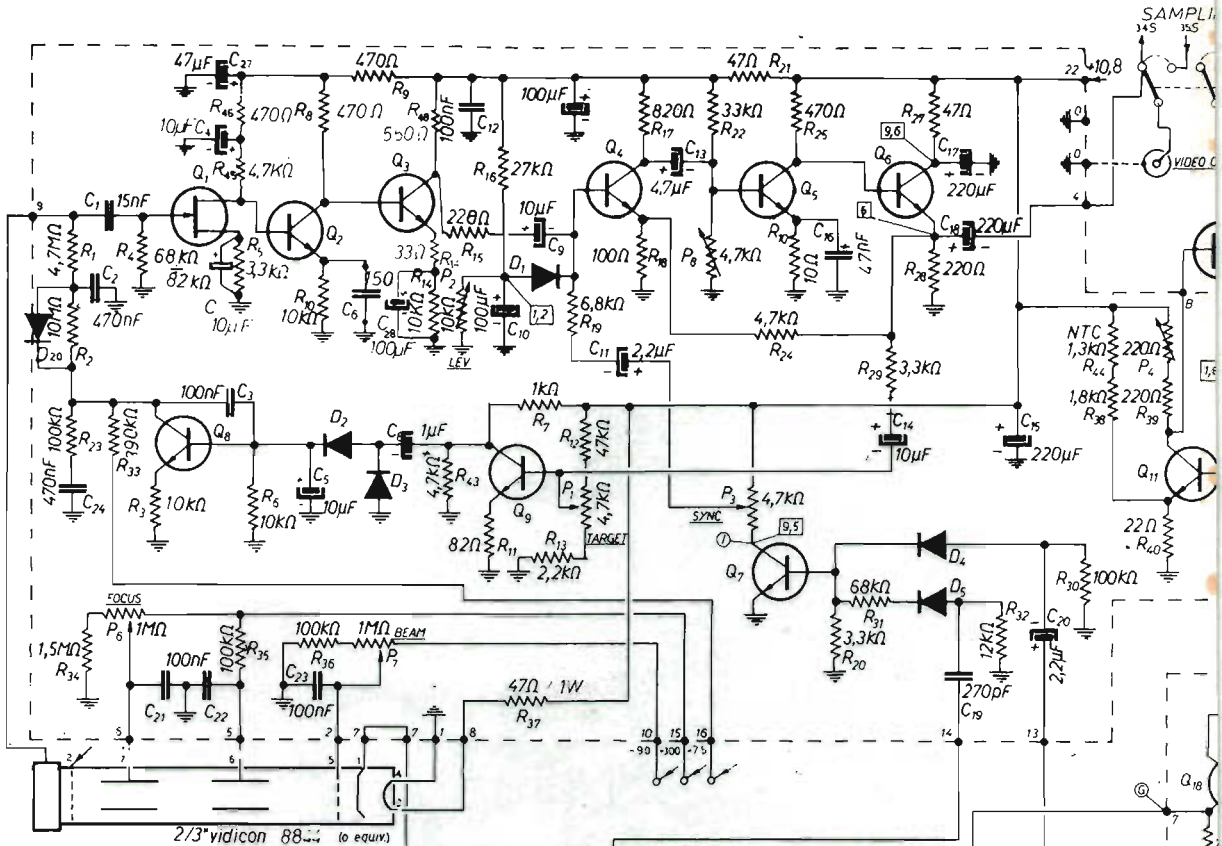


La video minicamera « Mercury » nella versione Amateur TeleVision.

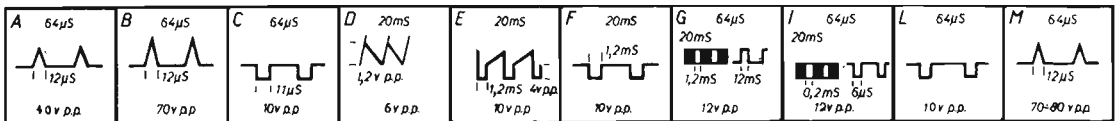
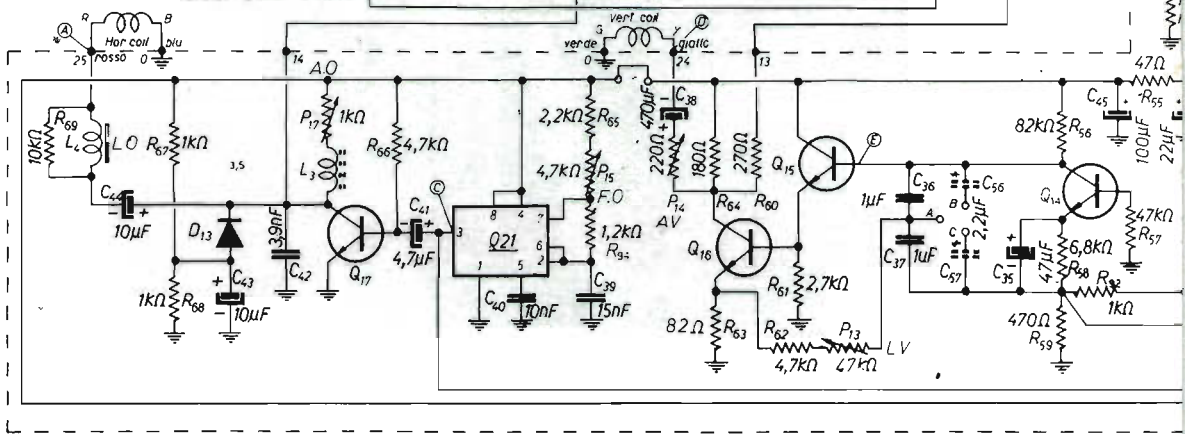
La telecamera

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);



2/3" vidicon 88-4 (to equiv.)



questo programma

ATV

è stato varato da

IATG

Radiocomunicazioni

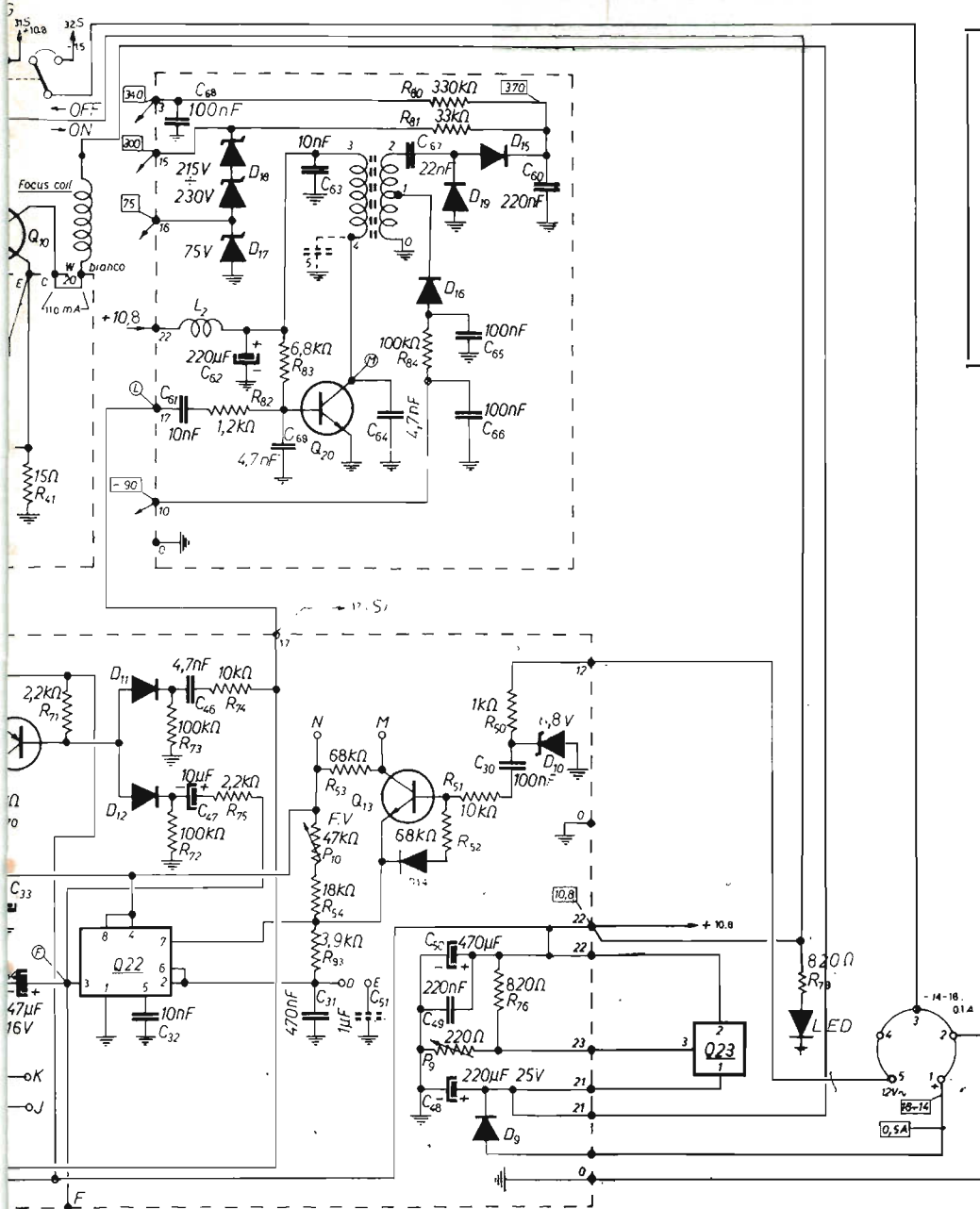
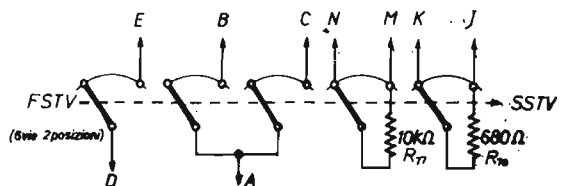


figura 2

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.

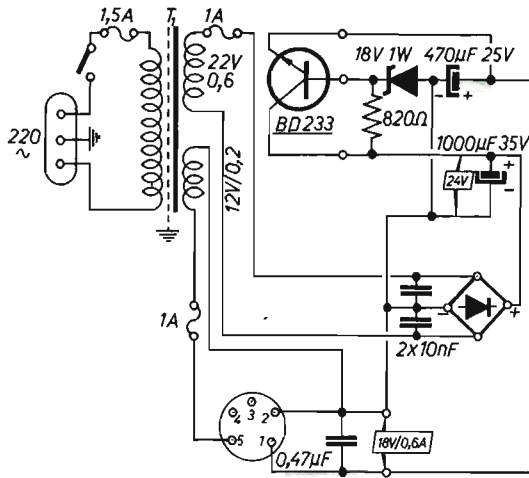


figura 3
Alimentatore.

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.

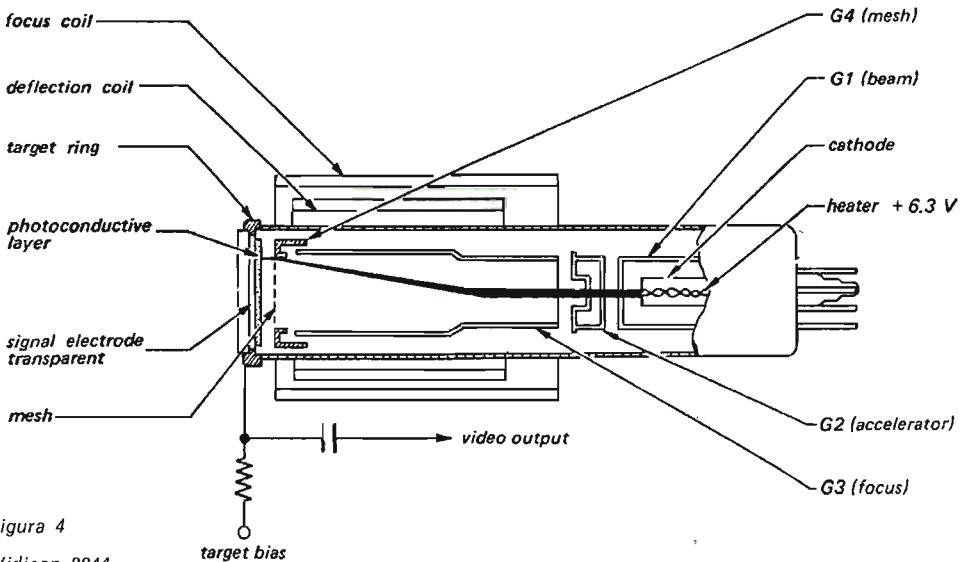


figura 4
Vidicon 8844.

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 riparerà in occasione della messa a punto.

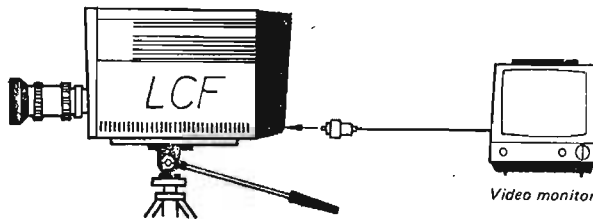


figura 5

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 .

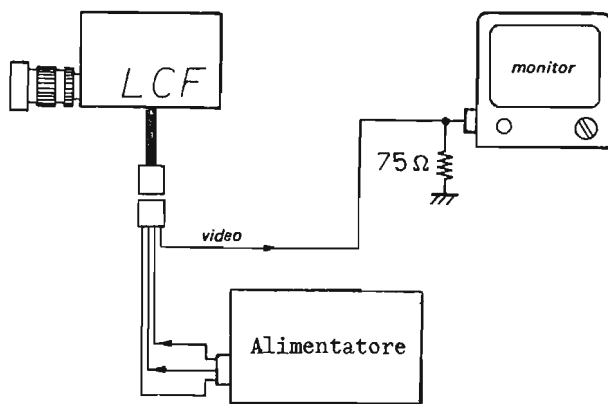


figura 6

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.

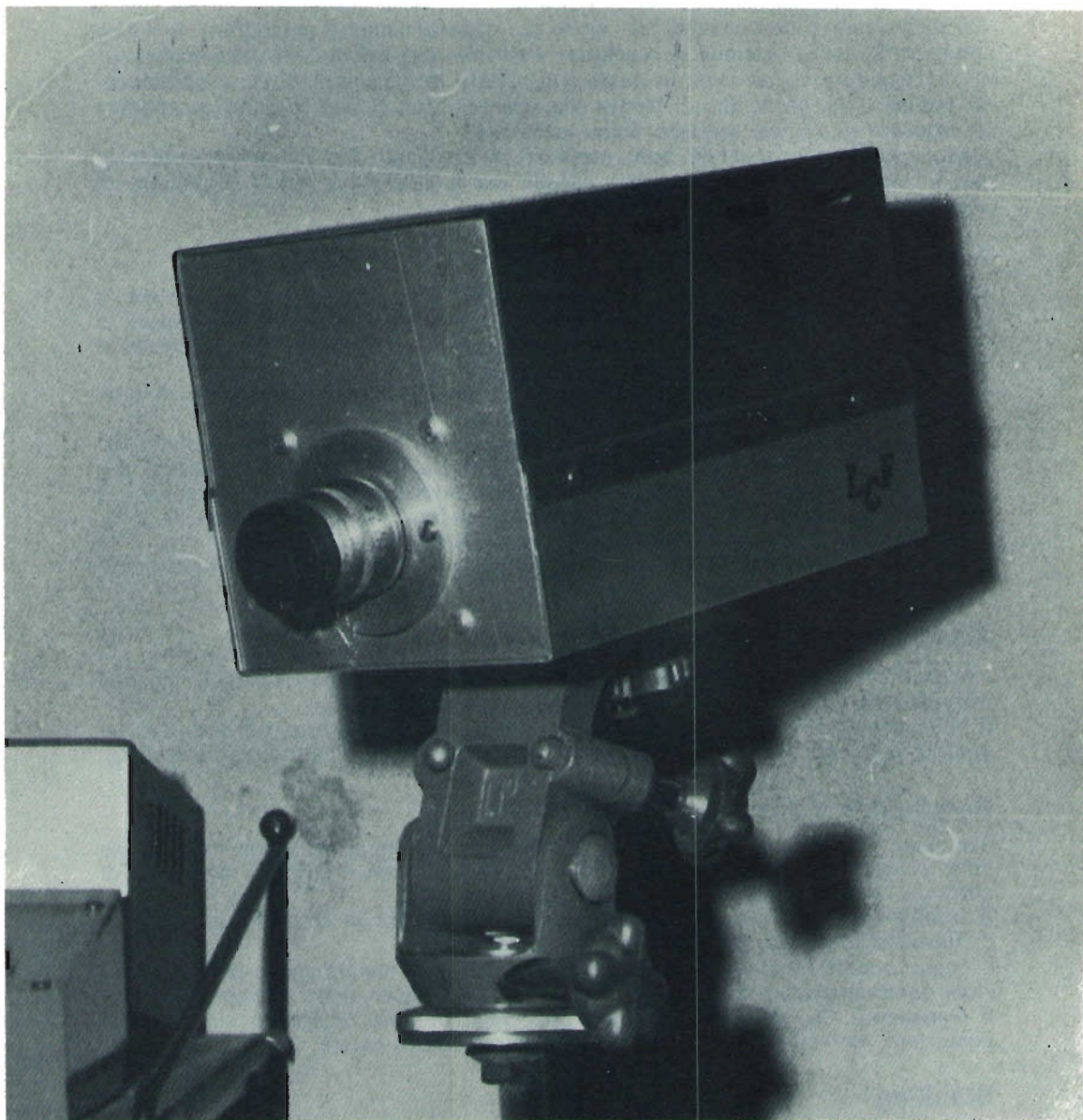
Blanking

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 μ 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'innescò 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 $\lambda/4$ ».

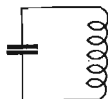
Ora, immaginando che un OM usi la parola « si accorda » come sinonimo di « risona » — come è lecito dedurre dal contesto sopra menzionato — si prova una certa perplessità nel notare che un cavo tagliato a $\lambda/2$ risona, mentre uno tagliato a $\lambda/4$ non risona alla frequenza di lavoro.

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 **risona**, 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.

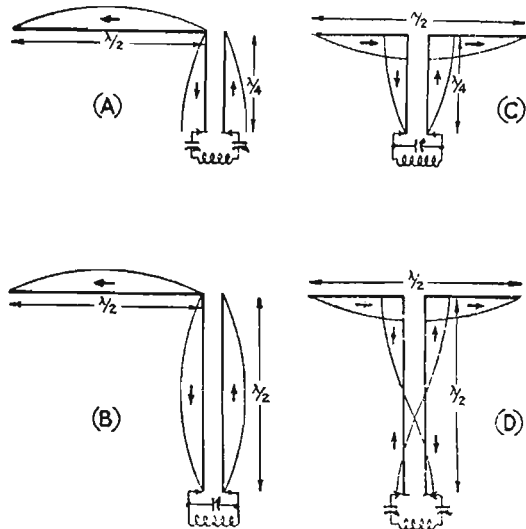
E la letteratura ci presenta molti esempi di antenne alimentate con linee risonanti.

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:

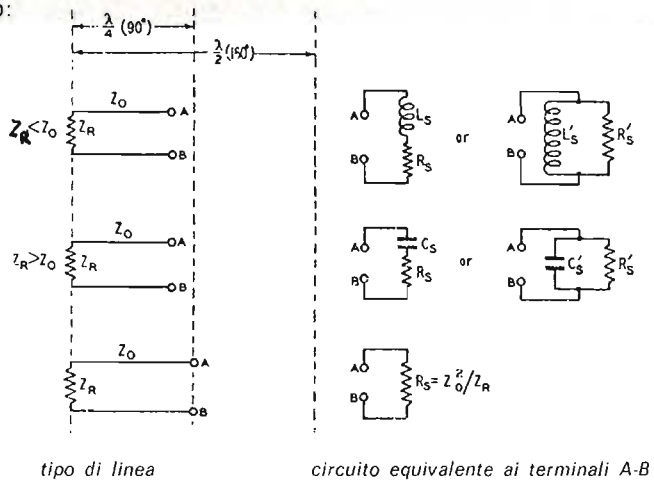


figura 4

Per quella a $\lambda/2$ abbiamo:

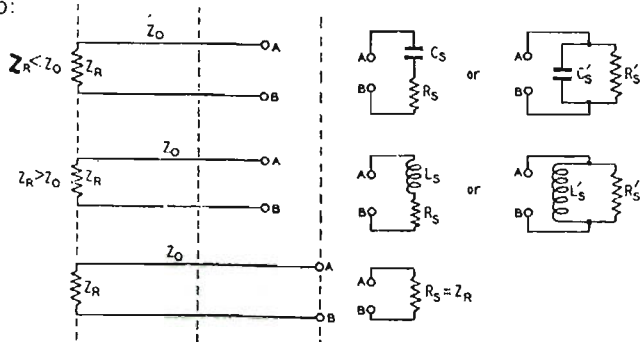


figura 5

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)

posta $Z_R = 72 \Omega$ e $Z_0 = 50 \Omega$	$R_S = 34 \Omega$
$Z_R = 72 \Omega$ e $Z_0 = 72 \Omega$	$R_S = 72 \Omega$
$Z_R = 72 \Omega$ e $Z_0 = 150 \Omega$	$R_S = 312,5 \Omega$

Per la (6)

posta $Z_R = 72 \Omega$ e $Z_0 = 50 \Omega$	$R_S = 72 \Omega$
$Z_R = 72 \Omega$ e $Z_0 = 72 \Omega$	$R_S = 72 \Omega$
$Z_R = 72 \Omega$ e $Z_0 = 150 \Omega$	$R_S = 72 \Omega$

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.

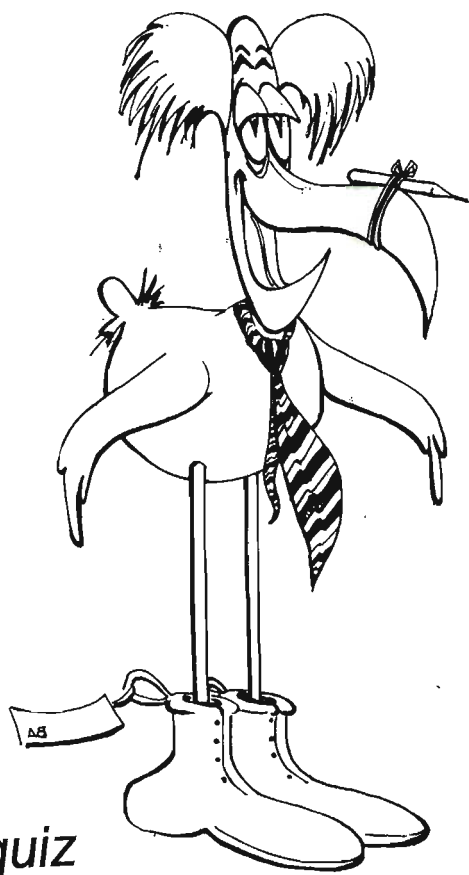
Se le onde stazionarie sono al disotto del valore 1,5 : 1, allora la linea può essere considerata non-risunante e si può lavorare con fiducia.

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

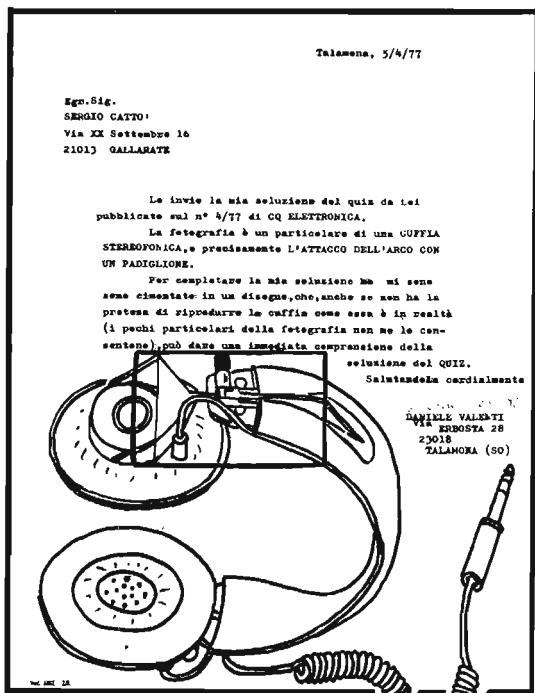
- (1) F.E. Terman - Sc. D. - Radio Engineers' Handbook - McGraw Hill Book Co. New York - 1943.
- (2) A. Barone - Il manuale delle antenne - pag. 55 - fig. 47 Edizioni CD - Bologna - 1971.

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.

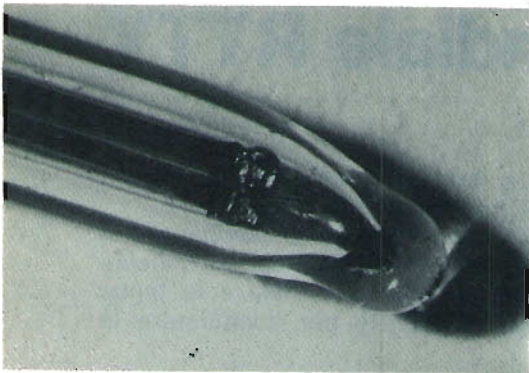
Naturalmente ho dovuto eliminare coloro che mi hanno inviato lettere con grafia illeggi-
bile e coloro che non mettono l'indirizzo all'interno della busta.

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 accurate 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 Calia - 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.

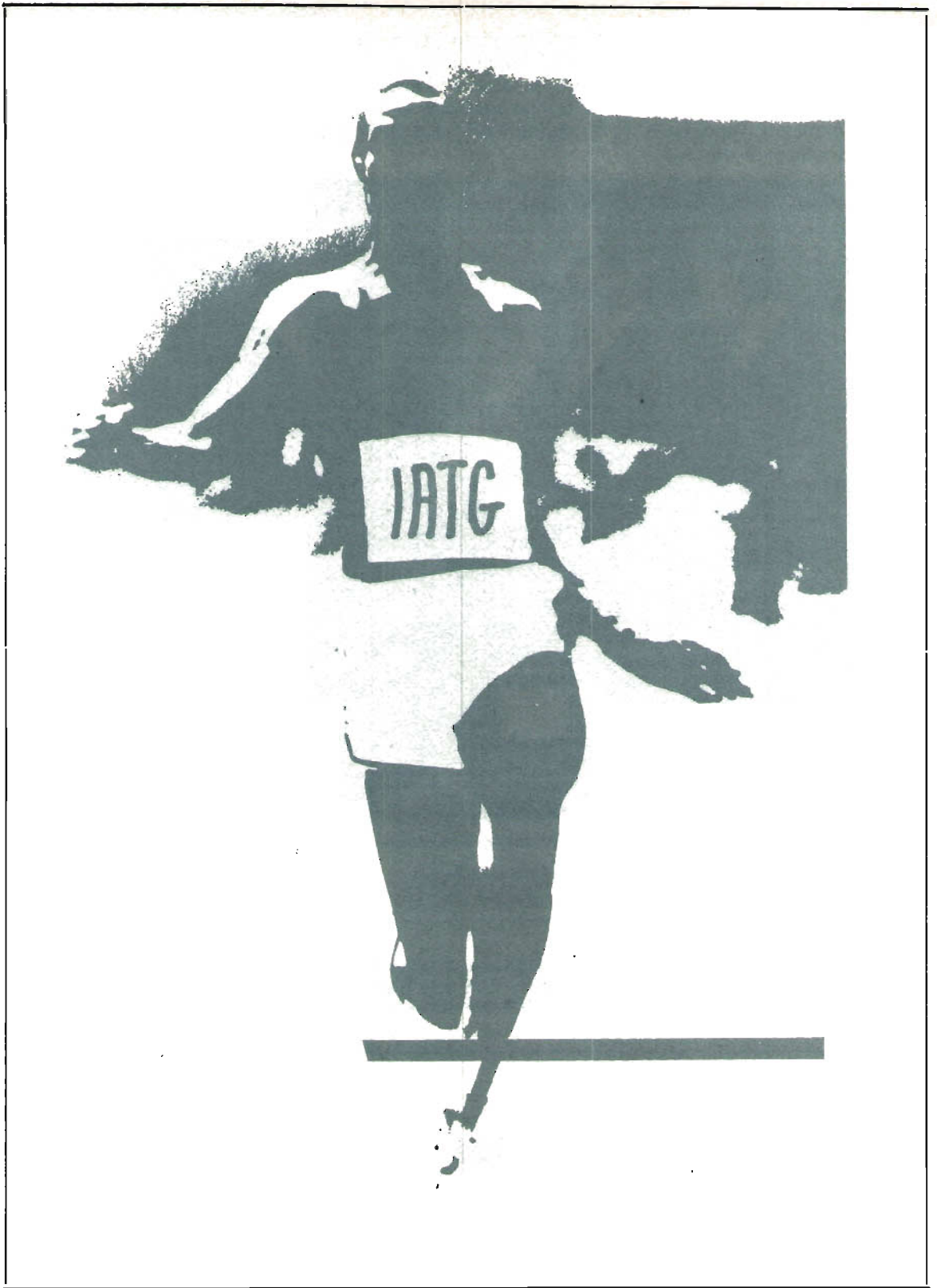
Scambio di auguri per il 1977, applausi e una reale atmosfera di entusiasmo e di amicizia hanno caratterizzato fino alla fine l'incontro, conclusosi verso le 17. *****

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.

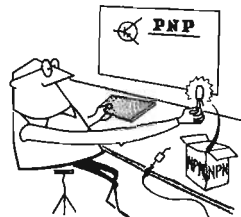
Classi: Singolo operatore - Multioperatore, singolo trasmettitore - SWLs.
Le **regole** sono le medesime delle precedenti edizioni e verranno inviate ai soci della IATG.



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!

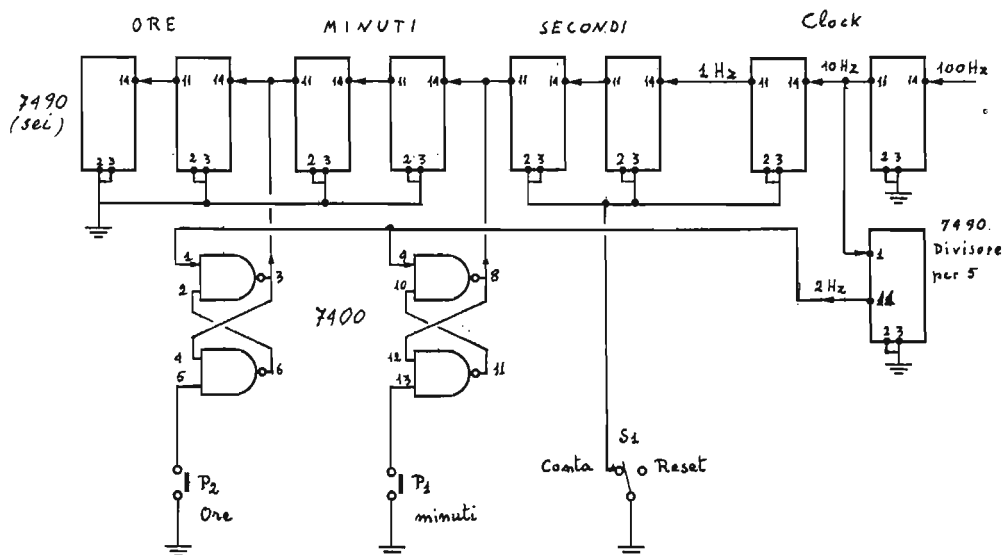
Quindi, se vuole rimettere l'orologio col segnale orario delle 6.30 (quello che per lui è più comodo) deve prepararsi parecchi minuti prima, interrompere il segnale di un 1 Hz e inviare prima il 1000 Hz e poi il 10 Hz fino a far fermare le cifre sulla lettura 06.30.00: cosa questa, che a lui non riesce 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.

E' 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.

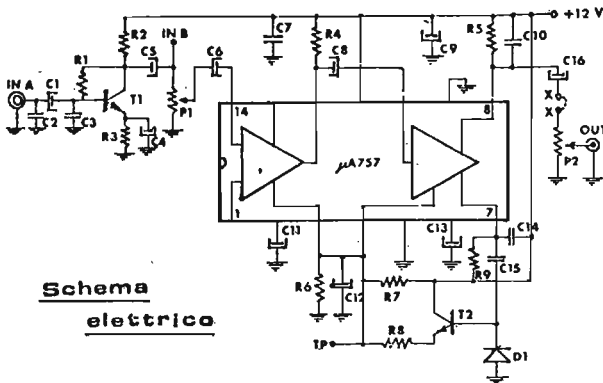
Tutto qui. Anche se l'orologio è del tutto fermo, o indica un'ora qualsiasi, per esempio perché è mancata la corrente, non cambia nulla: si fanno partire i secondi col segnale orario, e poi si rimettono prima i minuti e poi le ore. Le due operazioni debbono essere eseguite entro il sessantesimo secondo, 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.

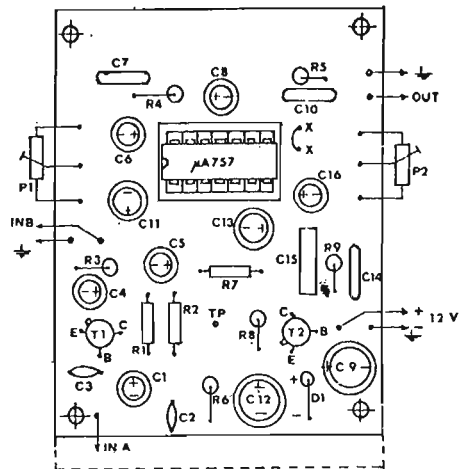
PREAMPLIFICATORE-COMPRESSORE AUDIO PER MICROFONI O REGISTRATORI

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 progettargli economici. L'unica soluzione che intravedo è che tutti costoro aspettino fino a quando siano in grado di progettarseli da soli, secondo i loro gusti.

A Furio e Gianfranco di Alessandria aggiungo che il loro ricetrasmittitore 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.

Y-01 per linea separata DRAKE **L. 110.000**
Y-02 per DRAKE TR 4C, KENWOOD TS 520, TS 900, SOMMERKAMP FT 277, FT 250, Swan 700 CX e ICOM IC 201
- TRIO TS 700, SOMMERKAMP FT 221 **L. 130.000**

- Visualizzazione a 6 digit
- Alimentazione 220 V ac
- Dim. 105 x 65 x 200 mm
- MHz, kHz e 100 Hz

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 antivibrante; padiglioni antioise, 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 mc-ro da tavolo Sommerkamp YD-844 che sia funzionante al 100%.
Pierluigi Vendese - via Acqui 22A/21 - I5010 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 Garzarolli 37 - 34170 Gorizia.

STANDARD 826 MB con VFO SR-CV100 interamente canalizzata ottimo stato L. 290.000. Gladdin 25 Pearce Simpson 25 W effettivi RF da 135 a 170 MHz L. 230.000. Camera di sviluppo fotografica completa L. 220.000.

I15IH, Dario Siccardi - via Perasso 53 - 16148 Genova.

CAUSA CESSATA ATTIVITA' SWL vendo RX Gelo 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 Cencetti 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-bch 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.
IOUY, Domenico Pulcinelli - vill. S. Francesco pal. 11/B - Acilia (Roma) - ☎ 6051785 (dopo le ore 21).

RICEVITORE WARD AIRLINE vendo per necessità, 10 gamme d'onda: AM-MB-SW1-SW2-CB-FM-AIR-HAM (144 MHz) - PB2 (175 MHz) - PB1 (30+50 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-motor 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 SB544 + 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, completo di accessori e imballaggio originale.
I1WBK, Maurizio Bonavia - via S. Ambrogio 4 - Torino - ☎ (011) 728319.

VENDO: telaietti STE 144-146: AT201; AA12; trasformatore alim. 161134; trasformatore modulazione TVM12; Impedenza 171009; quarzo e tutte le valvole compresa OOE03/12. Tubo 5F77 per SSTV. Lineare decametricha con due valvole 572/8B. Monitor SSTV.
IOATA, Andrea Lombardini - via Livilla 16 - 00175 Roma - ☎ (06) 768536.

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 bobina L. 70.000. Variatore di tensione manuale 5 kW L. 120.000 (solo per chi abita in provincia dato il peso notevole).
I5FKK, Ferdinando Cossi - 51035 Lamporecchio (PT).

CAPACIMETRO DIGITALE vendo, nuovo precisione 1/1000 - Linearity 0,3% - 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 VINCITORE 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 XT600 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 500DL 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 tras. Collins completo di alim. e di modifica CB a L. 130.000, ricetrasmittitore TRC20 completo di alim. 12 V con quartz 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.
Fiorenzo Fontanesi - via Modrone 1/bis - Montegiana (MN) - ☎ (0376) 50142.

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 o di sera).

VERA OCCASIONE VENDO: Ricevitore 6 gamme: FM+MW+OC 0,5-30 MHz L. 180.000 Rosmetrowattmetro 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, trattati preferibilmente zona Milano. Equalizzatore ambientale Nivico JVC SEA 10 E seminuovo.
R. Casetta - via G. Savioia 4 - 20141 Milano - ☎ 8494169.

OCCASIONE 2 m SSB vendo Belcom Line 2 + VFO ELT scafoato, 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 Kadtrain per barra M al prezzo di L. 320.000 + s.p. Inoltre a L. 98.000 + s.p. vendo Wattmeter R.F. mod. 700X4 con carico fittizio, marca Apollo, Gianni Capuano - via Vittoria Colonna 72 - Arpino (FR) ☎ (0776) 84223.

VENDO o permuta FT250 più FP250 per Drake T4XC.
Giacomo Amori - 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 quartz CB.
11XGB, 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 kHz e valvola stabilizzatrice. Copertura continua da 0,5 a 30 MHz (OM, OC). Completo di manuale per istruzioni in inglese. Adatto per attività SWL. Vendo a L. 200.000. Vera occasione.
Giorgio Faccio - 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 entroconnetta 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 Vca oppure 9 Vcc. Loudness - Squelch - Timer 120 min - Libretto Inglese. L. 120.000.
Mario Mele - via Messapia 6 - Taranto - ☎ (099) 29649.

TGB VENDO prezzo L. 150.000 o cambio con materiale radio amatoriale.
11R2S, 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 1286 MHz alimen. e modulatore entrocontenuti + antenna elicoidale 7 spire L. 40.000.
148RM, 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 ca dauno; oscilloscopio Eico DC 3 MHz ottimo L. 100.000, tubo RC 58P1 L. 10.000, quartz CB L. 3.000 la coppia.
11XGB, B. Grassi - via Sapri 77 - 19100 La Spezia.

VENDO RICEVITORE 90+156 MHz - BC624A senza le 11 valvole ed alimentatore a L. 10.000; provacircuiti a sostituzione Radio Elettra a L. 4500; trasformatore modulazione Gelsoso 14220 zoccolo 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 RTX 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 Ariaduo - 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 Glonner Uniport 2 2-4 W PEP output RX doppia conversione 1 a 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 banda radioamatori, 180 W SSB, Heathkit, modello HW100 con VFO digitale quale accessorio separato, completo di alimentatore, altoparlante e microfono. Perfette condizioni d'uso. Vende con garanzia scritta, al prezzo di L. 470.000.
Mario Ferrari - via Molino 33 - 15069 Serravalle Scrivia (AL) - ☎ (0143) 65571.

10B1V INTOLLERANTE ATTIVITA' pigiobottoni, inutilizzando transceiver Tenko 1210 a 10 W output, 144-148 MHz, 12 canali di cui 4 su varie frequenze + 145.500 Isocorda + RB, usato per pochissimi OSO, come da log di stazione, vende miglior offerte, prezzo base L. 145.000.
Enzo Baldini - via del Mille 14 - 04100 Latina - ☎ 489082.

OFFRES RICEVITORE DRAKE R4b + MS4 a L. 450.000 o permuta con ricevitore Collins 390/URR amplificatore lineare Sommerkamp FL2000b valvole finali 572b/T160L nuove di zecca L. 350.000. Il tutto è in perfetto stato ed efficienza.
Giorgio Bagarini - via Bizzozzero 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 aventi 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 cestate.

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 1W 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 entrocontenuto come nuovo - 1 MV 20 dB. Umberto Ferocino - c.so Vittorio Emanuele 11 - Jelsi (CB).

VENDO CUSA mancata licenza, prezzo da definire telaietti STE completi di accessori vari (micro, quarzi, alimentatore, minuterie, contenitore Ganzoni) per costruzione RT-TX 144 MHz AF-FM (SSB solo RX). Giuseppe Iaconis - via Consolare Latina 202 - Colleferro (Roma)

ECGITATORE 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 FLDX 500 80-10 mt possibissimo non manomesso e funzionante. Oppure permuta con 826MB Standard completo dei 10 punti più 2 simplex il tutto perfettamente funzionante come nuovo. Vendo centralino G-15110 Celso nuovo completo. Mario Pierangelini - via dei Serpenti 105 - Roma - ☎ (06) 4759655.

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. IofAA, Alessandro Fagotti - via Fontevecchia 2 - 06037 S. Eracleo (PG) ☎ (0742) 67232.

VENDO RX KENWOOD QR-656 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 → 146 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 Famagosta 38 - 20142 Milano - ☎ (02) 819459.

VENDESI PERMUTASI - FT250+FP250, per Drake -T4XC-. Mauro - Roma - ☎ 8924200.

QUARZI 2 MHz per frequenzimetro calibratori e applicazioni digitali vendo a L. 6.500 cad. + ss. Dimpongo inoltre di filtri a quarzo professionali con frequenza 10,7 MHz e 20 MHz, e di centinaia di altri quarzo per tutti gli apparati Rx/Tx di attuale produzione. Esclusi perditempo. Franco Tascini - via Orvietana 28/A - Marsciano (PG).

CERCO RX: SX 28 Hallicrafters purché in buono stato. Scrivere condizioni. Rispondo a tutti. Eventualmente cedo Trio 9R - 59D 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. Castellana 4 - Collescipoli - Terni.

VENDO BC312E, media cristallo, atipolarizzate originarie 260 Vcc perfettamente funzionante, L. 100.000 trattabili. Alfredo Poggiali - via Tibaldi 38 - Bologna - ☎ (051) 361331.

VENDO RX BC312 TX604 26-28 MHz 30 W FM BC221 RX Marconi Mercuri da 15 Kc a 4 MHz AM-CW+filtri L. 100.000. Tele-scrittore Olivetti + decoder AM-CW-SSB L. 200.000. Oscilloscopio Inglese professionale funzionante L. 150.000. Alimentatore 5 A 12V-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 - Cirié (TO) - (Solo ore serali dalle 20 alle 23 + sabato).

GELOSO G4-216 MKIII come nuovo, funzionante, non manomesso e perfettamente tarato e in 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 959,9 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 Moletolo (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 TRANSCEIVER 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, 450-470 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 ricera per i 2 metri. Vendesì inoltre RX Siemens T10/091 per L. 20.000 da revisionare. Nicola Aspidi - 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 fantascienza in cambio RX BC312 o decametriche. Funzionante, eventuale conguaglio in denaro. Rispondo a tutti. Michele Di Girolamo strada Settimo 114/12 Torino ☎ 241273 (ore pasti).

AM TRASMITTER Collins ART13 con alimentatore 220 V tutte le bande radioamatori + 11 m potenza 220 W effettivo. Il tutto vendo a L. 120.000 trattabili Anna Casoni - via Nazario Sauro 12 - 46026 Quistello (MN). ☎ (0376) 618114.

VENDO STANDARD VHF SR-C140 e VFO SR-CV110 il transceiver è corredato di quarzi per R4 R5 e R7 il tutto è 88100. IBRAK, Giacomo Ravaglia - via Madonna dei Celi 20 - 88100 Catanzaro - ☎ (0961) 26536.

VENDO RICEVITORE SONY CRF-220 inoltre calcolatrice tascabile Hewlett-Packard modello 55. In blocco o separatamente, al migliore offerente. P. Maletto - 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.

T2CN Olivetti, perfata, 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	Saltare... da un ponte all'altro con il SICREL DIGIT-012-ST		
1047	Sorteggiatore elettronico		
1050	ELETRONICA 2000		
1052	un "Computer aided Design"		
1056	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 ATV/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 k Ω /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-FR50 o FT e FP250, anche con linea Geloso RXG4/214 o 216 e TX228 e 229. Se necessario disposto ad eventuale conguaglio. Danni 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 516 mobile cavo RG8 30 metri Pre scaler 350 MHz, Cerco C8 SSB-OM-Mobile, Roberto Gutelli - 43045 Farnovo Taro (PR).

TEKTRONIX 535A Oscilloscopio doppia traccia cassetto Type CA Plug-in unit vendo 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 Cupiolli - 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 vendo L. 65.000. Alimentatore stabilizzato (0A2) per detto L. 15.000. Non eseguo spedizione. Paolo Gustuti - rione Sirignano 10 - 80124 Napoli.

TX SURPLUS ART 13. Copertura da 2 a 18 MHz, in ottime condizioni, vendo. Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233.

DECODER RTTY tipo ST5G vendo. Completa di indicatore di sintonia e tubo, strumento di lettura della corrente di macchina, 12 shift tra 150 e 850 Hz, AFSK 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 Dicoarò - 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'Ora) 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 radiantistico (OM) (IWI). Emanuele Abbate - via Tasso 26 - 97016 Pozzallo (RG).

VENDO RX-TX multi 11 FDK completo di microfono, 5 ponti e 2 dirette quarzati. Vendo Monitor SSTV con tubo da 5" autocostituito perfettamente funzionante. Vendo telaietti 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. I3GXG, 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 C₂₆, come del resto accade per X₃ e X₄. Chiediamo scusa.

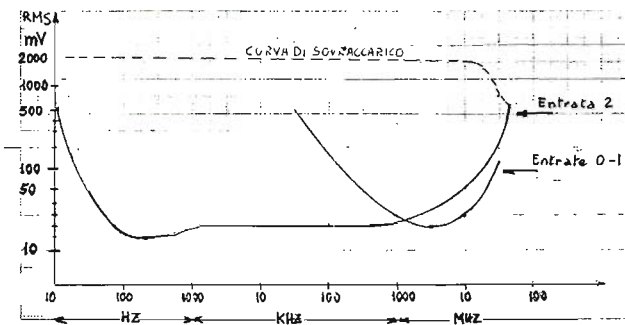
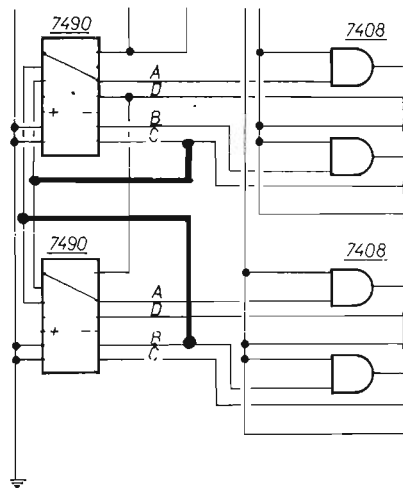


FIG.3

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 vendo o cambio con TRX OC di pari valore o altro materiale. Alimentatore 50 V +0V 5A → 0A con strumenti, professionale, autocostituito vendo molte schede con transistor. Vendo registratore Ampex 8 piste prof. per calcolatore, vendo connettori amphenol 22 cont. vendo (più di 3000).

VENDO ANNATE riviste Selezione Radio TV - cq elettronica 73-74-75 più alcuni mesi 76 prezzo per rivista L. 3000 vendo a L. 2000 cadauna, 30 riviste tra Radio-Elettronica, Elettronica Nuova, Elettronica Pratica, vendo Corso Radio Stereo MF (a valvole) a L. 5.000 solo la parte teorica per i componenti richiede informazioni.

ALCUNI SCR DI POTENZA, diodi valve BXY61-200, piastre dissipatrici, trasformatori da 20 W 200-12 impregnati, vendo a ottimi prezzi.

CINEPRESA MERCURY S8 più macchina fotografica Agfa Rapid analima Curcio 5 vol. (30.000), vendo o permuta con materiale radiolistico HF-VHF varie. Zona Lombardia per Incontri, Pezzoli - Milano - ☎ (02) 6438203.

VENDO RICETRASMETTITORE FM 2 m. mod. Jacky 120 A correato di 19 quartz 7 punti più 3 isofrequenze L. 150.000, IWEJEM, Armando Tagliabù - via Nongole 205 - 32024 Castion (BL).

DISPONGO DI PROGETTI di alimentatori, amplificatori, emittenti FM, ricevitori radio (qualsiasi normale frequenza), giochi elettronici ecc. ecc. Prezzi non scontantissimi troppo dal 2.000. Tratto con tutta la persone serie.

SVENDO MATERIALE NUOVO, cinque contrasse decimale più 4 spallette per detti L. 8.500; oppure: 3 più spallette L. 5.000 e 2 più 2 spallette L. 3.500. Cinqo display cifra 8 mm L. 5.500; oppure ciascuno L. 1.200. Tutto contraspi più spese postali. Alberto Boiti - via G. Oberdan 2 - 33028 Tolmezzo (UD).

SINTONIA ELETTRONICA ELT o frequenzimetro acquisto se occasione in contanti. Interessato a RX 144 FM telaietto o incastolato con schemi originali ELT o STE non magnessi. Vendo Teco Sun 200 mm f. 3,5 attacco Canon FT. L. 150.000. Dupli 100 mm f. 1,5 originali Canon FT. L. 35.000. Dupli-Triplici automatici ci usati L. 15.000, BC603 (senza alim.) 2.000. Riviste varie, Luigi Genovesio - piazza S. Pietro 2 - 12031 Bagnolo P. (CN).

OFFRESI RICEVITORE DRAKE R46 +MSA a L. 450.000 o permuta con ricevitore Collins 390/JRR. Amplificatore lineare Summerkamp FL2000b valvole finali 572b/1T60L nuove di zecca L. 350.000. Il tutto è in perfetto stato di efficienza.

VENDO 5 AMPLIFICATORI BF da 2,5 W l'uno con 4 transistor montati tutti quanti su circuito stampato vetrotine dim. 5,5 x 13,5 (10 mm) per piastre, giradischi L. 1.500 l'uno, accetto anche francobolli nella richiesta. Vendo inoltre trasmettitore valvole 26-28 MHz portatile controllata 5 W, uti quarzato con micro piezoelettrico, uscita 52 Ω accordabili L. 15.000 max serie.

PIRLO MACCAGLIA 05020 Castel dell'Aquila (TR).

OSCILLOSCOPIO CHINACLIA mod. 320-B. Vendo a L. 85.000 in perfetto stato.

PROVATRANSISTORS UNAHOM GB838 vendo L. 25.000 trattabili. Stock composto da: 8 x SN7475 L. 6.400; 6 x SN7470 L. 1.800; 1 x 7474 (max. 1 x 7470) L. 1.500; 1 x SN7470 + 1 x SN7422 + 1 x SN74122 + 1 x 7405N L. 2.000; 1 x SN7410 + 1 x SN7472 L. 2.000; 2 relais a giunzione sc 6 V L. 1.500 cad. Lo stock L. 16.000.

Fabrizio Guerrini - via Ugo Corsi 47 - Firenze - ☎ (055) 432332.

VENDO: TX per radio libera 10 W L. 250.000. Chiavi per tasti elettronici, due palette contatti separati L. 7.000. Frequenza: metro 50 MHz L. 100.000 ulteriori informazioni inviare busta preindirizzata.

WILKO Altorandi - via C. Battisti 140 - Abano Terme.

RICEVITORE GRUNDIG SATELLIT 1000 con BFO per ascolto 550 nuovo L. 170.000. Impianto stereo: amplificatore Sansul AU-505, 50+5 W, piastre stereo per nastri LD-201 Telefunken, due casse ausiliarie 70 W 3 vie Zeta Elettronica, lire 585.000. Tester professionale - Avometer - per uso laboratorio L. 80.000. Orologio digitale L. 38.000. Tester ICE 80 nuovo mai usato L. 10.000.

Alberto Cicognani - via U. Foscolo, 24-F - Cernusco s/N - ☎ (02) 994571.

CAUSA AGGIORNAMENTO LABORATORIO scambio il seguente materiale seminuovo ex-Radio Elettra: valvole EM81, EF89; EABC80; EC085; 3Y3GT; 6SK7G; zoccoli per tutti i tipi. Dispongono dati categorizzati e altro materiale.

ATTENZIONE VENDO motogeneratore 12 Vcc 30 A con motore 4 tempi a benzina marca Lombardini con avviamento elettrico e a strappo, completo di strumento e quadro elettrico funzionante L. 80.000. Vendo RX Sony Caspar 55 CF 5500M nuovo con imballo e garanzia perfetto funzionante L. 90.000. Vendo Giradischi Sony con testina magnetica nuova in garanzia L. 90.000.

Giovanni Girimandi - via L. Tukory 1 - Bologna - ☎ 473138.

ESEGUIO MONTAGGI ELETTRONICI in scatola di montaggio di tutte le marche con maggiorazione sul prezzo non superiore al 20%.

Roberto Severi - via Orti della Farnesina 107 - Roma - ☎ (06) 3274785 (ore serali).

SURPLUS TEDESCO metto a conoscenza degli interessati che dispongo di una dozzina di apparati radio anche incompleti e di molti loro accessori come: valvole, microfon, cuffie, teste, iraringofoni, alimentatori, schemi e descrizioni. Dispongo inoltre di una macchina taglieri marca corsa completa di testo, bobine raccoglimento e chiave per la carica del sistema ad orologeria, trattasi di una macchina tutta in Otone che era in dotazione degli uffici postali.

Arnaldo Casagrande - Michele Sammicelli 6 - Roma - ☎ (06) 272714.

APPARECCHIATURA PER RADIO PRIVATA vendesi a un prezzo ottimo.

Stefano Morozzi - via Panama 88 - Roma - ☎ (06) 863582.

VENDO RIVISTE "L'Elettrotecnica, 30 annate, libri elettrotecnica, elettronica, Radio, Riviste varie, norme Associazione Elettrotecnica, missilistica, astronautica, energia atomica, materiale laboratorio dilettante: macchina elettrostatica, spettroscopio fotone elettronico a muscicola, pompa a vuoto con camera, modelli sperimentali solid state, proiettore sonoro Silma 8 mm altro materiale ofiale. Pregasi massima serietà.

Marcello Via - viale Matteotti 26 - 50132 Firenze - ☎ (055) 571012 (ore serali).

VENDO SCHEMI ELETTRICI di alimentatori stabilizzati amplificatori (varie V) antirullo e molti altri apparecchi elettronici a L. 500 cad., richiederle elenco dettagliato. Su ordinazione eseguo alimentatori amplificatori e altri montaggi elettronici. Paolo Pompei - via Artigianino 10 - 62010 Corridonia.

APPARECCHI RADIO e valvole d'epoca cedo o cambio. Invio a richiesta elenchi ed eventuali fotografie di quanto sopra. C. Coriolano - via S. Spaventa 6 - 16151 GE-Sampierdarena.

PERMUTO CALCOLATRICE ELETTRONICA Friden 132 avente tubo a raggi catodi da 5", linea di ritardo ultrasonica, visualizzazione su 4 registri sistema Polacco inverso, funzionamento 25 Vcc completa su 250 Vcc, scatto a 100 Hz, alimentata con oscilloscopio mono o bilancato, banda passante 10-15 MHz. Tratto con zona Milano.

Massimo Varinelli - piazza Martiri Libertà 2 - Villasanta (MI) ☎ (039) 703476.

VALVOE STAGIONE 6E5-6E6-6L5-6V6GT 5Y3CT-SUA-11E3-25Z5-2A2-1BF1-EBC21-EZ4-EZ2-U8L21-U50 e molte altre cedo per 2 soldi o cambio con altre di mio interesse.

Oreste Patetta - via Piani 22 - 17043 Plodiò (SV).

PROIETTORI DIAPPOSITIVE automatico e semiautomatico completo di numeri e accessori vando.

Flore Silvestro Barbato - via Libero 76b - Napoli.

VENDO GENERATORE DI SEGNALI BF Amtron mod. 570/S montato, tarato perfettamente funzionante. Campo di frequenza da 10 Hz a 800 kHz, distorsione 0,4 %. Prezzo lire 20.000. Generatore di onde quadre Amtron mod. 575 montato, tarato perfettamente funzionante, gamma di frequenze: da 20 Hz a 20 kHz. Prezzo L. 5.000.

Giuseppe Taglioli - via S. Francesco d'Assisi 5 - 25100 Brescia - ☎ (030) 45949.

MATERIALE PER LINEARE DECAMETRICHE vendo causa mancata realizzazione, composto da: n. 3 tubi 813, completi di filamenti anodici e zoccoli ceramico (L. 30.000) n. 2 variabili (1200 pF e 100 pF ceramico iso. 3 kV), L. 3.000, n. 1 trasformatore filamenti 10 V 20 A con presa centrale, adatto per n. 4 tubi 813 (L. 10.000), n. 1 trasformatore per anodica (prim. 110 V sec. 110 V VA 110 V) per Variac 220-110 V (il tutto oltre 2 kVA continui) L. 35.000. In blocco L. 75.000 o a pezzi separati. Vendo inoltre tubo 5894 (OD106/40) con zoccolo ceramico per lineare 80-104-W4 (L. 10.000). Tratto solo di persona.

ISWCK, Claudio - Firenze - ☎ (055) 639083 (dopo le 21).

MICROPROCESSORI INTEL CPV4004 vendesi. Oscilloscopio Advance OS 1000A gennaio 76 vendesi. Equilizzatore ambientale JVC SEA 10 E. Sottoposce di gomma offerta. Possibilità residenti in Milano e Lombardia. Trattasi di persona.

Roberto Casetta - G. Savoia 4 - Milano - ☎ (02) 8494169.

OCCORRE APPROPFITARE di questa offerta: libro - Trasmettitori e ricetrasmittenti - di Luigi Rivola a sole L. 4.000 (pagato L. 4.500). Tasto per CW con ciccino pagato L. 4.500 da Maruccci vendo come nuovo a L. 4.000. Infine vendo libro - CB Radio - di E. Costa a sole L. 4.500 (seconda edizione, pagato L. 5.000). Il tutto in blocco L. 12.000.

Luigi Amorosa - via Vasto a Chiaia 29 - 80132 Napoli.

DPLICATORE INCHOSTRO Gestetner mod. 460 elettronico, nuovo ottima occasione vendo L. 1.400.000 (sconto effettivo di L. 600.000). Consiste pure permuta apparecchiatura OM (linea Drake - oscillografo - frequenzimetro ecc.) IZFCO, Carmelo Francesconi - via Trieste 84 - 38068 Rovereto (TN).

COPIA RADIO TELEFONI «Walkie-Talkie» vendo a L. 12.000 pagati L. 23.000.

Renato Degli Esposti via San Mamolo 116 Bologna ☎ 580688.

VENDO RICETRASMETTITORE TR 4 C Drake nuovo e altri apparati ricetrasmittenti a una condizione; che siate scorti di acquistare. Scorti scuti.

Trotti Colombo - via G. Berti 33 21010 Maccagno (VA). ☎ (0332) 630646 - 560498.

MACCHINA PER FACSIMILE Western Union ricetrasmittente per circuiti stampati per trasmissione bianco e nero e ingranaggio per modifica rotazione del rullo L. 70.000, amplificatore lineare CB Electronic AR275 35 W output L. 25.000 Radio comando della Amtron 4 canali UK302 ricevitore UK 345 relè elettronico UK325A vendo tutto a L. 35.000.

Altiro Rondinelli via Sabotino km 1,700 Borgo Piave 04100 Latina.

ATTENZIONE VENDO In perfettissime condizioni i seguenti ricevitori professionali: Collins R 392 UR - 0,5/32 Mc - BC 312 15,18 Mc - BC 603 20/28 Mc. RX Comstat 35 valvole 23 canali 27 Mc nuovo imballato. Tratto esclusivamente con Milano e provincia.

Mario Marchese - via G. Carcano 26 - Milano - ☎ (02) 8462653 (ore pasti).

SURPLUS TEDESCO cedo al miglior offerente il radar montato nel bombardiere Condor, tipo Fug25a. L'apparato è in ottime condizioni ha il codificatore programmabile con 2 chiavi Yale e l'alimentatore entro contenitori, monta le seguenti valvole: 7XR1V12P2000, 2XL1D, 1XL150, 1XR1G12D60. Di questo apparato ho la schema elettrico e una descrizione in inglese. Dispongo inoltre di alcuni cassettoni modulari del radar Wurzburg gigante con schemi elettrici e valvole.

Arnaldo Casagrande - piazza Michele Sanmicelli 6 - 00176 Roma - ☎ (06) 272714.

VENDO MILLE FRANCOBOLLI EUROPEI in serie con alogne floglietti + dieci raccoglitori nuovi a L. 50.000, vendo anche separatamente - vendo n. 130 riviste di fotografia, fare offerte vendo calcolatrice scientifica della Texas Instruments 8 cifre + 2 esponenziali, 25 tasti completa di batteria al Ni-Cd a alimentatore L. 45.000.

Marcello Masala - via S. Saturnino 103 - 09100 Cagliari.

VENDO O CAMBIO riviste di elettronica con schemi di TX-RX di 17 MHz oppure con libri di elettronica che riguardano argomenti di radio ingegneria e trasmissione da onda banda CB. Cerco inoltre schemi di amplificatori lineari sulla banda CB pilotabili con 1 W RF e che eroghino da 4 a 7 W RF. Gli schemi devono essere corredati di elenco componenti istruzioni per la taratura nonché di circuito stampato sul quale andranno saldati i componenti. Rispondo a tutto.

Donato Rađaelli - via Damiano Chiesa 19 - 20020 Lanate (MI).

VENDO: calcolatrice elettronica Texas Instruments 8 cifre + 2 esponenziali, 25 tasti completa di batteria al Ni-Cd e di alimentatore L. 45.000 + s.p.; 130 riviste di fotografia al miglior offerente; 800 raccoglitori commemorativi europei con alcuni floglietti + 10 raccoglitori nuovi formato 17 x 23 cm L. 45.000 + s.p.

Marcello Masala - via S. Saturnino 103 - 09100 Cagliari.

VENDO GENERATORE di forme d'onda sinusoidale, quadr. (triangolo) da 2 Hz a 200 kHz in 4 gamme, uscita a impedanza costante e livello regolabile con continuità da 0 a 4 Vpp. Regolatore di tensione incorporato L. 25.000 (e un affare!!!)

Carmelo Serrano via La Farnina 5, 278 - Messina.

CEDO O CAMBIO radio e valvole di zappa. Cerco imarcardo esagamma a tamburo sparabolita. Cerco zona grande Genova e dintorni tecnico disposto montarmi moduli Philips OM (schemi) di tipo completo, eggettore, BF e sintonizzazione. C. Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 GE-Sampierdarena.

VENDO OSCILLOSCOPIO S.R.E. con puntali, schema. Funzionante L. 40.000. Oppure cambio con materiale X pot. Tutto Cambio anche con rotore antenna Funzionante. Tratto di persona con zone Lombardia e settentrionali.

Lucio Malinverni - via Teano 36 - 20161 Milano.

COME NUOVI cgd 1973 n. 1-2-5-7-12 L. 3.000 n. 7-8-10-11-12 1976 solo L. 4.000 Elettronica Pratica annata completa 1976 L. 6.000 Vendo corso di lingua francese come nuovo completo 25 dischi 33 giri completo di testo guida audio della EAI di Torino solo L. 30.000. Prendo in considerazione eventuali cambi materiale solo funzionario e contattatemi per accordi, massima serietà, cerco numeri arretrati di Nuova Elettronica n. 31-35-36-37-38-39 solo se in buone condizioni.

Fernando Mondini - via Bozza Costa 95/3 Le Vele 16035 Rapallo (GE).

CAMBIO BC 314F funzionante o materiale fermodilettico Marklin-HO ancora incastolato, con proiettore 8 e super 8 piastra stereo a cassette di buona marca. Scrivere per accordi.

Giovanni Camilleri - via V. di Marco 45 - 90143 Palermo.

RIVISTE LIBRI Vendo Tecnica Elettronica vol. L. 3.500.000. Microonde e radar Celi L. 6.000. Radio usate alla navigazione L. 1.500. ABC of Thermistors L. 1.500. Manuale CB 312-314 L. 1.000. Mobile Handbook L. 1.500.

Alvise Raccanelli via Palmanova 213/A Milano.

ALIMENTATORI DA BANCO, da 5 a 12 V stabilizzati e autoretro: ne cedo alcuni per diciotto mila lire contrassegno. Esecuzione professionale, in contenitore metallico verniciato bicolor, ripple inferiore a 2 mV al massimo assorbimento 100 W.

Puglisi - via S. Maria Assunta 46 - Padova.

VENDO RIVISTE: - Sezione di tecnica pratica e TV. (numeri annate 68-69-70). Radio pratica (numeri annate 65-66-67-68-69). cq elettronica (numeri annate 65-66-67-68-69-70-71-72). cq elettronica (annata 1974 e 1975 e numeri 1976). Elettronica pratica (annate 1972-73-74-75-76). Tutte le riviste sono in ottimo stato di conservazione. Vendo anche singolarmente a metà prezzo di copertina. Tratto solo con la mia zona.

Paolo Vanzulli via Dalmazia 19 21047 Saronno (VA) ☎ 9602617 (ore pasti).

ANTENNA KATHREIN per CB ottima. Attacco magnetico otenissimo per la carrozzeria auto: regge velocità 120 km. Stilo in acciaio sostituibile con altre frequenze. Vendo per cassette attività a L. 15.000 + s.p. trattabili. Offro riviste di elettronica numeri sparsi annate 70, 71, 72, 73, 74 di 84. N.E., Onoda Quadra, Spermatene. Selezione ad 1/3 prezzo di copertina.

Luigi Scaramuzino - via Caduti del Lavoro 48 - 51100 Pistoia ☎ (0573) 26217.

VENDO TELECOMANDO Amtron nuovo per apporita mod. GG1 con due trasmettitori Farato funzionante L. 65.000. Vendo tester digitale (ancora in confezione) mod. MM35 cinque funzioni + alimentatore L. 90.000. Vendo oscilloscopio imballato, mod. G49A Una-Hom L. 200.000. Comprò registratore a cassetta.

Bruno Butta - piazzale Porta Nuova 20 - Verona - ☎ 36537.

ESEGUIO MONTAGGI e riparazioni di apparecchiature elettroniche.

IWAHIV, Mario Roberto - via Chiaia 252 - 80121 Napoli.

CAUSA PASSAGGIO 144 vendo stazione fissa completa CB composta da ricetrasmittitore 5 W 23 ch. VFO fino a 28 MHz con ROS Tenco più lineare valvole 100 W 16 in SSB più alimentatore, più antenna GP da tetto 3 radiali, più antenna di balcone con case. Fatta offerte anche pezzi separati. P. Garosi - via V.E. Orlando 6 - Milano

LIBRI VENDO, condizioni come nuovi: a) 1974. The radio amateurs handbook, 5.000; b) National Linear application manual, L. 1.400; c) M. Noll W3FQJ Radio transmitter principles and projects, L. 4.000; d) Motorola McMos data book, vol. 5 Serie A (1975) L. 3.000; e) I.E.E.: Gorskii-Popiel: Frequency Synthesis, Techniques and Applications L. 10.000; f) How to listen to the world, edizioni 7.a e 8.a L. 4.000 ciascuno. IWZDJF, Lauro Bandera - via Padana 6 - Urago d'Oglio (BS).

VENDO MULTIMETRO DIGITALE Simpson 464 (0,1 mV - 1000 V, 12 mA - 10 A - 0,1 μ - 20 M Ω) nuovo, ottimo per laboratorio L. 230.000. Ping-pong Zanusso (tennis, pelota su qualunque televisore) ideale per passatempo ragazzi e adulti L. 50.000. Rosmetr UK 590 L. 5.000. Filtro passabanda UK 992 L. 10.000. Antenna Matchbox - CB - Johnson L. 30.000 (modificato con demoltiplica - fine tune -). Massimo Gaspario - viale Carlo Troja 11 - 20144 Milano ☎ 425612 (18-22).

VENDO libri psichedelici da 2 x 2000 W L. 30.000 3 x 2000 W L. 50.000, complete e contenitori. Specializzati in contesto. Sergio Pietramala - via Medaglie d'Oro 5/A - 87100 Cosenza.

VENDO RADIOREGISTR. SANYO stereo m. 4400/F OM + FM + decodif. stereo - 2 altoparl. L. 170.000. AC/D.C. 170.000 e pistola spruzzo Wagner Triumph-N+access+ugello ricamb. L. 23.000 come nuovo e orologio digitale da polso Sinclair nera 3 pulsanti - da rivedere - L. 26.000 + TV + Standard - transistor, portatili, 3 pollici - tutti canali - a pile 12 V + presa cuffia e alimentaz. auto 12 V e presa alimentaz. 220 V L. 50.000. Elia Actis - via Roma 18 - 10078 Venaria R. (TO).

VENDISI REGISTRORE portatile a cassetta monofonico alimentazione a rete e batteria microfono estimo con telecomando ON-OFF come nuovo L. 30.000 trattabili. Mary Migliori - via Gobetti 19 - Bologna ☎ 369069 (preferibilmente ore pasti).

VENDO TRASMETTITORE FM 88/108 MHz quarzato e predisp. stereo tutto stato solido e collinare a quattro dipoli. Ettore Bilinski - corso Regio Parco 31 bis - 10157 Torino.

TRASMETTITORI, FM da 90 a 104 MHz vendesi, con potenza di circa 25 W. Inoltre vendesi amplificatore guscio mod. G225/A con potenza d'uscita di 25 W indistorsi, usato da un minimo di 1-1,25 fino a un massimo di 500 W, l'amplificatore ha 4 entrate. Daniele Fissore - via Diocleziano 18 - Napoli ☎ (081) 632453.

L'INGLESE D'OGGI, corso di lingua inglese in dischi di Selezione dal Reader's Digest, mai usato, cede in cambio di RX 1,6-15 MHz. Eventualmente conguaglio. SWL 17-6760, Stefano Salvermini - via Volpicelli 3 - 70056 Mottefatta (BA) ☎ (080) 917618.

URANIA RIVISTA, vendo fascicoli degli anni 72-73-74-75, cerco fascicoli degli anni 70-71. Alberto Panici - via Zarotto 48 - 43100 Parma.

NASTRI MAGNETICI da 1/2 pollice per calcolatori con bobine in alluminio vendo a L. 5.000 l'una. Registratore per pezzi L. 75.000. Connettori Amphentri 22 contatti dorati L. 2.000 pezzi L. 100.000. Ventole tondeggianti modello 220 V L. 56.000 otto pezzi, ventole semplici 220-110 V piccole otto pezzi L. 26.000. Armadi metallici porta rack 19" L. 60.000 l'uno schede (molte) a L. 50 per transistor. Giorgio Servadei - via V. Mambelli 7 - 47100 Forlì

PER CESSAZIONE ATTIVITA' aeromodellistica cede: radiomando - Robotto - A/B completo, gladiolator - Olympic - in ordine di volo, lunter - Olympic - semiluno, motori nuovi e usati di varie cilindrata, tancine porta miscela con pompa, modellini di aerei in plastica 1.a e 2.a guerra mond.

MARCO VENTURI: Radiopatico, 40 numeri dal 1967 a 1970 per 5.000 più spese postali Interair Aviazione e Marina 25 numeri dal 34 al 58 per 8.000 più spese postali. Libri: Tutto transistor, Radiocizione, Radiomanuale a 2.500 l'uno più spese postali. Il tutto è in discreto stato di conservazione. Flavio Galzio - via Dupré 14 - 10154 Torino ☎ 654239.

RAGGI X in casa con il tubo müller tipo 20026 della Montegierk; filamento 6, 3 V, anodica 10 KV, metallo Tl 1, 7 x 1,7 mm, che vendo e cambio con n. 2 valvole tipo 4X150A o di meglio. Giorgio Godio - via Laghetto 60 - 28023 Cusinalto.

OSCILOSCOPIO LAEL mod. 632 sensibilità 1 mV x cm, 7", ottimo per BF, in perfetto stato, vendo per L. 80.000, intrattabili. Angelo Balestrini - via Tonale 9 20125 Milano ☎ (02) 869319.

CEDO 32 RIVISTE FOTOGRAFICHE a L. 350 ciascuna, scrivere per informazioni. Claudio Ambrosiani - via Lamarmora 11 - 19100 La Spezia.

STEREOAMPLI 12+12 RMS venduto, eventualmente piatto BSR automatico, a richiesta illustrativi L. 50.000 + 40.000 foto-grafia 1/2 formato Ciakka ob. 2,8/23 mm, a 15.000, o cambio con qualunque ricevitore 30-50 MHz portatile a transistor. Cerco fotocamera 6 x 6 subacquea - Siluro - o similare basso prezzo. Aldo Fontana - via Orsini 25/6 - Genova ☎ 300671

NON ERA, ripeto, **NON ERA** da prendere sul serio la mia precedente inserzione riguardante la portatile 42.000, 3 ton, classe - IOWA - la ZEPPELIN - etc., ma solo un'ironia ed un po' pochidemia risposta alle critiche di alcuni, per via precedenti inserzioni riguardanti la trattrice - Pavesi-Tolotti - e l'autocarretta - SPA - del '20-'30. Ringrazio, comunque, delle offerte sinora ricevute che devo lasciare cadere anche perché difficilmente riuscirei a sistemare la portatile ed il resto nel garage già ora congestionato da una Jeep Willys MB in corso di restauro e la mia raccolta di radio vecchie. Augusto Tanti, tanti scambi proficui per tutti. Giampiero Dalla Pozza - via Montelungo 32 22100 Como.

VENDO RICEVITORE BC455/B, copertura da 6 a 9,1 MHz - decodificatore stereo UK252 montato e funzionante L. 7.000. Mentre il BC455/B lo vendo a L. 20.000 trattabili. Maurizio Zedda 09037 San Gavino M. (CA).

OROLOGIO DIGITALE, valvole nixie, kit Amtron montato e funzionante perfettamente venduto a L. 40.000 + s.p. trattabili. Radiomicrofono FM marca piezo offresi a L. 6.000. CT 7001 Mos per orologio, vendi pubblicata E.S.C.O. su eq L. 10.000 + s.p. Luigi Scaramuzza - via Caduti del Lavoro 48 - Pistoia ☎ (0573) 28217.

VENDO ORGANI BONTempi mod. Tempest, con accompagnamento ritmico a L. 100.000 trattabili - provabile S.R.E. L. 20.000, provacuriti S.R.E. L. 15.000 e Chitarra acustica L. 10.000, Massima serietà. Luigi Locchi - via Porta Buia 44 - 52100 Arezzo.

DISSIPATORI, diodi veloci, integrati, SCRO di potenza, trasformatori da 20 W, alcuni 220/120 impricatati in resina venduto ad ottimi prezzi, i materiali sono nuovi. Luciano Bozzola - corso Risorgimento 15 - 20100 Novara ☎ (0321) 28121.

VENDO RIVISTA di elettronica pratica - da gennaio 1975 a maggio 1978, 17 numeri L. 500 cadauna in blocco L. 7.000. Vendo 45CF80, 45F90, PC608, ECL32, 88E, EA8C90, ECC91, EZ81, 3C8C28, 128A8, EC92, EA8T1, L. 300 cadauna; PY300 L. 1.000; PL509 L. 2.000; perfettamente funzionanti e nell'imballo originale: 22 valvole in blocco L. 7.000. Radiolina portatile a transistor perfettamente funzionante L. 3.000; controguscio. Mirko Bacchelli - via Cardarelli 14 - Modena.

ESEGUO MONTAGGI e riparazioni di qualsiasi apparecchiatura elettronica. IWSAHY, Mario Roberto - via Chiaia 252 - 80121 Napoli.

VENDO JEEP MUNGA completamente attrezzata da safari con: ricetrasmittitore 30 W, 6 ruote, tenda - air camping - portapacchi stagno; tancine per acqua e benzina, 3 batterie; 3 circuiti elettrici interni, ricambi vari, eccetera, eccetera. Duilio Vergin - strada Castello Mirafiori 111/F - 10135 Torino ☎ (011) 341306 (ore pasti).

VENDO TRASFORMATORE 250 W primario 220 V secondario 400 V 50 mA, 180 V 110 mA, 12 V 1 A + L. 25.000 (trattabili). Costruzione Fantini. Acquisato per errore poco più di 2 mesi fa L. 33.000. Mai usato, solo per controllare la tensione. Fabio Schettino - via Saffi 18/2 - 40131 Bologna ☎ (051) 558178 (ore 13-14 e 19-20).

AMPLIFICATORE 100 W di piccolo venduto a sole L. 45.000, caratteristiche eccezionali, modello MARK 3 Hi-Fi completo di alimentatore, mixer a 2 entrate, magn pipe con cordon e stabile. Maurizio Lanera - via Toti 28 - 33170 Pordenone.

VENDO: libri e riviste di elettronica ed elettrotecnica, come N.E., S.R., tv, R.P., A.O., S.O., B.T.G. Acquisito libri di elettronica ed elettrotecnica con gradimento per un maggiore approfondimento tecnico pratico. Rifaccio e costruisco da nuovo qualsiasi tipo di trasformatore e autotrasformatore monofase che trifase. Cerco corrispondenza epistolare con studenti dell'Istituto AFHA Italia. Inviare offerte e richieste: Arnaldo Marsilotti - 46030 Borgoforte (MN).

VENDO: Philips EE 1003, scatola di montaggio per la realizzazione di 24 esperimenti di elettronica, componenti originali, nuovi, e compreso ogni particolare. L. 21.000. Alimentatore stabilizzato con L. 123 - 113 V 2-5 A, protezione elettronica, contenitore Teco BC,2, circuito stampato in vetroite; L. 23.500. Fotocamera Kodak Instamatic M 25, nuova, imballata; L. 6.500. Carlo Terella - via Bisentina 12 - 00137 Roma ☎ 8872275.

RADIOCOMANDO PROPORZIONALE 4/8 completo di 2 riceventi e 2 batterie vendesi a L. 140.000 trattabili. Giuseppe Generali - via Marconi 4 - 26023 Grumolo (CR) ☎ (0372) 70215 (ora serali).

70 RIVISTE di Selezione Radio-TV dal 1973 al 1970 a copia L. 200. Generators di segnalazioni (UK) L. 12.000. Generatore BF, 10 Hz - C.R. - 200 V (UK 570) - Squadrotore (UK 407) L. 20.000. Ricevitore Tenko UR 2-A 0,5-30 MHz 4 Bande L. 100.000. Giorgio Verdoliva - piazza Martiri Libertà 21 - 34170 Gorizia ☎ 83493.

OCCASIONE VENDO enciclopedia britannica completa di difetti ancora imballata, a sole L. 150.000 trattabili, vero affare. Vendo inoltre diverse materiale elettronico nuovo (potenziometri normali, doppi, slides, trimmer TVC eccetera) a bassissimo costo. Posso inviare al richiedenti il catalogo e il prezzo del suddetto materiale dietro le sole spese postali, Massima serietà. Piero Castelli - viale Aldini 204 - 40136 Bologna ☎ 583267 (ore pasti).

VENDO REGOLATORE c.a. 200 W Amtron per L. 3.500; microspie 88-108 MHz per L. 11.000; RX 120-160 MHz, UG 525/C Amtron per L. 10.000; vero materiale per autoguida Oracron perfettamente efficiente; generatori di risate, di singhiozzo, di vento, di marea ecc. a prezzo bassissimo; amplificatori e preamplificatori da 2,5 a 50 W, alimentatore 8 A 4-20 V per 200 lire; frequenzimetro digitale 50 MHz, 6 cifre per lire 110 mila; Cerco Radio tecnica per Radiomotori. Editio Senatore - via Caravaggio Parco Bausano - 80125 Napoli.

VENDO: calcolatrice elettronica - Emerson SR8 - scientifica in imballo originale staccamente nuova L. 29.000; preamplificatore riverberatore Amtron già montato a L. 5.000; 10 riviste varie di elettronica L. 3.000; 10 accumulatori al Ni-Cd da 1,22 V l'uno (tipo a stilo) a L. 3.000 l'uno o in blocco a L. 25.000; posseggio inoltre numerosi transistori e diodi nuovi (elenco allego dettagliato). Francesco La Cara - via Trento 23 - 81100 Caserta ☎ (0823) 29802.

PROBLEMI SPAZIO venduto Midland 13-869 5 W 23 ch a L. 70.000 + eventuale L. 10.000 spallaccio portatile completo di antenna - telecamera - mobile con alimentatore piatto e pizeo BSR automatico 3 velocità L. 50.000. Diaprotettore Malinverno 6 x 6 iodio 150 W con borsa e 20 caricatori da 36 L. 90.000 Multiplie 26 n. guida 20 L. 15.000. Fotocamera Ciakka L. 20.000. Aldo Fontana - via Orsini 25/6 - Genova ☎ 300671.

VENDO TRASMETTITORE FM 88-108 MHz quarzato e predisp. stereo, tutto allo stato solido. Vendo anche amplificatore lineare 50 W e antenna collinare 4 dipoli. Mario Cerutti - via del Carmine 29 - Torino ☎ (011) 533878.

VENDO TRASMETTITORE FM 88-108 MHz potenza 15 W interamente transistorizzato. Vera occasione! Tratto solo di persona. Salvatore Oppo - via Cagliari 235 - Oristano.

SUPER OFFERTA: vendo Pace Sidetalk 23 23 ch. AM 23 ch LSB - 23 ch. USB completo di microfono: + alimentatore stato 2 ampere; + frusta il tutto per barra mobile; a L. 185.000 (Inoltre vendo FT 277 B Sommerkamp. Nuovo per L. 700.000. Inoltre vendo motostola delle new Evirunde valvole L. 1.800.000, cambio con un FT 288 sommerkamp. Paolo Galli - via Centro 28 B - 23030 Livigno (SO) ☎ (0342) 996092.

VENDO PIANOFORTE marca A. Kusche L. 450.000, ottimo stato. eVendo enciclopedia - Conoscere - 21 volumi ottimo stato L. 40.000. Vendo corso tedesco dischi e dispense L. 30.000. Vendo radio Grundig mod. Concert boy 5 gomme OL - OM FM - 2 OC - batt; corr. L. 60.000. Eventuali cambi con app. VHF-FM 144-146 MHz Icom Standard. Alfio Trovato - via Gamba 38 - 25100 Brescia ☎ 307201.

PER SERVIZIO MILITARE VENDO: calcolatrice elettronica Eika 130, 8 display - 11 segno e overdisplay 4 operazioni aritmetiche con numeri relativi, estrazione di radice, calcolo percentuale, elevazione al quadrato e potenze successive pari, reciproco, virgola fluttuante, possibilità di alimentazione esterna, custodia e libretto istruzioni come nuova L. 20.000; telescopio 60 mm, 20 x - 60 x ingrandimenti completo di telescopio riciclatori, treppiede in metallo e imballo, come nuovo L. 65.000; mos 5 (RTX 144 - 146 MHz VFO TX AM-FM-RC AM-FM-CV-SSB) pochi mesi di vita + micro preamplificatore + 5 el. fr. + 15 mt cavo coass. con balun L. 175.000; Dynamotor PE103A (in 6-12 Vcc out 500 Vcc) ideale per alimentare ricetrasmittitori militari L. 10.000; microcuratore NC3500 ceramico L. 15.000. Tommaso Rolli - via Orfeo 36 Bologna ☎ (051) 396173.

VENDO TASTIERA OTTIMA per costruire sintetizzatore organo 37 tasti L. 25.000, 44 tasti L. 30.000. Vendo vero affare organo Hammond. Altro come nuovo marca Gulbransen. Lesli mod. 760 Amplificatore 50 W per basso - cassa 70 W, Frequenzimetro digitale L. 150.000 nuovo. Prefresco trattare di persona. Giuseppe Balzano - via Roccatagliata 16 - Roma ☎ 5376893.

CEDO RIVELATORE METALLI autoconstruito a 8 transistor, rivela una moneta da 100 lire, profondità da 100 cm L. 80.000 trattabili. Giorgio Canepa - via Gerolamo 6 17020 Bardinato (SV).

TRASMETTITORE FM 88-108 MHz, potenza 10 W continuo in uscita su 52 o 75 Ω antenna, deviazione - 75 kHz, comunque regolabile, ingressi Hi-Fi; per monofonia con preesf. 50 Ω (standard europeo) e per stereofonia con linearità. Basta il segnale di un comunissimo mixer per pilotare l'ingresso. Scrivere o telefonare proponendo il prezzo o per ulteriori informazioni. Roberto Legnani - via G. Della Casa 8 - Milano ☎ (02) 306234 (ore pasti).

VENDO - Manuale pratico per progettisti e installatori elettronici - anno 1973, 5 volumi pagati L. 24.000 vendo L. 8.000, 20 valvole perfettamente funzionanti nell'imballo originale L. 300 cadauna, in blocco L. 5.000. Sei altoparlanti cm. 16 di diametro L. 1.000 cadauno in blocco L. 5.000. Ciakka 1.000 (L. 3.000). Mirko Bacchelli - via Cardarelli 14 41100 Modena.

VENDO O SCAMBIO seguenti libri: La Rosa (RAI) + Pri ci di TV a colori - V. Ghisla (Rostov) - Teleguide di TV a colori - Coen - Macchine idrauliche e Ghedina - il libro del fotocolore - Guida Valmartina Gran Bretagna e Irlanda nuova, Tektronix - Information display concepts - Storage cathode ray tubes and circuits - SGS - Industrial circuits handbook - Vitale - L'assembler IBM - Numeri vari delle riviste: Cineforum, Fotogramma - Progr. fotografico, pop. Photography it., Cineamator (Fedic), Le Scienze, l'antenna, Elettrificazione, cd/cc elettronica, Selezione R/TV, elettronica oggi, Annate IEEE: Electron devices, Circuit theory, Scientific state of affairs, Proceedings, Spectrum. Philips: Applicazioni componenti elettronici. Osvaldo Carlon - via Tolmezzo 5/2 - Milano.

CAMBIO tantissimo e variatissimo materiale elettronico con minerali da collezione e conchiglie. Freddy Bonanno - via Bari 26/7 - Genova ☎ 251143.

OSCILOSCOPIO TEKTRONIX 545 a cassetti - 30 MHz - Due basi dei tempi - Attacco per macchina fotografica - sonda originale - Due cassette (K larga banda e D amplificatore differenziale) - Vedi articolo cq elettronica 12/76 - Calibrato, perfetto venduto causa necessità di portatile - Lire 350.000 (circa 500.000 in famiglia). Gianni Becattini - via Masaccio 37 - Firenze ☎ (055) 549693.

richieste CB
CB: GIOVANE BRASILIANO, necessita di schema elettrici, per la banda di CB, di amplificatori lineari per LF, con uscita da 12 W (per potenza d'ingresso di 4 W) + compressori di vox e disegni per costruzione di antenne e altri progetti relativi alla CB. In cambio materassi, piacevolmente francofolli stampe e + postcards - del Brasile. Paulo Fernando De Figueiredo - rua Braga 136 - Penha Circular - Rio de Janeiro - RJ - (Brasil).

CERCO URGENTEMENTE baracchino CB portatile. Marca Peca 6 canali 5 W in buono stato. Sono disposto a offrire da Lire 60.000 a 70.000. Bruno Perata (CB Zagor 2) - via Emarsa 32 - S. Vincent (AO) ☎ (0166) 2039.

CERCO APPARATI SOMMERKAMP, mod. 5023 o Pony CB 75 Necessitanti solo involucri esterni. Pertant occorrono maggiormente se non funzionanti o da demolire ne occorrono 6. Felice Franchese - via del Salvatore 4 - Reggio Calabria.

CERCO RICETRASMETTITORE CB 6 canali 5 W pag. L. 40.000 (funzionale) tipo mattonella. Renato Giannetti - Stazione CC - Bella (PZ).

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 mangiadischi con radio incorporata + telescopio con supporto + radio portatile microscopio 300 ingrandimenti. Astenersi i perditempo. Grazie. Giuseppe Sciaccia - via Villanova 69 - 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 DISPERTO cerca baracchino. Accetto qualsiasi offerta (possibilmente modesta) anche surplus e autoconstruiti. 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 Setesoly 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 autoconstruiti. Tratto di persona. IYXSC, Luigi Caputi - via Tavelia 1 - Genova - ☎ 214515.

CERCO ROTORE ANTENNA anche tipo TV o privo control box purché funzionante. Inviami offerte oneste. Rispondo a tutti. 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-OC3-8K6-8SK7-5U4C-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 FLDX 500 80/10 m funzionante oppure permuto con Standard 525 MB completo di 10 ponti e 2 stappelex 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. Inviami offerte oneste. Rispondo a tutti. Stefano Rovessi - via Monte Petrosso 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 Klire. Tratterei con Piemonte e possibilità di facilitazioni di pagamento. Do' la massima fiducia e ottime garanzie. Tantissima passione ma poche lire (help - aiutatemmi -) grazie. Dorino Olivo - 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 Gezio Calini 20 - Brescia.

ALIMENTATORE MODELLO HP-24 HEATHKIT cerco. IZIED, Club Radio Collegio De Amicis - Cantù (CO) - ☎ (031) 701020.

CERCO MANUALE TECNICO del trasmettitore Racal MA-798 da 3 a 30 MHz in mancanza, sarebbe sufficiente il solo schema elettrico. Adeguato compenso a chi potrà soddisfare la mia richiesta. I80FA, Francesco Angelini - via Nicolardi 221 - Napoli - ☎ (081) 7431322.

ACQUISTO TRANSVERTER 28/144 SSB stato solido, prendo anche in considerazione il tipo della STE MMT purché funzionanti e non manomesse 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 Ghisio - via Salvemini 77 - Bari - ☎ 419458.

CERCASI FRG-7, R-530, XCR 30, OR-866. Precisarle 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 - 9R59DS, naturalmente pagando il giusto. SWL I1-65165, Varetto Giovanni - via S. Rocco 7 - Pancalieri (TO).

T4XB TRASMETTITORE DRAKE cerco e, se indispensabile, disposto acquistare intera linea B. IZLPA, Antonio La Porta - via Spallanzani 6 - Monza - ☎ (039) 748744.

ACQUISTO RTX144-148: 2 m. Soltanto in ottimo stato (non manomesso). Pago contanti a serla 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 INNO-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. 50 SN7490 + 20 SN7430 + 20 SN7405 + 30 diodi BYX10 + 10 diodi di potenza BYX38-300 + 20 transistori di potenza BDY20 + 20 2N930 + 10 BFY68 valore 100 K con l'oscivitore a copertura continua 0,3-30 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 valvolare. Vittorio Mugnai - viale Corsica 87 - Milano - ☎ 720785.

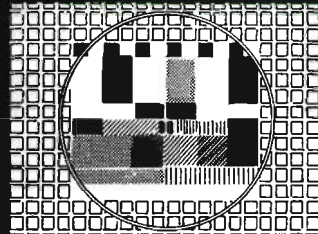
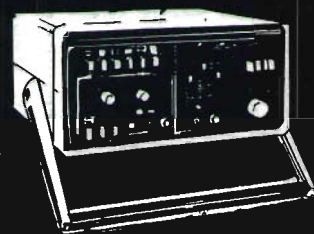
IRIMASO s.r.l.

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) 214801.

TRANSVERTER PORTATILE marca Ten-Tec o qualunque altra, o ancora, autoconstruito anche monobanda purché decimetrica cerco se vero affare e in buone condizioni. Esamino anche possibilità di scambio con transceiver Yaesu FT200 completo di alimentazione e quarzo (ahimè) 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 mt di diametro. Alimentazione 220, offerta costo e carteristiche varie. Antonio Tramontano - 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 autoconstruito 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 Armenti 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 girls - 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 mod. verticale. Tratto con Milano. Anedeo 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 Baratta - 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 valvola o transistori): inviare offerte, purché serie. Edilio Senatore - via Caravaggio, P.co Bausano - Napoli - ☎ 630230 (ore pasti).

MATERIALE ELETTRONICO SURPLUS chiedo, sono un detenuto appassionato di elettronica, spese postali a mio carico. Ringrazio anticipatamente. Rocco Renzo Piermattell - via Vlt. Emanuele 28 - Alghero (SS).

CONTATTERE con appassionati di elettronica della mia zona. Firenze Depinesi - 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	L. 10000	BRS30 - 5-15 V 2,5 A c.s.	L. 25000	SCR	
5 W	L. 10000	BRS31 - 5-15 V 2,5 A orol. dig.	L. 60000	S40104	400 V 10 A L. 1200
Interfonici ad onde convogliate 220 V	L. 39000	BRL50 - Amplificatori lineari barra mobile AM-SSB 25+30 W	L. 45000	S6010L	600 V 10 A L. 1500
Cuffie stereo 8 Ω	L. 6000	ALIMENTATORI STABILIZZ. «MAVER»		2N4443	400 V 8 A L. 1500
Microfoni «TOA» unidirezionali da tavolo	L. 30000	13 V 2 A	L. 15000	S4003	400 V 3 A L. 800
200-600 Ω non amplificati	L. 30000	4,5 V 2 A s.s.	L. 20000	IP102	100 V 0,8 A L. 500
Rosmetri «Hansen»	L. 14000	5-15 V 5 A con due strumenti	L. 49500	S8010	800 V 10 A L. 2700
Rosmetri Wattmetri «Hansen»		Amplificatori telefonici	L. 12000	2N683	100 V 25 A L. 3000
0-1000 W 1,8-30 MHz	L. 50000	Captatore telefonico	L. 2000	TESTER «ICE»	
Rosmetri Wattmetri «Vecor»		REGOLATORI STABILIZZATORI		Microtest 80	L. 18000
0-100 W da 1,5 to 150 MHz	L. 18000	7805 5 V 1 A	L. 2200	680 G	L. 24000
Rosmetri Wattmetri «Bremi» BRG 22	L. 28000	7812 12 V 1 A	L. 2200	680 R	L. 27000
da 3 a 150 MHz 1000 W	L. 28000	7824 24 V 1 A	L. 2200	TESTER ISKRA	
Variac «ISKRA» da tavolo		DARLINGTON		Unimer 1-200 kΩ/V	L. 40000
TRN110 1,2 KW 0-270 V	L. 36000	SE9301 = Mj3001	L. 2000	STRUMENTI CHINAGLIA	
TRN120 2 KW 0-270 V	L. 42000	SE9303 = Mj3003	L. 2500	Cito 38	L. 18000
TRN140 3 KW 0-300 V	L. 70000	SE9401 = Mj2501	L. 2000	Dino	L. 40000
Strumenti 30 Vdc sens. 1 MA	L. 3000	TRIAC		Dino Usi	L. 44000
Strumenti Weston 0-15 Vdc	L. 3000	O400 IP 400 V 1 A	L. 1000	Dolomiti	L. 34000
PONTI RADDRIZZATORI E DIODI		O400 4L4 400 V 4 A	L. 1200	CP570 [Capacimetro]	L. 33000
VH448 400 V 6 A	L. 2200	060 10L4 600 V 10 A	L. 2200	VTVM2002 (Volt. elettr.)	L. 95000
VM68 600 V 1 A	L. 900	BATTERIE RICARICABILI «GATES»		Transistor tester	L. 30000
B80 CS060 80 V 5 A	L. 1500	12 V 2,5 Ah	L. 25000	UG273/U PL maschio BNC femmina	L. 2500
B80 C3200 80 V 3 A	L. 1200	12 V 5 Ah	L. 35000	UG89C/U BNC femmina volante	L. 1000
IN4001	L. 60	CONDENSATORI VARIABILI		F0075/2 Adapter PL259 3,5 mm jack	L. 1000
IN4004	L. 100	VASTO ASSORTIMENTO		Tutta la serie connettori «OSM»	L. 1500
IN4007	L. 120	CAVO COASSIALE		DISPLAY E LED	
IN4148 (IN914)	L. 50	RG8/U	L. 500	Led rosso	L. 250
F31 100 V 3 A	L. 170	RG11/U	L. 500	Led verde	L. 400
F34 400 V 3 A	L. 200	RG58/U	L. 200	Led giallo	L. 550
IN5402 200 V 3 A	L. 180	RG59/U	L. 300	MAN 7 display	L. 1500
ANTENNE SIGMA		Cavo coassiale arg. per TV	L. 200	FND70 display	L. 1500
Direttiva 4 elementi	L. 65000	Cavetti schermati «Milan» prezzi vari		FND500 display	L. 2500
GP VR6M	L. 22000	CONNETTORI COASSIALI		FCS8024 4 display uniti	L. 13000
GP 145	L. 18000	PL259	L. 600	MOS 3817 per FCS8024	L. 12500
Universal (Boomerang)	L. 15000	SO239	L. 600	MATERIALI PER ANTIFURTO	
PT 27	L. 10000	PL258 doppia femmina volante	L. 1500	Coppia magneti e interruttore reed plastico	L. 1300
TBM (barra mobile)	L. 12000	G897 doppio maschio	L. 2000	Interruttore a vibr.	L. 2500
Nuova PLC (barra mobile)	L. 19000	UC646 angolo PL	L. 1500	Sirene 12 V bitonali ass. 500 mA	L. 15000
Gronda 27	L. 15000	M358 «T» adattatore F M F	L. 2500	Minisirena meccanica 12 V ass. 500 mA	L. 10000
Nautica 2 7	L. 32000	UG175 riduttore PL	L. 150	Sirene 220 V a.c. 220 W	L. 39000
144 R (barra mobile)	L. 18000	UG88/U BNC maschio	L. 800	Lucciole a motore calotta gialla 12 V	L. 30000
COMMUTATORI SIGMA		UG1094/U BNC femm. con dado	L. 800	Lucciole a motore calotta gialla 220 V	L. 33000
TX-RA Automatic	L. 10500	UG913/AU BNC maschio angolo	L. 2500	Chiavi USA per antifurti	L. 3000
TX-RA (II serie)	L. 8000	UG977A/U «N» a gomito	L. 1000	L. 1000 SN74193	L. 1800
Relè d'antenna Magnicraft 12 V	L. 3000	M359 PL maschio SO239 femm. ang.	L. 1500	L. 350 SN74196	L. 1600
ALIMENTATORI STABILIZZATI «BREMİ»		TRANSISTORS		L. 350 9368	L. 2000
BRS28 - 12,6 V 2 A	L. 14000	2N5109	L. 300	L. 2000 95H90	L. 12000
BRS29 - 5-15 V 2,5 A s.s.	L. 18000	BF257	L. 350	NE555	L. 1000
TRANSISTORS R.F.		BU104	L. 350	NE556	L. 1500
2N2950	L. 1500	2N5198	L. 300	INTEGRATI	
2N3375	L. 3000	2N1613	L. 350	L. 350 TAA630	L. 2000
2N3866	L. 1500	2N1711	L. 350	L. 350 TBA510	L. 2000
2N4429	L. 3000	2N2218	L. 350	L. 350 TBA520	L. 2000
2N5090	L. 2500	2N2219	L. 350	L. 850 TBA530	L. 2000
2N5635	L. 3000	2N2369	L. 250	L. 950 TBA540	L. 2000
2N5636	L. 3000	2N2484	L. 200	L. 1200 TBA560	L. 2100
2N5641	L. 3000	2N2904	L. 300	L. 900 TBA800	L. 1700
2N5916	L. 4500	2N2905	L. 300	L. 450 TBA810AS	L. 1800
2N5918	L. 5500	2N3054	L. 800	L. 900 TBA820	L. 1500
2N5919A	L. 5500	2N3055	L. 1000	L. 1500 TBA920	L. 2200
BLY93A	L. 15000	2N3137	L. 500	L. 1800 TBA970	L. 2200
B12-12	L. 11000	2N3441	L. 800		
B25-12	L. 15000	2N3442	L. 1500		
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

la magnetoelettronica

20067 TRIBIANO (MI) - via Pasubio, 1

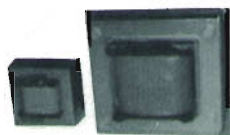
avvolgimenti speciali

☎ 02/90 64 720

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



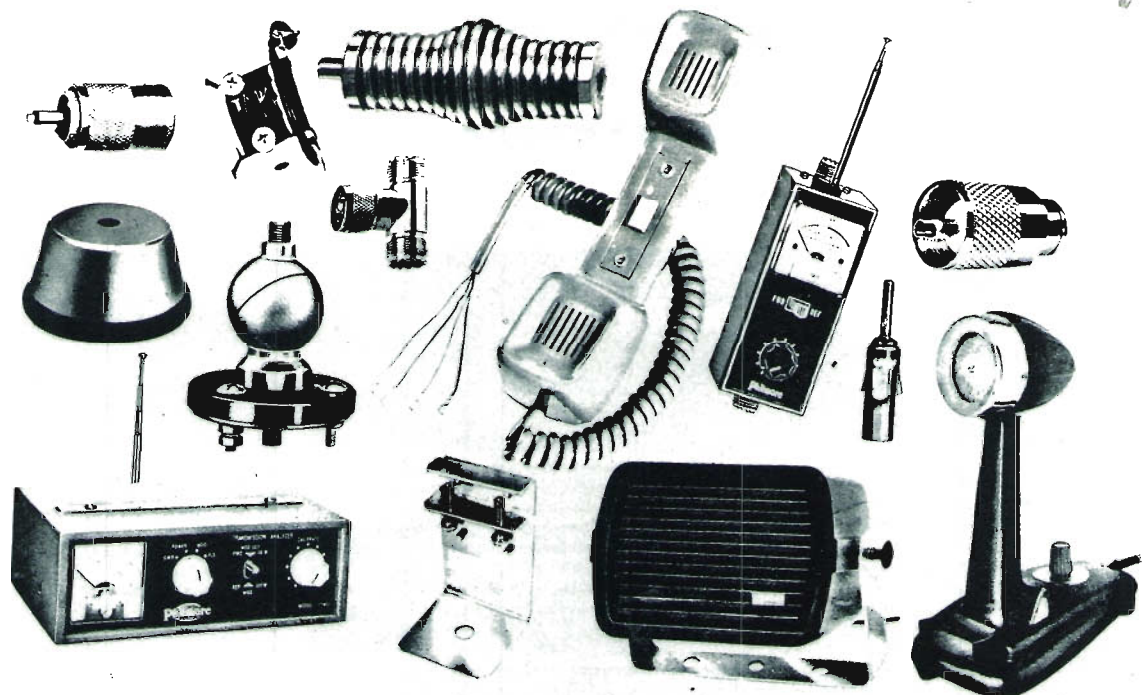
MADE IN U.S.A.

- 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 sinto-
 nizzare 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 mag-
 netici 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 op-
 pure 12 V dopo la resistenza da 3.300 Ohm - dimen-
 sioni 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 alimen-
 tazione 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 appa-
 recchi 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, inchi-
 stro, 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 semi-
 conduttori. 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 tra-
 smissione - Si collega al mixer a un ingresso micro e ad una uscita registratore - E' fornito di tele-
 fono 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: Com-
 pressore 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
Cambiensione 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 47 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 miste	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 15 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

TIPO	PREZZO	B120 C7000	2.200
B30 C250	250	B80 C7500	1.600
B30 C300	350	B80 C2200/3200	900
B30 C400	400	B100 A30	3.500
B30 C750	450	B200 A30	
B30 C1200	500	Valanga controllata	
B40 1000	500	B100 C5000	1.500
B80 C100	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	1.500
3N140	1.800
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)	
U7805	2.000
U7809	2.000
U7812	2.000
U7815	2.000
U7824	2.000

segue:

S.p.A.



AMPLIFICATORI COMPONENTI
ELETTRONICI INTEGRATI

v. le Bacchiglione, 6 - tel. (02) 5696241/2/3/4/5

20139 MILANO

SEMICONDUTTORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
EL80F	2.500	AF135	250	BC140	400	BC347	250	BD250	3.600	BF232	500	BU133	2.200
EC8010	2.500	AF136	250	BC141	350	BC348	250	BD273	800	BF233	300	BU134	2.000
EC8100	2.500	AF137	300	BC142	350	BC349	250	BD274	800	BF234	300	BU204	3.500
E288CC	3.000	AF138	250	BC143	350	BC360	400	BD281	700	BF235	250	BU205	3.500
AC116K	300	AF139	500	BC144	450	BC361	400	BD282	700	BF236	250	BU206	3.500
AC117K	300	AF147	300	BC145	450	BC384	300	BD301	900	BF237	250	BU207	3.500
AC121	230	AF148	350	BC147	200	BC395	300	BD302	900	BF238	250	BU208	3.500
AC122	220	AF149	350	BC148	220	BC396	300	BD303	900	BF241	300	BU209	4.000
AC125	250	AF150	300	BC149	220	BC413	250	BD304	900	BF242	250	BU210	3.000
AC126	250	AF164	250	BC153	220	BC414	250	BD375	700	BF251	450	BU211	3.000
AC127	250	AF166	250	BC154	220	BC429	600	BD378	700	BF254	300	BU212	3.000
AC127K	330	AF169	350	BC157	220	BC430	600	BD410	850	BF257	450	BU310	2.200
AC128	250	AF170	350	BC158	220	BC440	450	BD432	700	BF258	500	BU311	2.200
AC128K	330	AF171	250	BC159	220	BC441	450	BD433	800	BF259	500	BU312	2.000
AC132	250	AF172	250	BC160	400	BC460	500	BD434	800	BF261	500	BUY13	4.000
AC135	250	AF178	600	BC161	400	BC461	500	BD436	700	BF271	400	BUY14	1.200
AC136	250	AF181	650	BC167	220	BC512	250	BD437	600	BF272	500	BUY43	900
AC138	250	AF185	700	BC168	220	BC516	250	BD438	700	BF273	350	OC44	400
AC138K	330	AF186	700	BC169	220	BC527	250	BD439	700	BF274	350	OC45	400
AC139	250	AF200	250	BC171	220	BC528	250	BD461	700	BF301	400	OC70	220
AC141	250	AF201	300	BC172	220	BC537	250	BD462	700	BF303	400	OC71	220
AC141K	330	AF202	300	BC173	220	BC538	250	BD507	600	BF304	400	OC72	220
AC142	250	AF239	600	BC177	300	BC547	250	BD508	600	BF305	500	OC74	240
AC142K	330	AF240	600	BC178	300	BC548	250	BD515	600	BF311	300	OC75	220
AC151	250	AF267	1.200	BC179	300	BC549	250	BD516	600	BF332	320	OC76	220
AC152	250	AF279	1.200	BC180	240	BC595	300	BD585	900	BF333	300	OC169	350
AC153	250	AF280	1.200	BC181	220	BC596	320	BD586	1.000	BF344	350	OC170	350
AC153K	250	AF367	1.200	BC182	220	BC598	320	BD587	1.000	BF345	400	OC171	350
AC160	320	AL102	1.200	BC183	220	BC599	320	BD588	1.000	BF394	350	SFT325	220
AC162	220	AL103	1.200	BC184	220	BCV71	320	BD589	1.000	BF395	350	SFT337	240
AC175K	300	AL112	1.000	BC187	250	BCV72	320	BD590	1.000	BF456	500	SFT351	220
AC178K	300	AL113	1.000	BC201	700	BCV77	320	BD663	1.000	BF457	500	SFT352	220
AC179K	300	ASY26	400	BC202	700	BCV78	320	BD664	1.000	BF458	600	SFT353	220
AC180	250	ASY27	450	BC203	700	BCV79	320	BD677	1.500	BF459	700	SFT367	300
AC180K	300	ASY28	450	BC204	220	BD106	1.300	BDY19	1.000	BFY46	500	SFT373	250
AC181	250	ASY29	450	BC205	220	BD107	1.300	BDY20	1.000	BFY50	500	SFT377	250
AC181K	300	ASY37	400	BC206	220	BD109	1.400	BDY38	1.300	BFY51	500	N174	2.200
AC183	220	ASY46	400	BC207	220	BD111	1.050	BF110	400	BFV52	500	2N270	330
AC184	220	ASY48	500	BC208	220	BD112	1.050	BF115	400	BFV56	500	2N301	800
AC184K	300	ASY75	400	BC209	220	BD113	1.050	BF117	400	BFV51	500	2N371	350
AC185	220	ASY77	500	BC210	400	BD115	700	BF118	400	BFV64	500	2N395	300
AC185K	300	ASY80	500	BC211	400	BD116	1.050	BF119	400	BFV74	500	2N396	300
AC187	240	ASY81	500	BC212	250	BD117	1.050	BF120	400	BFY90	1.200	2N398	330
AC187K	300	ASZ15	1.100	BC213	250	BD118	1.150	BF123	300	BFW16	1.500	2N407	330
AC188	240	ASZ16	1.100	BC214	250	BD124	1.500	BF139	450	BFW30	1.600	2N409	400
AC188K	300	ASZ17	1.100	BC225	220	BD131	1.200	BF152	300	BFX17	1.200	2N411	900
AC190	220	ASZ18	1.100	BC231	350	BD132	1.200	BF154	300	BFX34	800	2N456	900
AC191	220	AU106	2.200	BC232	350	BD135	500	BF155	500	BFX38	600	2N482	250
AC192	220	AU107	1.500	BC237	220	BD136	500	BF156	500	BFX39	600	2N483	230
AC193	240	AU108	1.700	BC238	220	BD137	600	BF157	500	BFX40	600	2N526	300
AC193K	300	AU110	2.000	BC239	220	BD138	600	BF158	320	BFX41	600	2N554	800
AC194	240	AU111	2.000	BC250	220	BD139	600	BF159	320	BFX84	800	2N696	400
AC194K	300	AU112	2.100	BC251	220	BD140	600	BF160	300	BFX89	1.100	2N697	400
AD130	800	AU113	2.000	BC258	220	BD142	900	BF161	400	BSX24	300	2N699	500
AD139	800	AU206	2.200	BC259	250	BD157	800	BF162	300	BSX26	300	2N706	280
AD142	800	AU210	2.200	BC267	250	BD158	800	BF163	300	BSX45	600	2N707	400
AD143	800	AU213	2.200	BC268	250	BD159	850	BF164	300	BSX46	600	2N708	300
AD145	900	AU221	1.600	BC269	250	BD160	2.000	BF166	500	BSX47	650	2N709	500
AD148	800	AU222	1.600	BC270	250	BD162	650	BF167	400	BSX50	600	2N711	500
AD149	800	AU227	1.000	BC286	400	BD163	700	BF169	400	BSX51	300	2N914	280
AD150	800	AU234	1.200	BC287	450	BD175	600	BF173	400	BU21	4.000	2N918	350
AD156	700	AU237	1.200	BC297	270	BD176	600	BF174	500	BU207	1.500	2N929	320
AD157	700	BC107	220	BC300	400	BD177	700	BF176	300	BU102	2.000	2N930	320
AD161	650	BC108	220	BC301	440	BD178	600	BF177	400	BU104	2.000	2N1038	750
AD162	620	BC109	220	BC302	440	BD179	600	BF178	400	BU105	4.000	2N1100	5.000
AD262	700	BC113	220	BC303	440	BD180	600	BF179	500	BU106	2.000	2N1226	350
AD263	800	BC114	200	BC304	400	BD215	1.000	BF180	600	BU107	2.000	2N1304	400
AF102	500	BC115	240	BC307	220	BD216	1.100	BF181	600	BU108	4.000	2N1305	400
AF105	500	BC116	240	BC308	220	BD221	600	BF182	700	BU109	2.000	2N1307	450
AF106	400	BC117	350	BC309	220	BD224	700	BF184	400	BU111	1.800	2N1308	450
AF109	400	BC118	220	BC315	290	BD232	600	BF185	400	BU112	2.000	2N1338	1.200
AF114	300	BC119	360	BC317	220	BD233	600	BF186	400	BU113	2.000	2N1565	400
AF115	300	BC120	360	BC318	220	BD234	600	BF194	250	BU114	1.800	2N1566	450
AF116	350	BC121	600	BC319	220	BD235	600	BF195	250	BU115	2.400	2N1613	300
AF117	300	BC125	300	BC320	220	BD236	700	BF196	220	BU120	2.000	2N1711	320
AF118	550	BC126	300	BC321	220	BD237	600	BF197	230	BU121	1.800	2N1890	500
AF121	350	BC134	220	BC322	220	BD238	600	BF198	250	BU122	1.800	2N1893	500
AF124	300	BC135	220	BC327	250	BD239	800	BF199	250	BU124	2.000	2N1924	500
AF125	350	BC136	400	BC328	250	BD240	800	BF200	500	BU125	1.500	2N1925	450
AF126	300	BC137	350	BC337	230	BD241	800	BF207	400	BU126	2.200	2N1983	450
AF127	300	BC138	350	BC340	400	BD242	800	BF208	400	BU127	2.200	2N1986	450
AF134	250	BC139	350	BC341	400	BD249	3.600	BF222	400	BU128	2.200	2N1987	450

ATTENZIONE: l'esposizione continua nella pagina seguente.

segue:

S.p.A.



AMPLIFICATORI COMPONENTI
ELETTRONICI INTEGRATI

v. le Bacchiglione, 6 - tel. (02) 5696241/2/3/4/5

20139 MILANO

SEMICONDUITORI				INTEGRATI				SEMICONDUITORI					
2N2048	500	2N4924	1.300	10 A 600 V	2.200	CA3052	4.000	SN7460	500	SN74H02	650	TBA560	2.200
2N2160	2.000	2N5016	16.000	15 A 400 V	3.300	CA3065	1.800	SN7473	800	SN74H03	650	TBA570	2.300
2N2188	500	2N5131	330	15 A 600 V	3.900	CA3080	2.400	SN7474	600	SN74H04	650	TBA641	2.000
2N2218	400	2N5132	330	25 A 400 V	14.000	CA3085	3.200	SN7475	900	SN74H05	650	TBA716	2.300
2N2219	400	2N5177	22.000	25 A 600 V	15.500	CA3089	1.800	SN7476	800	SN74H10	650	TBA720	2.300
2N2222	300	2N5320	650	40 A 400 V	34.000	CA3090	3.000	SN7481	1.800	SN74H20	650	TBA730	2.000
2N2284	380	2N5321	650	100 A 600 V	60.000	L036	2.600	SN7483	1.800	SN74H21	650	TBA750	2.300
2N2904	320	2N5322	650	100 A 800 V	70.000	L120	3.000	SN7484	1.800	SN74H30	650	TBA760	2.300
2N2905	360	2N5323	700	100A 1000 V	80.000	L121	3.000	SN7485	1.400	SN74H40	650	TBA780	1.600
2N2906	250	2N5589	13.000					L129	1.600	SN74H50	650	TBA790	1.800
2N2907	300	2N5590	13.000					L130	1.600	SN74H51	650	TBA800	1.800
2N2955	1.500	2N5649	9.000					L131	1.600	SN74H60	650	TBA810	2.000
2N3019	500	2N5703	16.000					LA702	1.500	SN74H87	3.800	TBA810S	2.000
2N3020	500	2N5764	15.000					LA703	1.500	SN74L00	750	TBA820	1.700
2N3053	600	2N5858	300					LA707	1.000	SN74L24	750	TBA830	1.900
2N3054	900	2N6122	700					LA709	950	SN74LS2	700	TBA890	2.400
2N3055	900	MJ340	700					LA710	1.600	SN74LS3	700	TBA920	2.400
2N3061	500	MJE3030	2.000					LA711	1.400	SN74LS10	700	TBA940	2.500
2N3232	1.000	MJE3055	1.000					LA712	950	TA121	2.000	TBA950	2.200
2N3300	600	TP3055	1.000					LA713	1.000	TA320	3.200	TBA970	2.400
2N3375	5.800	TIP31	800					LA714	900	TA320	2.400	TBA9440	2.500
2N3391	220	TIP32	800					LA717	2.000	TA330	1.500	TC240	2.400
2N3442	2.700	TIP33	1.000					LA747	900	TA435	4.000	TC440	2.400
2N3502	400	TIP34	1.000					LA748	900	TA450	4.000	TC610	900
2N3702	250	TIP44	900					AG33	2.600	TA550	700	TC640	4.000
2N3703	250	TIP45	900					SG555	1.500	TA570	2.200	TC650	4.200
2N3705	250	TIP47	1.200					SG556	2.200	TA611	1.000	TC660	4.200
2N3713	2.200	TIP48	1.600					SN7400	400	TA611b	1.200	TC830	2.000
2N3731	2.000	40260	1.000					SN7401	400	TA611c	1.600	TC910	950
2N3741	600	40261	1.000					SN7402	400	TA621	2.000	TC920	2.200
2N3771	2.600	40262	1.000					SN7403	500	TA630	2.000	TC940	2.200
2N3772	2.800	40290	3.000					SN7404	500	TA660	2.000	TDA440	2.400
2N3773	4.000	PT1017	1.000					SN7405	400	TA661a	2.000	TDA1040	1.800
2N3790	4.000	PT2014	1.100					SN7406	600	TA661b	1.600	TDA1041	1.800
2N3792	4.000	PT4544	11.000					SN7407	600	TA6710	2.200	TDA1045	1.850
2N3855	240	PT5649	16.000					SN7408	400	TA671	1.150	TDA2010	3.000
2N3866	1.300	PT8710	16.000					SN7410	400	TA6775	2.500	TDA2020	5.000
2N3925	5.100	PT8720	13.000					SN7411	800	TA681	1.200	TDA2620	4.200
2N4001	500	B12/12	9.000					SN7412	400	TB625A	1.600	TDA2630	4.200
2N4031	500	B25/12	16.000					SN7413	800	TB625B	1.600	TDA2631	4.200
2N4033	500	B40/12	23.000					SN7414	600	TB625C	1.600	TDA2640	4.000
2N4134	450	B50/12	28.000					SN7415	500	TB625D	1.600	TDA2660	4.000
2N4231	800	C3/12	7.000					SN7416	400	TBA120	1.200	TDA2660	4.000
2N4241	700	C12/12	14.000					SN7417	800	TBA221	1.200	TDA1054	1.500
2N4347	3.000	C25/12	21.000					SN7418	400	TBA231	1.800	TDA1170	3.000
2N4348	3.200	2SD350	4.000					SN7419	2.400	TBA240	2.200	TDA1190	3.000
2N4404	600							SN7420	2.400	TBA261	2.090	TDA1200	2.200
2N4427	1.300							SN7421	500	TBA271	600	TDA1270	4.000
2N4428	3.800							SN7422	900	TBA311	2.500	TDA1410	2.500
2N4429	8.000							SN7423	1.000	TBA331	2.000	TDA1412	1.300
2N4441	1.200							SN7424	1.400	TBA400	2.650	TDA1420	3.500
2N4443	1.600							SN7425	1.300	TBA440	2.650	9368	3.000
2N4444	2.200							SN7426	2.000	TBA460	2.000	SAS560	2.400
2N4904	1.300							SN7427	1.800	TBA480	2.400	SAS570	2.400
2N4912	1.000							SN7428	1.500	TBA490	2.400	SAJ110	1.800
								SN7429	500	TBA500	2.300	SAJ180	2.000
								SN7430	500	TBA520	2.200	SAJ220	2.000
								SN7431	500	TBA530	2.200	SAJ310	1.800
								SN7432	500	TBA540	2.200	SA1024	7.000
								SN7433	500	TBA550	2.400	SA1025	7.500
								SN7434	500				

Si rende noto che le ordinazioni della zona di ROMA possono essere indirizzate anche a:
CENTRO ELETTRONICA BISCOSSI - via Della Giuliana, 107 - 00195 ROMA - tel. 319493
 per la zona di GENOVA:
Ditta ECHO ELECTRONICS di Amore - via Briga ta Liguria 78/r - 16122 GENOVA - tel. 010-593467
 per la zona di NAPOLI:
Ditta C.E.L. - via S. Anna alle Paludi, 126 - 80142 NAPOLI - tel. 081-338471
 per la zona di PUGLIA:
CENTRO ELETTRONICO PUGLIESE - via Indipendenza, 86 - 73044 GALATONE (Lecce)
tel. 0833-867366

— si assicura lo stesso trattamento —

ATTENZIONE

I prezzi non sono compresi di I.V.A.
 Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P., in calce all'ordine.
 Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 8.000; escluse le spese di spedizione.
 Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.
PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE - Forniamo qualsiasi preventivo, dietro versamento anticipato di L. 1.000.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

- a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 1.000 per C.S.V. e L. 1.500/2.000, per pacchi postali.
- b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.
- c) Per pagamento anticipato sconto 3%.

INTEGRATI			OA72			OA95			CONDENSATORI TANTALIO A GOCCIA		
UCL8038	4.500	BA127	100	OA81	80	AA116	80				
UCL95H90	15.000	BA128	100	OA85	100	AA117	80				
SN29848	2.600	BA129	140	OA90	80	AA118	80				
SN29861	2.600	BA130	100	OA91	80	AA119	80				
SN29861	2.600	BA136	300	INTEGRATI DIGITALI COSMOS						TIPO	LIRE
SN76600	2.000	BA148	250							TIPO	LIRE
SN76003	2.000	BA173	250	4000	400	4030	1.000	0,22 mF 25 V	150		
SN76005	2.000	BA192	400	4001	400	4032	2.000	0,47 mF 25 V	150		
BD585	800	BB100	350	4002	400	4033	4.100	1 mF 16 V	150		
BD587	800	BB105	350	4006	2.800	4035	2.400	1 mF 35 V	170		
BD589	700	BB106	350	4007	400	4040	2.300	1,5 mF 16 V	150		
SN29862	2.600	BB109	350	4008	1.850	4041	1.400	1,5 mF 25 V	170		
UNIGIUNZIONI				4009	1.200	4042	1.500	2,2 mF 25 V	170		
2N1671	3.000	BB121	350	4010	1.300	4043	1.800	3,3 mF 16 V	150		
2N2160	1.800	BB122	350	4011	400	4044	1.600	3,3 mF 25 V	170		
2N2646	850	BB141	350	4012	400	4045	1.000	3,3 mF 25 V	170		
2N2647	1.000	BB142	350	4013	900	4046	2.000	3,3 mF 25 V	170		
2N4870	700	BY103	220	4014	2400	4049	1.000	4,7 mF 10 V	150		
2N4871	700	BY114	220	4015	2400	4050	1.000	4,7 mF 25 V	170		
MPU131	800	BY116	220	4016	1.000	4051	1.600	4,7 mF 25 V	170		
ZENER				4017	2.600	4052	1.600	6,8 mF 16 V	150		
da 400 mW	220	BY126	240	4018	2.300	4053	1.600	10 mF 10 V	150		
da 1 W	300	BY127	240	4019	1.300	4055	1.600	10 mF 20 V	170		
da 4 W	750	BY165	2.200	4020	2.700	4061	2.000	22 mF 6,3 V	150		
da 10 W	1.700	BY167	4.000	4021	2.400	4066	1.800	22 mF 12 V	170		
DIODI, DAMPER				4022	2.000	4071	400	33 mF 12 V	170		
RETTIFICATORI		TV11	550	4023	400	4072	550	33 mF 16 V	190		
E RIVELATORI		TV18	750	4024	1.250	4073	400	47 mF 6,3 V	180		
AY102	1.000	TV20	800	4025	400	4075	550	47 mF 12 V	200		
AY103K	700	1N914	100	4026	3.500	4081	400				
AY104K	700	1N4002	150	4027	1.200	4082	550				
AY105K	800	1N4003	160	4028	2.000	4116	2.000				
AY106	1.000	1N4004	170	4029	2.000						
BA100	140	1N4005	180								
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	L. 7.000
cad. LIRE	AF109	2.600	BC107	1.600	2N1613	2.300	cad. LIRE		
OA90	AF114	2.000	BC108	1.600	2N1711	2.400	B200C5000	3.500	BUSTA contenente
OA91	AF116	2.000	BC113	1.500	2N708	2.000	B400C5000	4.000	2xSN76013 -
OA95	AF117	2.000	BC205	1.600	2N914	1.800	BUSTA DA n. 10		2xSN76003 -
AS125	AF121	1.600	BC207	1.600	2N2646	5.500	INTEGRATI		2xSN76005 L. 8.400
AC126	AF124	2.000	BC208	1.500	2N3055	6.500	μA709	6.000	BUSTA contenente
AC160	AF125	2.000	BC209	1.500	BUSTA DA n. 10		μA723	6.500	2xTBA240 -
AC161	AF126	2.000	BC213	1.500	FET		μA741	6.000	2xTBA550 -
AC162	AF127	2.000	BC237	1.500	cad. LIRE		SN7400	2.000	2xTCA830 L. 9.500
AC171	AF139	3.000	BC238	1.500	2N3819	3.800	SN7402	2.000	BUSTA
AC172	AF134	1.600	BC307	1.500	BF244	3.800	SN7404	2.700	CONDENSATORI
AC187	AF135	1.600	BC308	1.500	BF245	3.800	SN7410	2.000	AL TANTALIO
AC188	AF136	1.600	BF194	1.600	BUSTA DA n. 10		SN7413	2.200	50 Tantalio vari
AC189	AF166	1.800	BF195	1.500	DIODI		SN7475	6.500	L. 2.000
AC190	AF167	1.800	BF198	1.500	cad. LIRE		SN7441	6.500	50 NTC
AC191	AF168	1.800	BF199	1.500	1N914	350	SN7448	6.500	e termistori
AC192	AF169	1.800	BF233	1.600	1N4148	350	SN7490	6.500	L. 2.000
AC193	AF170	1.800	BF234	2.500	BY127	1.700	SN76001	6.000	50 VDR valori vari
AC194	AF171	1.800	BF395	2.000	BUSTA DA n. 5		BUSTA contenente		L. 2.000
	AF172	1.800	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 %

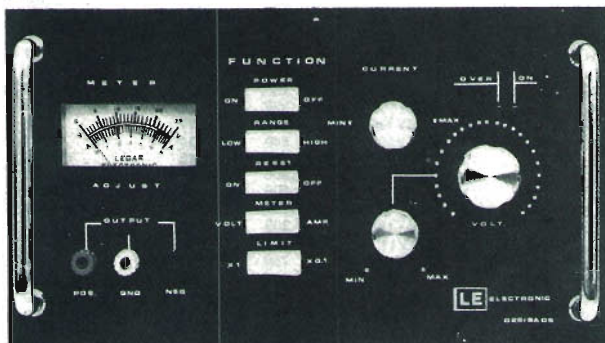
— Ronzio residuo < 0,001 V a 5 A

— 1° Protezione contro i cortocircuiti o sovracc. a l.m. di corr.

— 2° Prot. a soglia di cond. regol. da 100 mA a 6 A t.i. 0,3 sec

— 3° Prot. a soglia termica contro il surrisc. dei transistori 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

L. ~~18.000~~ - L. 14.400

Mod. 418/2,5 A - Caratteristiche uguali al mod. 418/2,5 A DS senza strumento

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.	mod.	mod.	mod.
144÷146 MHz	144/10	144/45	144/80	144/140
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.	mod.	mod.	mod.
80÷106 MHz	100/10	100/45	100/80	100/140
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).



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.

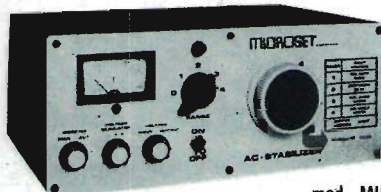
Protezione contro l'inversione di polarità.

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.

Spese a carico dell'acquirente, per pagamenti anticipati a ns/ carico.

Spedizione in contrassegno ovunque.

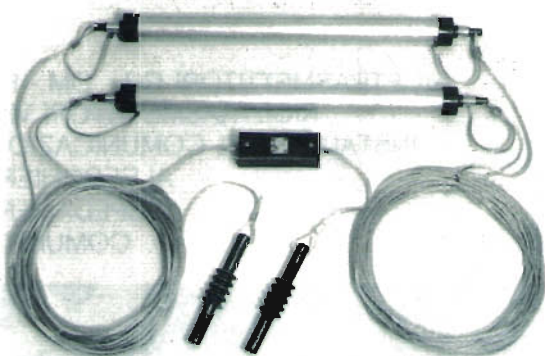
milag

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 iZLAG

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

Qualsiasi riparazione Apparato AM/LSB/USB

Qualsiasi riparazione Apparato Ricetrans. Decametriche

Su apparecchiature non manomesse, contrariamente chiedere preventivo

L. 15.000 + Ricambi

L. 25.000 + Ricambi

L. 55.000 + Ricambi

MAS. CAR. di A. MASTRORILLI - Via R. Emilia, 30 - 00198 ROMA - Telef. (06) 844.56.41

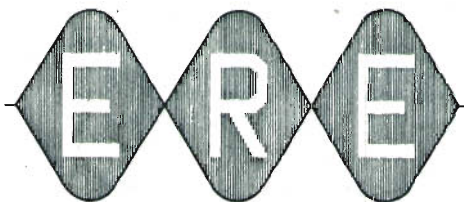
CB 2001

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.

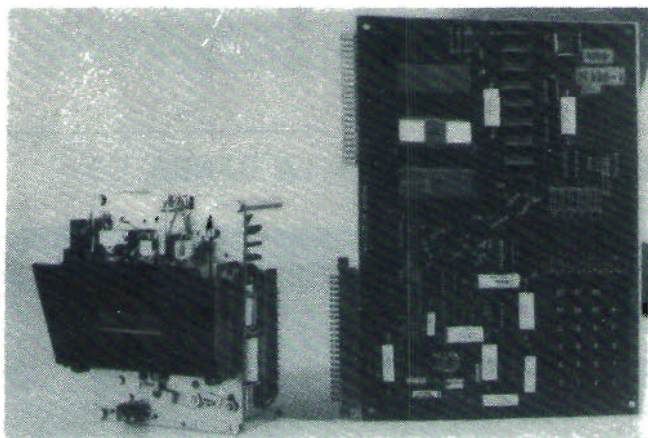
POTENZE DA 25 A 140 W A T T S RMS
11 modelli con 2=3=4=5=8 diffusori

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 primissima selezione.



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 INTERESSANTISSIMO

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.

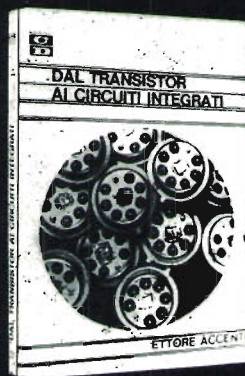
L'ultimo capitolo teorico è il sesto, ed è dedicato ad argomenti essenziali per i collegamenti a grande distanza e perciò posti nel giusto rilievo: la propagazione e le antenne.

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
25C799	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

COPIE AD161-AD162 selezionate L. 1300
AC187 - AC188 in coppia selezionata L. 550

FEET		UNIGIUNZIONE	
BF245	L. 650	2N2646	L. 700
2N3819 (TI212)	L. 650	2N2647	L. 800
2N5248	L. 650	PUT13T1 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
5803 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	OA95	L. 70
B20C2200	L. 700	1N4003	L. 80	1N5404	L. 300
B80C3000	L. 800	1N4007	L. 120	1N1199 (50 V/12 A)	L. 500
B80C5000	L. 1800	1N4148	L. 50		L. 500
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. 330	7493	L. 1000
74H00	L. 750	74H40	L. 500	74105	L. 1000
7402	L. 350	7447	L. 1300	74109	L. 800
7404	L. 400	7448	L. 1600	74121	L. 800
7406	L. 400	7450	L. 350	74123	L. 1150
74H04	L. 500	74H51	L. 600	74141	L. 1000
7410	L. 330	7460	L. 350	74157	L. 1000
74H10	L. 600	7473	L. 700	74193	L. 1600
7413	L. 750	7475	L. 850	7525	L. 500
7420	L. 330	7483	L. 1700	MC830	L. 300
74H20	L. 500	7490	L. 900	MC825P	L. 250
7430	L. 330	7492	L. 950	9368	L. 2600

INTEGRATI C/MOS					
CD4000	L. 380	CD4017	L. 1500	CD4046	L. 2500
CD4001	L. 380	CD4023	L. 380	CD4047	L. 2500
CD4006	L. 2050	CD4026	L. 2500	CD4050	L. 800
CD4010	L. 1100	CD4027	L. 800	CD4051	L. 1450
CD4011	L. 500	CD4033	L. 1750	CD4055	L. 1470
CD4016	L. 1200	CD4042	L. 1300	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 ± 0 ÷ 15 V	L. 1800
REGOLATORE DI TENSIONE PA264 - 0 ÷ 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
BACCETTE 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 kΩ A - 100 kΩ A	L. 250
- 100 + 100 kΩ A	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. 1300
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	L. 6000
STAGNO al 60% Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 0,5	L. 6500
STAGNO al 60% - Ø 1 mm in rocchetti da kg 0,5	
VARIAC ISKRA - In. 220 V - Uscita 0+270 V	L. 13000
- TRG102 - da pannello - 0,8 A/0,2 kVA	L. 40000
- TRN110 - da banco - 4 A/1,1 kVA	L. 50000
- TRN120 - da banco - 7 A/1,9 kVA	L. 70000
- TRN140 - da banco 10 A - 3 kVA	
ALIMENTATORE STABILIZZATO E PROTETTO R.C.E. 0-24 V 5 A max	L. 3500
ALIMENTATORI 220 V-6-7,5-9-12 V - 300 mA	L. 12500
ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V Z.E.B.	L. 15000
13 V - 1,5 A - non protetto	L. 32000
13 V - 2,5 A	L. 31000
3,5÷15 V - 3 A, con Voltmetro e Amperometro	L. 40000
13 V - 5 A, con Amperometro	L. 56000
3,5÷16 V - 5 A con Voltmetro e Amperometro	
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 colattato	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 $\lambda/4$ 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 luce - 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 48) 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 vedasi cq n. 6/75) L. 21500

MULTITESTER UT5001 PHILIPS 50 kΩ/V

con borsina in sim- 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

L. 200

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****CUFFIA STEREO leggerissime (200 gr) ottima risposta**

- PL38 - 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

J18/20 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**

mm 80 x 150 L. 75

mm 55 x 250 L. 80

mm 110 x 130 L. 100

mm 100 x 200 L. 120

vetronite

mm 85 x 210 L. 630

mm 160 x 250 L. 1300

mm 135 x 350 L. 1400

mm 210 x 300 L. 2000

bachelite

mm 60 x 145 L. 150

mm 40 x 270 L. 200

mm 90 x 150 L. 350

mm 175 x 420 L. 1500

vetronite doppio rame

mm 100 x 240 L. 500

mm 110 x 280 L. 650

mm 160 x 280 L. 800

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****TRASMETTITORI 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**

segue materiale nuovo

ELETTROLITICI		VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE
VALORE	LIRE	1500 μ F / 15 V	130	3000 μ F / 25 V	450	2,2 μ F / 63 V	60	750 μ F / 70 V	300
30 μ F / 10 V	40	2000 μ F / 16 V	220	4000 μ F / 25 V	800	5 μ F / 50 V	70	1000 μ F / 70 V	500
100 μ F / 12 V	65	3000 μ F / 16 V	360	1500 μ F / 30 V	280	10 μ F / 50 V	80	60 μ F / 100 V	180
150 μ F / 12 V	70	4000 μ F / 15 V	320	25 μ F / 35 V	80	47 μ F / 50 V	100	1000 μ F / 100 V	800
500 μ F / 12 V	80	5000 μ F / 15 V	450	100 μ F / 35 V	125	100 μ F / 50 V	130	750 μ F / 100 V	500
1000 μ F / 12 V	100	7500 μ F / 15 V	400	220 μ F / 35 V	160	160 μ F / 50 V	150	300 μ F / 160 V	250
2000 μ F / 12 V	150	8000 μ F / 16 V	500	500 μ F / 35 V	220	200 μ F / 50 V	160	16 μ F / 250 V	120
2500 μ F / 12 V	200	1,5 μ F / 25 V	55	600 μ F / 35 V	250	250 μ F / 64 V	200	32 μ F / 250 V	150
5000 μ F / 12 V	400	15 μ F / 25 V	55	1000 μ F / 35 V	280	500 μ F / 50 V	240	50 μ F / 250 V	160
4000 μ F / 12 V	300	22 μ F / 25 V	70	2 x 1000 μ F / 35 V	400	1000 μ F / 50 V	400	4 μ F / 360 V	160
10000 μ F / 12 V	650	47 μ F / 25 V	80	2000 μ F / 35 V	400	1500 μ F / 50 V	500	200 μ F / 360 V	400
10 μ F / 16 V	65	100 μ F / 25 V	90	3 x 1000 μ F / 35 V	500	2000 μ F / 50 V	650	200 μ F x 2 / 250 V	250
40 μ F / 16 V	70	160 μ F / 25 V	90	6,8 μ F / 40 V	60	3000 μ F / 50 V	750	8 μ F / 500 V	400
100 μ F / 16 V	85	200 μ F / 25 V	140	1000 μ F / 40 V	300	5000 μ F / 50 V	1300	500 μ F / 110 V	300
220 μ F / 16 V	120	320 μ F / 25 V	160	0,47 μ F / 50 V	50	15 + 47 + 47 + 100 μ F / 450 V L. 400			
470 μ F / 16 V	150	400 μ F / 25 V	170	1 μ F / 50 V	50	1000 μ F / 70-80 Vcc per timer L. 150			
1000 μ F / 16 V	160	1000 μ F / 25 V	280	1,6 μ F / 50 V	50	10000 μ F / 25-30 V L. 800			
		2000 μ F / 25 V	400						

CONDENSATORI CERAMICI

1 pF / 50 V	L. 25
3,9 pF / 50 V	L. 25
4,7 pF / 100 V	L. 25
5,6 pF / 100 V	L. 25
10 pF / 250 V	L. 25
12 pF / 50 V	L. 25
15 pF / 100 V	L. 25
22 pF / 250 V	L. 25
27 pF / 100 V	L. 25
33 pF / 100 V	L. 25
39 pF / 100 V	L. 25
47 pF / 50 V	L. 25
68 pF / 50 V	L. 25
82 pF / 100 V	L. 30
100 pF / 50 V	L. 30
150 pF / 50 V	L. 30
220 pF / 50 V	L. 30
330 pF / 100 V	L. 30
560 pF / 100 V	L. 30
2,2 nF / 50 V	L. 30
3,3 nF / 50 V	L. 35
5 nF / 50 V	L. 35
10 nF / 50 V	L. 40
22 nF / 50 V	L. 50
50 nF / 50 V	L. 65
100 nF / 100 V	L. 80
50 pF \pm 10% - 5 kV	L. 70

CONDENSATORI POLIESTERI

22 pF / 400 V	L. 25
27 pF / 125 V	L. 25
47 pF / 125 V	L. 30
56 pF / 125 V	L. 30
220 pF / 1000 V	L. 40
330 pF / 1000 V	L. 40
680 pF / 1000 V	L. 45
820 pF / 1000 V	L. 45
1 nF / 100 V	L. 35
2,2 nF / 160 V	L. 35
2,2 nF / 400 V	L. 40
2,7 nF / 400 V	L. 45
3,9 nF / 1200 V	L. 60
4,7 nF / 250 V	L. 50
4,7 nF / 1000 V	L. 60
5,6 nF / 630 V	L. 55
6,8 nF / 630 V	L. 55
6,8 nF / 100 V	L. 50
8,2 nF / 100 V	L. 60
8,2 nF / 400 V	L. 65
10 nF / 100 V	L. 45
10 nF / 1000 V	L. 55
12 nF / 100 V	L. 50
12 nF / 250 V	L. 55
15 nF / 125 V	L. 60
15 nF / 250 V	L. 65

15 nF / 630 V	L. 80
18 nF / 250 V	L. 60
18 nF / 1000 V	L. 75
22 nF / 160 V	L. 65
22 nF / 400 V	L. 70
27 nF / 160 V	L. 65
33 nF / 100 V	L. 70
33 nF / 250 V	L. 75
39 nF / 160 V	L. 75
47 nF / 100 V	L. 75
47 nF / 250 V	L. 80
47 nF / 400 V	L. 85
47 nF / 1000 V	L. 90
56 nF / 100 V	L. 80
56 nF / 400 V	L. 85
68 nF / 100 V	L. 85
68 nF / 400 V	L. 90
82 nF / 100 V	L. 90
82 nF / 400 V	L. 100
0,1 μ F / 100 V	L. 95
0,1 μ F / 250 V	L. 100
0,1 μ F / 400 V	L. 110
0,12 μ F / 100 V	L. 100
0,15 μ F / 100 V	L. 110
0,18 μ F / 100 V	L. 120
0,18 μ F / 250 V	L. 125

0,18 μ F / 1000 V	L. 180
0,22 μ F / 63 V	L. 110
0,22 μ F / 100 V	L. 120
0,22 μ F / 250 V	L. 130
0,22 μ F / 400 V	L. 140
0,22 μ F / 1000 V	L. 180
0,27 μ F / 63 V	L. 120
0,27 μ F / 125 V	L. 130
0,27 μ F / 400 V	L. 150
0,39 μ F / 250 V	L. 130
0,47 μ F / 63 V	L. 120
0,47 μ F / 250 V	L. 140
0,68 μ F / 63 V	L. 140
0,68 μ F / 400 V	L. 170
1 μ F / 250 V	L. 200
1 μ F / 630 V	L. 500
1,5 μ F / 100 V	L. 180
1,5 μ F / 250 V	L. 190
1,5 μ F / 400 V	L. 220
1,8 μ F / 250 V	L. 200
2,2 μ F / 125 V	L. 200
2,5 μ F / 250 V	L. 220
3,3 μ F / 160 V	L. 230
4 μ F / 100 V	L. 240
5,6 μ F / 100 V	L. 280
6,8 μ F / 63 V	L. 300

COMUNICHIAMO DI ESSERE DISTRIBUTORI DI COMPONENTI ELETTRONICI PASSIVI HONEYWELL, PER I QUALI RILASCIAMO PREVENTIVI PER MATERIALE PRONTO. DISPONIAMO di tutti i tipi di pile MALLORY DURACELL per orologi, otoni, fotografia e per usi generati.

MATERIALE IN SURPLUS (sconti per quantitativi)

μ A711	L. 350	AF144	L. 80	2N1304	L. 50
2N1983	L. 100	ASZ11	L. 40	1W8907	L. 40

INTEGRATI TEXAS 204 - 1N8	L. 150
MOTORINI PHILIPS per mangiadischi a 9 V	L. 800
MOTORINO LENC0 per mangianastri 5÷7 Vcc - 2000 g/m	L. 800

DIODO CERAMICO IN1084 - 400 V - 1 A	L. 100
-------------------------------------	--------

MOTORSTART 100÷125 μ F - 280 V	L. 400
------------------------------------	--------

TRASFORMATORI uscita per stadi finali da 300 mW	L. 300
TRASFORMATORI per impulsi mm 15 x 15	L. 150
TRASFORMATORE olla \varnothing 20 x 15	L. 350

SOLENOIDI a rotazione 24 V	L. 2000
----------------------------	---------

TRIMPOT 500 Ω - 200 Ω - 50 k Ω - 750 k Ω	L. 150
--	--------

PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito	L. 3000
NOCI CERAMICHE ISOLANTI dim. mm 100 x 75	L. 500

CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre - 60 V	L. 500
CONTACOLPI SODECO 4 cifre - 24 V	L. 800

CONTACOLPI meccanici a 4 cifre	L. 350
TRASFORMATORI USCITA E IMPEDENZE FILTRO per recupero nucleo	L. 1000
— da 10 W L. 500 - da 20 W L. 1000	

RADIOLINE PHILIPS PER ONDE MEDIE, prive di custodia L. 2000

MOTORINO a spazzole 12 e 24 V - 38 W - 970 r.p.m. L. 2000

CAPSULE TELEFONICHE a carbone L. 250

SCHEDA OLIVETTI con 2 x ASZ18	L. 1200
SCHEDA OLIVETTI con circa 50 transistor al Si per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc.	L. 2000
20 SCHEDE OLIVETTI assortite	L. 2500
30 SCHEDE OLIVETTI assortite	L. 3500
SCHEDA OLIVETTI per calcolatori elettronici	L. 250

CONNETTORI A 18 SPINOTTI PIATTI - la coppia L. 800
CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili muniti di 2 spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati con attacchi a saldare. Coppia maschio e femmina. L. 250

CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrelle L. 200

CONDENSATORI ELETTRONICI	
50 μ F - 100 V L. 50	18000 μ F / 25 V L. 800

15 DIODI OA95 L. 500
DIODI AL GERMANIO per commutazione L. 30

VENTOLE CROUZET a 10 pale 220 Vca \varnothing 120 mm L. 3000

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**

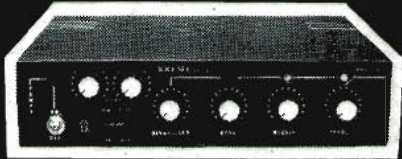
tel. 0521/72209

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. 180	KBH2 502 (200 V 25 A) L. 3.450	BC107 L. 200
7403 L. 350	OPTO-COUPLER	1N4007 L. 180		BC109 L. 200
7404 L. 350	TIL112 (simile	21PT10 L. 1.100	IC STABILIZZATORI	BC204 L. 150
7405 L. 350	Fcd810) L. 1.600	21PT20 L. 1.300	LM7805KC (1,5 A) L. 2.650	BC207 L. 150
7407 L. 700	LED Ø 5 mm	VARICAP	LM7812KC (1,5 A) L. 2.650	BC209 L. 150
7408 L. 400	Rossi L. 300	88104 L. 450	LM7815KC (1,5 A) L. 2.650	BSX26 L. 350
7410 L. 350	Verdi L. 400	BB105 L. 400		BSX29 L. 450
7420 L. 350	Gialli L. 400	ZENER	LM7805KC (1,5 A) L. 2.650	BF173 (BF306) L. 400
7430 L. 350	DISPLAY	400 mW L. 200		2N2222A L. 350
7432 L. 450	7 segmenti	1 W L. 300	TRIAC	2N2219A L. 460
7442 L. 1.100	FND500 L. 2.200	400 V 6 A L. 1.500	400 V 6 A L. 2.200	2N2905A L. 460
7447 L. 1.400	TIL312 L. 2.300	600 V 6 A L. 2.200	400 V 10 A L. 2.200	2N2907A L. 400
7473 L. 750	TIL322 L. 2.800	SCR		2N2369A L. 400
7474 L. 600	INTEGRATI	400 V 7 A L. 1.400	INTEGRATI LINEARI	2N918 L. 400
7475 L. 800	COSMOS	BS1 (100 V 1 A) L. 850	555 L. 1.000	2N3866 L. 1.300
7476 L. 800	4001 L. 400	BS2 (200 V 1 A) L. 900	710 L. 1.100	2N4427 L. 1.300
7486 L. 850	4007 L. 400	BSB1 (2,5 A) L. 1.250	711 L. 1.200	2N6081 L. 15.000
7480 L. 900	4011 L. 400	BSB2 (2,5 A) L. 1.350	LM301 L. 1.000	2N3055 L. 1.100
7483 L. 850	4066 L. 1.500	840C1500/1000 L. 900	TBA231(76131) L. 1.700	FET
74121 L. 850	DIODI		709 L. 1.000	2N3819 L. 650
74123 L. 1.000	OA91 L. 180		741 L. 850	2N5245 L. 700
74150 L. 2.200	AA119 L. 60		1458 L. 1.100	MOSFET
74154 L. 2.400	BA129 L. 80		TCA511 L. 2.100	3N202 L. 1.200
74164 L. 1.600	BA379 pin L. 600		UAA170 L. 4.500	MEMORIE RAM
74180 L. 2.000	1N914 L. 60			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 Saludi, 186

Napoli - Tel. 266.925

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	Diode varicap BB104	L. 700
Lacca protettiva trasparente	L. 2.300	SN76115 oppure MC1310 Decoder	L. 2.100
Fotoregist. 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
Presse 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**



**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 _____

CQ - 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 40Hz a 20.000Hz
- 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 20Hz a 40kHz
- 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 -20dB a +20dB a 40Hz; alti dal -15dB a +19dB a 15kHz
- 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: -60dB
- Piatto: diametro 300 mm, peso 1,4 kg
- Braccio in lega leggera
- Pressione d'appoggio da 0 a 5gr
- Antiskating regolabile
- Testina magnetica Lenco M94/S stereofonica
- Rif. KAGL
- 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

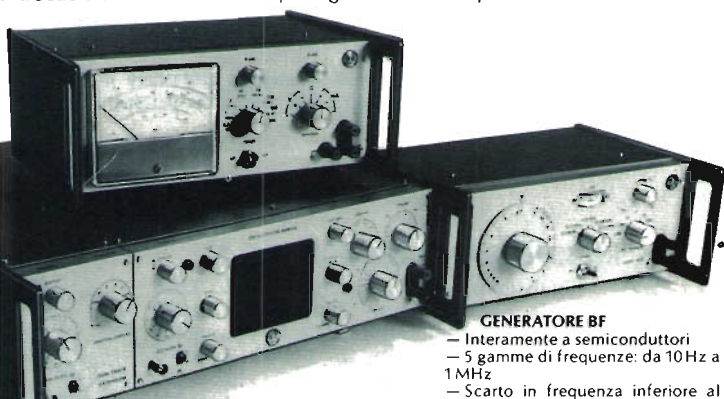
- Uscita: 0-30V, 1,5A
- Protetto contro i sovraccarichi ed i cortocircuiti. Il livello di limitazione è regolabile con continuità. La tensione viene ristabilita automaticamente. Rif. KSAL
- Prezzo L. 143.500 comprese spese di spedizione

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



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)

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 DA 4"

- Completamente transistorizzato
- Superficie utile dello schermo: 75 x 60mm
- 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

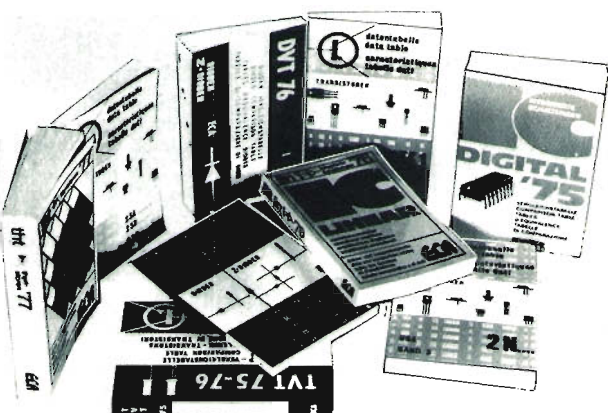
Modulo bassi L. 5.900
Modulo medi L. 5.200
Modulo alti L. 5.200

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.

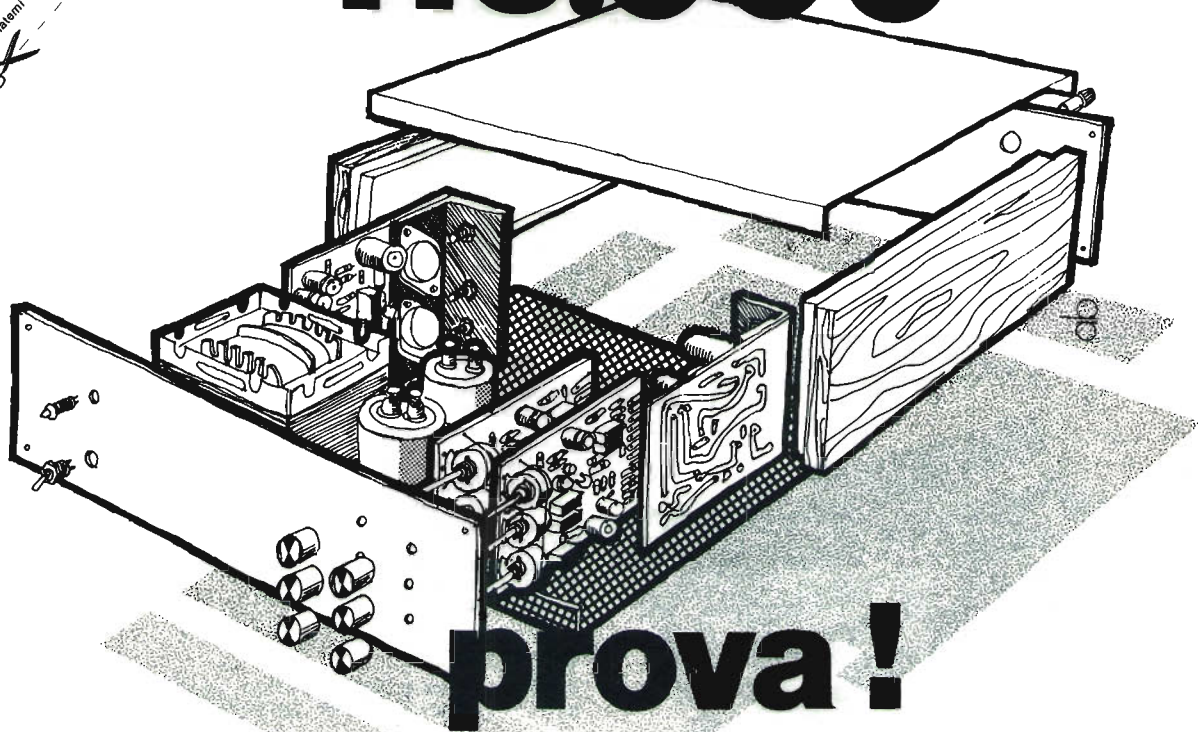
CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

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

cognome _____
 nome _____
 via _____ città _____
 cap _____
 Inviare il CATALOGO 1977 a tale scopo unisco L. 500 in franchese



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	Attenuazione
Bassi 20 Hz		+ 20 dB	- 20 dB
Acuti 20 KHz		+ 18 dB	- 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: 83 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

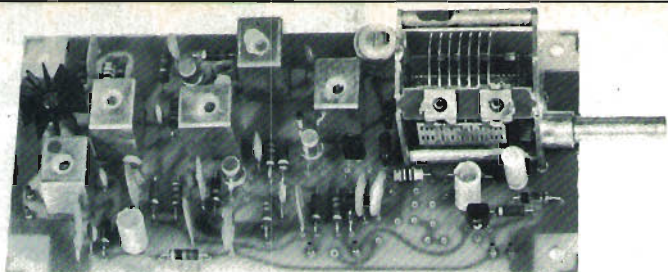
GMH GIANNI VECCHIETTI
 Casella Postale 3136
 40100 BOLOGNA

oppure ai nostri distributori autorizzati presenti in tutta Italia.

16122 Genova - De Bernardi - Via Tollot 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 - Marcucci 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 - S. e S. - Elettr. Professionale - V.le XX Settembre 37 - Tel. 0481/52193 - 37047 Verona - Elett. 2001 Paleisa - C.so Venezia 85 - Tel. 045/610213 - 35100 Padova - Ballarin Giulio - Via Jappelli 9 - Tel. 049/654500 - 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) - Elettr. Lorenzon - Via Venezia 115 - Tel. 041/429429 - 43100 Parma - Hobby Center - Via Torelli 1 - Tel. 0521/66933 - 41100 Modena - Elettr. Componenti - Via S. Martino 39 - Tel. 059/235219 - 47100 Forlì - Radioforniture Romagna - Via F. Orsini 41-43 - Tel. 0543/33211 - 50123 Firenze - Paolletti Ferrero - Via Il Prato 40/3 - Tel. 055/294974 - 00127 Roma - Committeri e Allie - Via G. da Castelbolognese 37 - Tel. 06/5813611 - 80100 Ancona - De-Do Electronic - Via G. Bentivoglio Filippo - Via Carulli 60 - Tel. 080/339875 - 74100 Taranto - RA.TV.EL. - 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

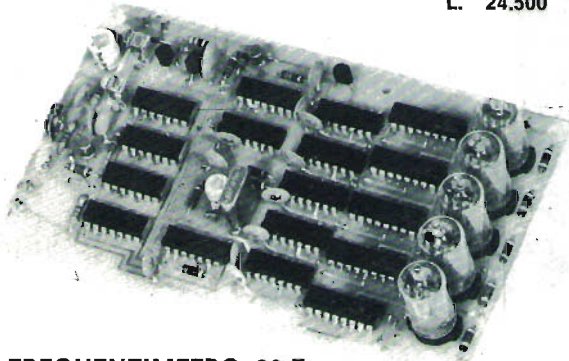
Amplificatore finale 10 W per 88-108 MHz, adatto al VFO 100; alimentazione 12 V.

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

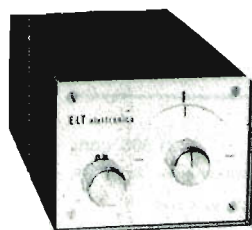
Ingresso 12 Vcc, uscita 5 Vcc - 180 Vcc

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.

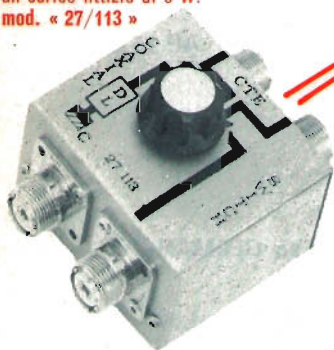
ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - tel. (0571) 49321 - 56020 S. Romano (Pisa)

la stazione CB + Roger...



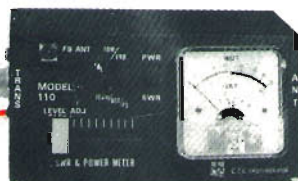
COMMUTATORE A TRE POSIZIONI con carico fittizio.

Potrete usare tre antenne per il vostro RTX-CB; sulla quarta posizione si inserisce un carico fittizio di 5 W. mod. « 27/113 »



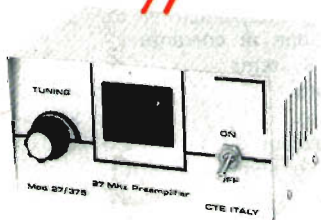
ROSOMETRO - VATTMETRO

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 »



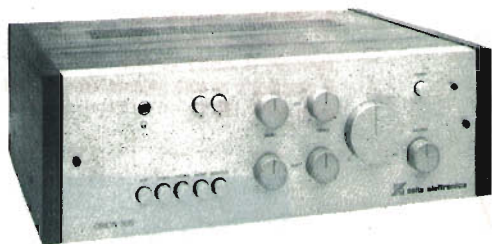
AMPLIFICATORE LINEARE « CB »
con preamplificatore d'antenna.
Da stazione base
Potenza: AM 300 W - SSB 600 W
mod. « JUMBO ARISTOCRAT »



C.T.E. INTERNATIONAL S.N.C.

via Valli, 16-42011 BAGNOLO IN PIANO (RE)
tel. 0522-61397

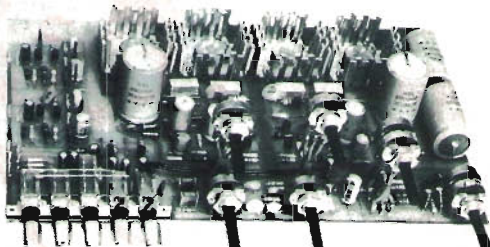
novità



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

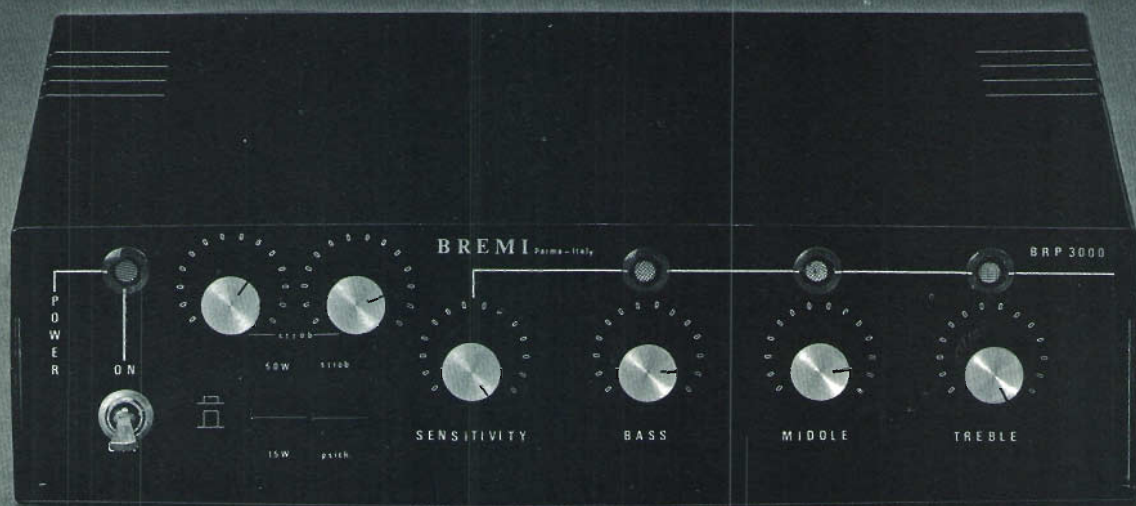
via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258
24100 BERGAMO

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 Cislaghi, 17	- 20128 MILANO
DEL GATTO SPARTACO	- via Casilina, 514-516	- 00177 ROMA
A.C.M.	- via Settefontane, 52	- 34138 TRIESTE
A.D.E.S.	- viale Margherita, 21	- 36100 VICENZA
BOTTEGA DELLA MUSICA	- via Farnesiana, 10/B	- 29100 PIACENZA
EMPORIO ELETTRICO	- via Mestrina, 24	- 30170 MESTRE
EDISON RADIO CARUSO	- via Caribaldi, 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**

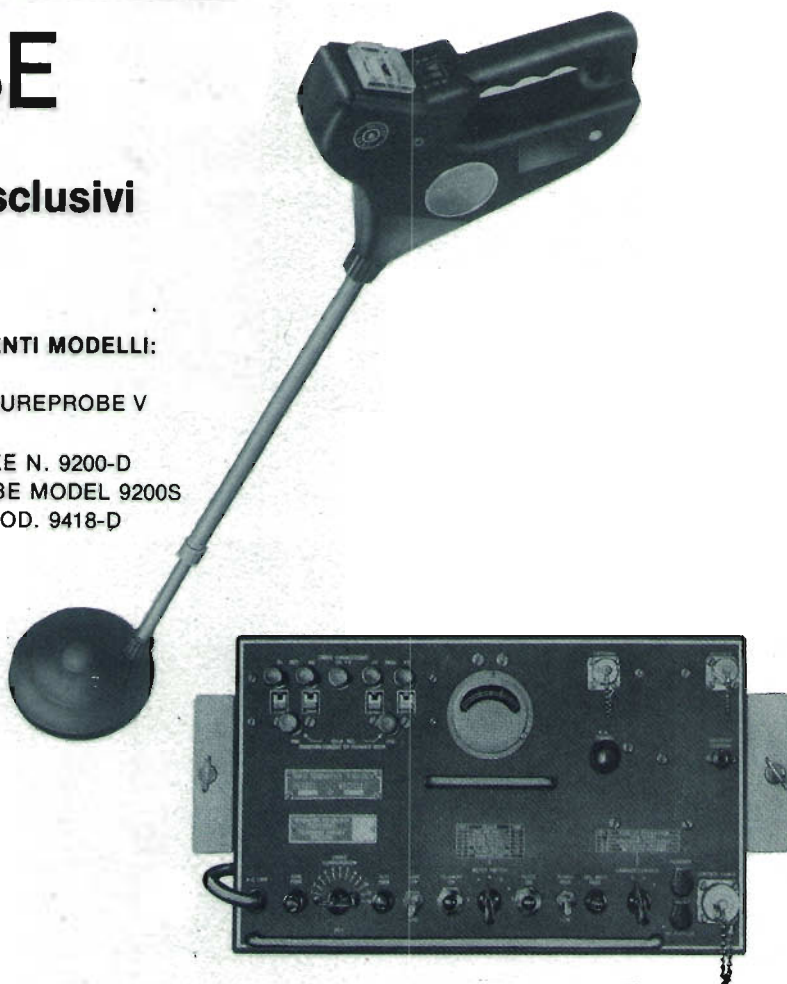
DISPONIBILI NEI SEGUENTI MODELLI:

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 'J'** in F.M. diretta e con possibilità di accordo da 88 a 103.

AMPLIFICATORI LINEARI ADATTI PER MODULAZIONE DI FREQUENZA

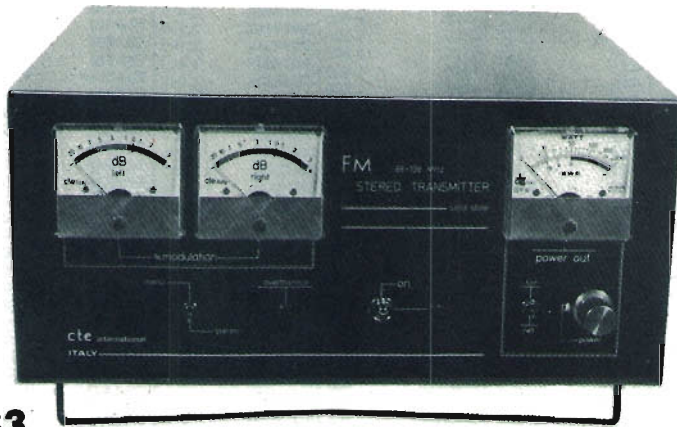
AM 912 con 4X 150/A in cavità 250 W frequenza 95-200 MHz.

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 TRASMITTENTI FM



**mod.
KT 2033**

TRASMETTITORE F.M. STEREO da 100 W

CARATTERISTICHE TECNICHE:

GAMMA DI FREQUENZA: 88 - 108 MHz (quarzato)
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, quarzata.
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" ROVESCIAIA: 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

DIAC		4007 400.			INTEGRATI		SN74180 1.150	TBA760 2.300	AC190 220	AU210 2.200
		4008 1.850				SN74181 2.500	TBA780 1.600	AC191 220	AU213 2.200	AU219 2.200
da 400 V	400	4009 1.200	CA3048 4.000	SN74182 1.200	TBA790 1.800	SN74191 4.000	AC192 220	AC193 240	AU221 1.600	AU222 1.600
da 500 V	500	4010 1.300	CA3052 4.000	SN74192 2.200	TBA800 1.800	SN74193 2.200	AC193K 300	AC194 300	AU227 1.000	AU234 1.200
		4011 400	CA3065 1.800	SN74194 2.400	TBA810S 2.000	SN74195 1.500	AC194K 300	AD130 800	AU237 1.200	BC107 1.200
		4012 400	CA3080 2.400	SN74196 2.200	TBA820 1.700	SN74197 2.400	AD139 800	AD142 800	BC109 220	BC113 220
		4013 900	CA3085 3.200	SN74198 2.400	TBA830 1.900	SN74199 2.400	AD145 900	AD148 800	BC114 200	BC115 240
RADDRIZZATORI		4014 2400	CA3089 1.800	SN74198 2.400	TBA840 2.500	SN74199 2.400	AD156 700	AD157 700	BC116 240	BC117 350
		4015 2400	CA3090 3.000	SN74544 2.100	TBA850 2.200	SN74199 2.400	AD161 650	AD162 620	BC120 360	BC121 600
		4016 1.000	L036 2.600	SN76001 1.800	TBA900 2.400	SN76003 2.000	AD166 650	AD262 700	BC125 300	BC126 300
B30 C250	250	4017 2.600	L120 3.000	SN76005 2.200	TBA920 2.400	SN76013 2.000	AF102 500	AF102 500	BC134 220	BC135 220
B30 C300	350	4018 2.300	L121 3.000	SN76013 2.000	TBA940 2.500	SN76013 2.000	AF105 500	AF105 500	BC136 400	BC137 350
B30 C400	400	4019 1.300	L129 1.600	SN76013 2.000	TCA240 2.400	SN76544 2.200	AF106 400	AF109 400	BC138 350	BC139 350
B30 C750	450	4020 2.700	L130 1.600	SN76544 2.200	TCA411 2.400	SN76544 2.200	AF115 300	AF116 350	BC140 400	BC141 350
B30 C1200	500	4021 2.400	L131 1.600	SN76560 1.200	TCA510 2.400	SN76560 1.200	AF117 300	AF118 550	BC142 350	BC143 350
B40 1000	500	4022 2.000	LA702 1.500	SN76848 2.000	TCA540 2.400	SN76848 2.000	AF121 350	AF124 300	BC144 450	BC145 450
B80 C100	500	4023 400	LA703 1.000	SN16881 2.000	TCA550 2.400	SN16881 2.000	AF126 300	AF127 300	BC147 200	BC148 220
B40 C2200/3200	850	4024 1.250	LA709 950	SN16882 2.000	TCA610 900	SN16882 2.000	AF132 250	AF133 250	BC153 220	BC154 220
B80 C7500	1.600	4025 400	LA710 1.600	SN17400 400	TCA640 4.000	SN17400 400	AF135 250	AF136 250	BC157 220	BC158 220
B80 C2200/3200	900	4026 3.500	LA711 1.400	SN17401 400	TCA650 4.200	SN17401 400	AF137 300	AF138 250	BC159 220	BC160 400
B100 A30	3.500	4027 1.200	LA711 1.400	SN17402 400	TCA660 4.200	SN17402 400	AF148 350	AF149 350	BC161 450	BC162 220
B200 A30		4028 2.000	LA723 2.600	SN17402 400	TCA830 2.000	SN17402 400	AF150 300	AF150 300	BC163 220	BC164 220
Valanga controllata		4029 2.000	LA741 900	SN17404 500	TCA890 950	SN17404 500	AF156 700	AF156 700	BC168 220	BC169 220
		4030 1.000	LA747 2.000	SN17404 500	TCA920 2.200	SN17404 500	AF162 620	AF162 620	BC171 220	BC172 220
		4033 4.100	LA748 900	SN17405 400	TCA940 2.400	SN17405 400	AF170 250	AF170 250	BC173 220	BC174 220
B120 C2200	1.100	4035 2.400	LA733 2.600	SN17405 400	TDA1040 1.800	SN17405 400	AF171 300	AF171 300	BC175 220	BC176 220
B80 C6500	1.800	4040 2.300	SG555 2.200	SN17405 400	TDA1041 1.800	SN17405 400	AF172 250	AF172 250	BC179 300	BC180 240
B90 C7000/9000	2.000	4042 1.500	SG555 2.200	SN17410 400	TDA1045 1.800	SN17410 400	AF173 300	AF173 300	BC181 220	BC182 220
B120 C7000	2.200	4043 1.800	SG555 2.200	SN17411 400	TDA2010 3.000	SN17411 400	AF174 300	AF174 300	BC183 220	BC184 220
B200 C2200	1.500	4045 1.000	SG555 2.200	SN17412 400	TDA2020 5.000	SN17412 400	AF175 250	AF175 250	BC185 220	BC186 220
B400 C1500	700	4049 1.000	SG555 2.200	SN17413 800	TDA2620 4.200	SN17413 800	AF176 250	AF176 250	BC187 250	BC188 220
B400 C2200	1.500	4050 1.000	SG555 2.200	SN17414 600	TDA2630 4.200	SN17414 600	AF177 300	AF177 300	BC189 220	BC190 240
B600 C2200	1.800	4051 1.600	SG555 2.200	SN17415 800	TDA2631 4.200	SN17415 800	AF178 600	AF178 600	BC191 220	BC192 220
B100 C5000	1.500	4052 1.600	SG555 2.200	SN17416 600	TDA2640 4.000	SN17416 600	AF179 1.200	AF179 1.200	BC193 220	BC194 220
B200 C5000	1.500	4053 1.600	SG555 2.200	SN17417 600	TDA2640 4.000	SN17417 600	AF180 1.200	AF180 1.200	BC195 220	BC196 220
B100 C10000	2.800	4056 1.800	SG555 2.200	SN17418 400	TDA2660 4.000	SN17418 400	AF181 1.200	AF181 1.200	BC197 220	BC198 220
B200 C20000	3.000	4066 1.800	SG555 2.200	SN17419 400	EL80F 2.500	SN17419 400	AF182 1.200	AF182 1.200	BC199 220	BC200 220
B280 C4500	1.800	4072 550	SG555 2.200	SN17420 400	EC8010 2.500	SN17420 400	AF183 1.200	AF183 1.200	BC201 700	BC202 700
		4075 550	SG555 2.200	SN17425 500	EC8100 2.500	SN17425 500	AF184 1.200	AF184 1.200	BC203 700	BC204 220
		4082 550	SG555 2.200	SN17430 400	E288CC 3.000	SN17430 400	AF185 700	AF185 700	BC205 220	BC206 220
REGOLAZIONE E STABILIZZATORI 1,5 A				SN17432 800	AC116K 300	SN17432 800	AF186 700	AF186 700	BC207 220	BC208 220
				SN17433 800	AC117K 300	SN17433 800	AF187 300	AF187 300	BC209 220	BC210 400
				SN17437 700	AC121 230	SN17437 700	AF188 700	AF188 700	BC211 400	BC212 250
				SN17440 500	AC122 220	SN17440 500	AF189 700	AF189 700	BC213 250	BC214 250
				SN17441 900	AC125 250	SN17441 900	AF190 400	AF190 400	BC215 220	BC216 220
				SN17442 1.000	AC126 250	SN17442 1.000	AF191 300	AF191 300	BC217 220	BC218 220
				SN17443 1.400	AC127 250	SN17443 1.400	AF192 300	AF192 300	BC219 220	BC220 220
				SN17444 1.300	AC127K 330	SN17444 1.300	AF193 600	AF193 600	BC221 700	BC222 700
				SN17445 2.000	AC128 250	SN17445 2.000	AF194 600	AF194 600	BC223 700	BC224 700
				SN17446 1.800	AC128K 330	SN17446 1.800	AF195 1.200	AF195 1.200	BC225 220	BC226 220
				SN17447 1.500	AC132 250	SN17447 1.500	AF196 1.200	AF196 1.200	BC227 220	BC228 220
				SN17448 1.500	AC135 250	SN17448 1.500	AF197 1.200	AF197 1.200	BC229 220	BC230 220
				SN17450 500	AC136 250	SN17450 500	AF198 1.200	AF198 1.200	BC231 350	BC232 350
				SN17451 500	AC138 250	SN17451 500	AF199 500	AF199 500	BC233 220	BC234 220
				SN17453 500	AC138K 330	SN17453 500	AF200 500	AF200 500	BC235 220	BC236 220
				SN17454 500	AC141 250	SN17454 500	AF201 500	AF201 500	BC237 220	BC238 220
				SN17460 500	AC141K 330	SN17460 500	AF202 300	AF202 300	BC239 220	BC240 220
				SN17473 800	AC142 250	SN17473 800	AF203 500	AF203 500	BC241 220	BC242 220
				SN17474 600	AC142K 330	SN17474 600	AF204 500	AF204 500	BC243 220	BC244 220
				SN17475 900	AC151 250	SN17475 900	AF205 500	AF205 500	BC245 220	BC246 220
				SN17476 800	AC152 250	SN17476 800	AF206 500	AF206 500	BC247 220	BC248 220
				SN17481 1.800	AC153 250	SN17481 1.800	AF207 500	AF207 500	BC249 220	BC250 220
				SN17483 1.800	AC153K 350	SN17483 1.800	AF208 1.100	AF208 1.100	BC251 220	BC252 220
				SN17484 1.800	AC160 220	SN17484 1.800	AF209 1.100	AF209 1.100	BC253 220	BC254 220
				SN17485 1.400	AC162 220	SN17485 1.400	AF210 1.100	AF210 1.100	BC255 220	BC256 220
				SN17486 1.800	AC175K 300	SN17486 1.800	AF211 1.100	AF211 1.100	BC257 250	BC258 250
				SN17489 5.000	AC178K 300	SN17489 5.000	AF212 1.100	AF212 1.100	BC259 250	BC260 250
				SN17490 1.000	AC179K 300	SN17490 1.000	AF213 1.100	AF213 1.100	BC261 250	BC262 250
				SN17492 1.100	AC180 250	SN17492 1.100	AF214 1.100	AF214 1.100	BC263 250	BC264 250
				SN17493 1.000	AC180K 300	SN17493 1.000	AF215 1.100	AF215 1.100	BC265 250	BC266 250
				SN17494 1.000	AC181 250	SN17494 1.000	AF216 1.100	AF216 1.100	BC267 250	BC268 250
				SN17494 1.000	AC182 220	SN17494 1.000	AF217 1.100	AF217 1.100	BC269 250	BC270 250
				SN17494 1.000	AC183 220	SN17494 1.000	AF218 1.100	AF218 1.100	BC271 250	BC272 250
				SN17495 900	AC184 220	SN17495 900	AF219 1.100	AF219 1.100	BC273 250	BC274 250
				SN17496 1.800	AC184K 300	SN17496 1.800	AF220 1.100	AF220 1.100	BC275 250	BC276 250
				SN174121 1.000	AC185 220	SN174121 1.000	AF221 1.100	AF221 1.100	BC277 250	BC278 250
				SN174141 900	AC185K 300	SN174141 900	AF222 1.100	AF222 1.100	BC279 250	BC280 250
				SN174142 1.500	AC187 240	SN174142 1.500	AF223 1.100	AF223 1.100	BC281 450	BC282 450
				SN174143 2.900	AC187K 300	SN174143 2.900	AF224 1.100	AF224 1.100	BC283 270	BC284 270
				SN174144 3.000	AC188 240	SN174144 3.000	AF225 1.100	AF225 1.100	BC285 400	BC286 400
				SN174150 2.800	AC188K 300	SN174150 2.800	AF226 1.100	AF226 1.100	BC287 450	BC288 450
				SN174153 2.000	AC189 240	SN174153 2.000	AF227 1.100	AF227 1.100	BC289 270	BC290 270
				SN174154 2.700	AC189K 300	SN174154 2.700	AF228 1.100	AF228 1.100	BC291 400	BC292 400
			</							

SEMICONDUTTORI

BC302	440	BD235	600	BF232	500	BU211	3.000	2N2907	300
BC303	440	BD236	700	BF233	300	BU212	3.000	2N2955	1.500
BC304	400	BD237	600	BF234	300	BU310	2.200	2N3019	500
BC307	220	BD238	600	BF235	250	BU311	2.200	2N3020	500
BC308	220	BD239	800	BF236	250	BU312	2.000	2N3053	600
BC309	220	BD240	800	BF237	250	BUY13	4.000	2N3054	900
BC315	290	BD241	800	BF238	250	BUY14	1.200	2N3055	900
BC317	220	BD242	800	BF241	300	BUY43	900	2N3061	500
BC318	220	BD249	3.600	BF242	250	OC44	400	2N3232	1.000
BC319	220	BD250	3.600	BF251	450	OC45	400	2N3300	600
BC320	220	BD273	800	BF254	300	OC70	220	2N3375	5.800
BC321	220	BD274	800	BF257	450	OC71	220	2N3391	220
BC322	220	BD281	700	BF258	500	OC72	220	2N3442	2.700
BC327	250	BD282	700	BF259	500	OC74	240	2N3502	400
BC328	250	BD301	900	BF261	500	OC75	220	2N3702	250
BC337	230	BD302	900	BF271	400	OC76	220	2N3703	250
BC340	400	BD303	900	BF272	500	OC169	350	2N3705	250
BC341	400	BD304	900	BF273	350	OC170	350	2N3713	2.200
BC347	250	BD375	700	BF274	350	OC171	350	2N3731	2.000
BC348	250	BD378	700	BF302	400	SFT206	350	2N3741	600
BC349	250	BD410	850	BF303	400	SFT214	1.000	2N3771	2.600
BC360	400	BD432	700	BF304	400	SFT307	220	2N3772	2.800
BC361	400	BD433	800	BF305	500	SFT308	220	2N3773	4.000
BC384	300	BD434	800	BF311	300	SFT316	220	2N3790	4.000
BC395	300	BD436	700	BF332	320	SFT320	220	2N3792	4.000
BC396	300	BD437	600	BF333	300	SFT322	220	2N3855	240
BC413	250	BD438	700	BF344	350	SFT323	220	2N3866	1.300
BC414	250	BD439	700	BF345	400	SFT325	220	2N3925	5.100
BC429	600	BD461	700	BF394	350	SFT337	240	2N4001	500
BC430	600	BD462	700	BF395	350	SFT351	220	2N4031	500
BC440	450	BD507	600	BF456	500	SFT352	220	2N4033	500
BC441	450	BD508	600	BF457	500	SFT353	220	2N4134	450
BC460	500	BD515	600	BF458	600	SFT367	300	2N4231	800
BC461	500	BD516	600	BF459	700	SFT373	250	2N4241	700
BC512	250	BD585	900	BFY46	500	SFT377	250	2N4347	3.000
BC516	250	BD586	1.000	BFY50	500	2N174	2.200	2N4348	3.200
BC527	250	BD587	1.000	BFY51	500	2N270	330	2N4404	600
BC528	250	BD588	1.000	BFY52	500	2N301	800	2N4427	1.300
BC537	250	BD589	1.000	BFY56	500	2N371	350	2N4428	3.800
BC538	250	BD590	1.000	BFY51	500	2N395	300	2N4429	8.000
BC547	250	BD663	1.000	BFY64	500	2N396	300	2N4441	1.200
BC548	250	BD664	1.000	BFY74	500	2N398	330	2N4443	1.600
BC549	250	BD677	1.500	BFY90	1.200	2N407	330	2N4444	2.200
BC595	300	BDY19	1.000	BFW16	1.500	2N409	400	2N4904	1.300
BCY56	320	BDY20	1.000	BFW30	1.600	2N411	900	2N4912	1.000
BCY58	320	BDY38	1.300	BFX17	1.200	2N456	900	2N4924	1.300
BCY59	320	BF110	400	BFX34	800	2N482	250	2N5016	16.000
BCY71	320	BF115	400	BFX38	600	2N483	230	2N5131	330
BCY72	320	BF117	400	BFX39	600	2N526	300	2N5132	330
BCY77	320	BF118	400	BFX40	600	2N554	800	2N5177	14.000
BCY78	320	BF119	400	BFX41	600	2N696	400	2N5320	650
BCY79	320	BF120	400	BFX84	800	2N697	400	2N5321	650
BD106	1.300	BF123	300	BFX89	1.100	2N699	500	2N5322	650
BD107	1.300	BF139	450	BSX24	300	2N706	280	2N5323	700
BD109	1.400	BF152	300	BSX26	300	2N707	300	2N5589	13.000
BD111	1.050	BF154	300	BSX45	600	2N708	300	2N5590	13.000
BD112	1.050	BF155	500	BSX46	600	2N709	500	2N5649	9.000
BD113	1.050	BF156	500	BSX47	650	2N711	500	2N5703	16.000
BD115	700	BF157	500	BSX50	600	2N914	280	2N5764	15.000
BD116	1.050	BF158	320	BSX51	300	2N918	350	2N5858	300
BD117	1.050	BF159	320	BU21	4.000	2N929	320	2N6122	700
BD118	1.150	BF160	300	BU100	1.500	2N930	320	IMJ340	700
BD124	1.500	BF161	400	BU102	2.000	2N1038	750	MJE3030	2.000
BD131	1.200	BF162	300	BU104	2.000	2N1100	5.000	MJE3055	1.000
BD132	1.200	BF163	300	BU105	4.000	2N1226	350	TIP3055	1.000
BD135	500	BF164	300	BU106	2.000	2N1304	400	TIP31	800
BD136	500	BF166	500	BU107	2.000	2N1305	400	TIP32	800
BD137	600	BF167	400	BU108	4.000	2N1307	450	TIP33	1.000
BD138	600	BF169	400	BU109	2.000	2N1308	450	TIP34	1.000
BD139	600	BF173	400	BU111	1.800	2N1338	1.200	TIP44	900
BD140	600	BF174	500	BU112	2.000	2N1565	400	TIP45	900
BD142	900	BF176	300	BU113	2.000	2N1566	450	TIP47	1.200
BD157	800	BF177	400	BU114	1.800	2N1613	300	TIP48	1.600
BD158	800	BF178	400	BU115	2.400	2N1711	320	40260	1.000
BD159	850	BF179	500	BU120	2.000	2N1890	500	40261	1.000
BD160	2.000	BF180	600	BU121	1.800	2N1893	500	40262	1.000
BD162	650	BF181	600	BU122	1.800	2N1924	500	40290	3.000
BD163	700	BF182	700	BU124	2.000	2N1925	450	PT1017	1.000
BD175	600	BF184	400	BU125	1.500	2N1983	450	PT2014	1.100
BD176	600	BF185	400	BU126	2.200	2N1986	450	PT4544	11.000
BD177	700	BF186	400	BU127	2.200	2N1987	450	PT5649	16.000
BD178	600	BF194	250	BU128	2.200	2N2048	500	PT8710	16.000
BD179	600	BF195	250	BU208	3.500	2N2160	2.000	PT8720	13.000
BD180	600	BF196	220	BU209	4.000	2N2188	500	B12/12	9.000
BD215	1.000	BF197	230	BU210	3.000	2N2218	400	B25/12	16.000
BD216	1.100	BF198	250	BU133	2.200	2N2219	400	B40/12	23.000
BD221	600	BF199	250	BU134	2.000	2N2222	300	B50/12	28.000
BD224	700	BF200	500	BU204	3.500	2N2284	380	C3/12	7.000
BD232	600	BF207	400	BU205	3.500	2N2904	320	C12/12	14.000
BD233	600	BF208	400	BU206	3.500	2N2905	360	C25/12	21.000
BD234	600	BF222	400	BU207	3.500	2N2906	250	2SD350	4.000

L. E. M.
Via Dlgione, 3
20144 MILANO
tel. (02) 4984866

**NON SI ACCETTANO
ORDINI INFERIORI
A LIRE 5000 -
PAGAMENTO
CONTRASSEGNO +
SPESE POSTALI**

ECCEZIONALE OFFERTA n.1

100 condensatori pin-up
200 resistente 1/4 - 1/2 - 1 - 2 - 3 - 5 - 7W
3 potenziometri normal
3 potenziometri con interruttore
3 potenziometri doppi
3 potenziometri a filo
10 condensatori elettrolitici
5 autodiodi 12A 100V
5 diodi 40A 100V
5 diodi 6A 100V
5 ponti B40/C2500

**TUTTO QUESTO MATERIALE
NUOVO E GARANTITO
ALL'ECCEZIONALE PREZZO DI
LIT 5.000 + s/s**

ECCEZIONALE OFFERTA n.2

1 variabile mica 20 x 20
1 BD111
1 2N3055
1 BD142
2 2N1711
1 BU100
2 autodiodi 12A 100V polarità revers
2 autodiodi 12A 100V polarità revers
2 diodi 40A 100V polarità normale
2 diodi 40A 100V polarità revers
5 zener 1,5W tensioni varie

**TUTTO QUESTO MATERIALE
NUOVO E GARANTITO
ALL'ECCEZIONALE PREZZO DI
LIT 6.500 + s/s**

ECCEZIONALE OFFERTA n.3

1 pacco materiale surplus vario
2 Kg. **L. 3.000 + s/s**

i prezzi sono + I.V.A.

La Ditta L.E.M. s.r.l. comunica alla affezionata clientela che a partire dal 1° gennaio 1976 ha aperto un nuovo banco di vendita in via Dlgione, 3 - Milano, con un vasto assortimento di semiconduttori e materiale radiantistico.

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

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

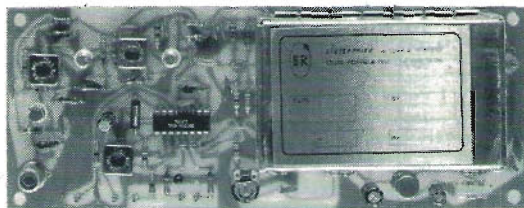
AMPLIFICATORE IBRIDO 3 W uscita 4 Ω L. 4.000

L.E.M.

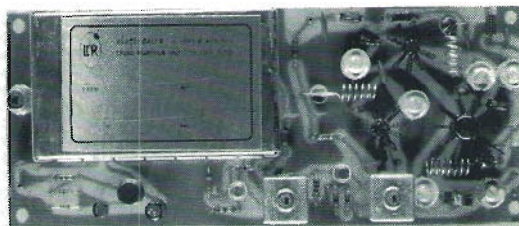
via Digione, 3 - 20144 MILANO

tel. (02) 468209 - 4984866

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



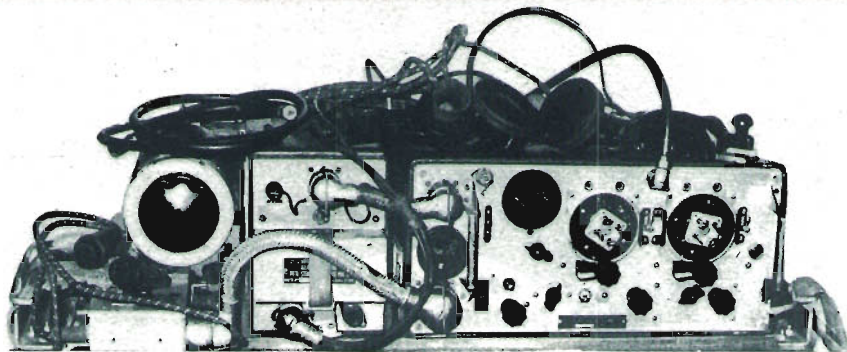
Filtro + Amplificatore PA 5254
Frequenza di lavoro 88 - 110 MHz
Potenza di uscita 10 W
Dimensioni mm. 160 x 50 x 25
(escl: dissipatore)



elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. (015) 75 156

CATALOGO GENERALE A RICHIESTA



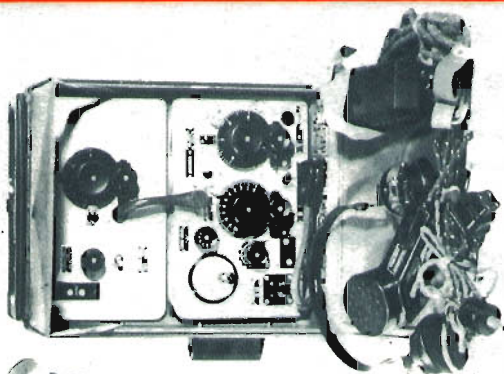
Stazione base radio ricetrasmittente 19 MK II originale americana di produzione canadese - frequenza coperta da 2 a 4,5 Mc da 4,5 a 8 Mc (gamma dei 40 m - 45 m - 80 m) frequenza variabile + radiotelefono VHF 235 Mc. Impiega 15 valvole di cui 6/6K7G 2/6K8 2/6V6 1/6H6 1/EF50 1/6B8 1/E1148 1/807 (tutte 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
Funzionante solo in AC 220 V

L. 85.000 + 15.000 i.p.

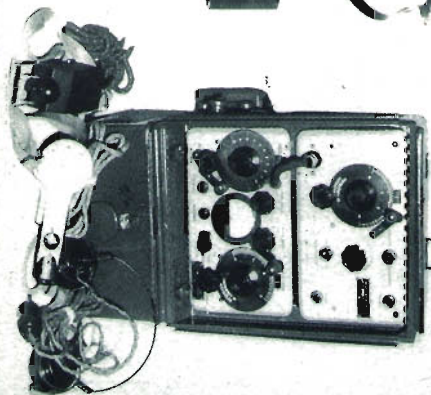
L. 135.000 + 15.000 i.p.

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

L. 40.000 + 5.000

2) versione funzionante con batterie

L. 65.000 + 5.000

elettromeccanica ricci

21040 cislago (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
78131 PREAMPLIFICATORE STEREO	L. 1.800
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 4553 3 DIGIT COUNTER MULTIPLEXER	L. 7.000

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
7002 OROLOGIO 6 CIFRE / CALENDARIO / BCD	L. 12.000
7004 OROLOGIO 6 CIFRE / CALENDARIO	L. 12.000
MK 50395 / 96 / 97 CONTATORI 6 DECADI	L. 16.000

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



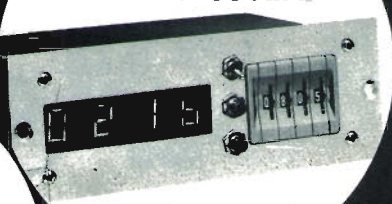
MONTATO L. 200.000

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:

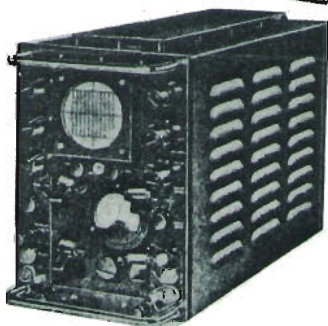
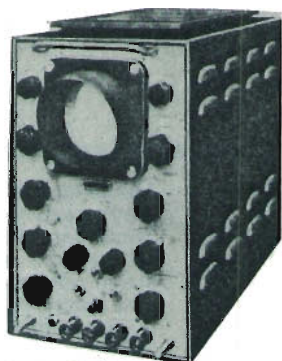
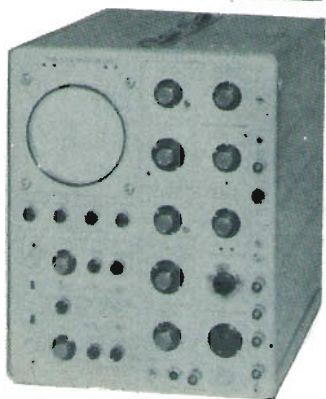
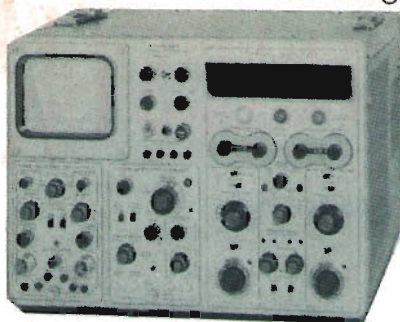
6 FND 500 L. 10.000
GRADO DI LUMINOSITA' ELEVATO
ASSOLUTA GARANZIA

integrati funzioni speciali

LD 110 LD 111 VOLTMETRO 3 DIGIT E 1/2	L. 25.000
LD 130 VOLTMETRO 3 DIGIT	L. 16.500
82 S 123 MEMORIA PROM 32x8	L. 3.500
MK 50240 GENERATORE DI OTTAVE	L. 14.000
MK 50009 BASE TEMPI 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 RACCOMANDATA 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 più 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 perché l'Expander 500 è più che un microfono



TURNER

DIVISION OF CONRAC CORP. NEW YORK - USA

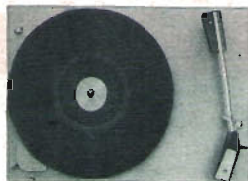
a GENOVA la ditta ECHO ELETTRONICA - Via Brigata Liguria, 78r - Tel. 010-593467

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.

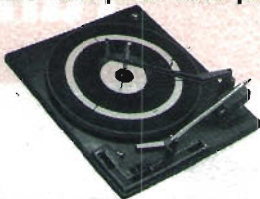
Lit. 7.000 cad. tempo 10 giorni + spedizione - Inviare anticipo L. 3.500 per quarzo.



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



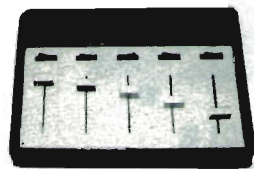
Giradischi BSR inglese. Cambiadischi automatico - 3 velocità - regolazione del peso - sollevamento a levetta antiskate. L. 45.000



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 tampono, 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
— QLM 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 risposta L. 7.000
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 - Principianti 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.

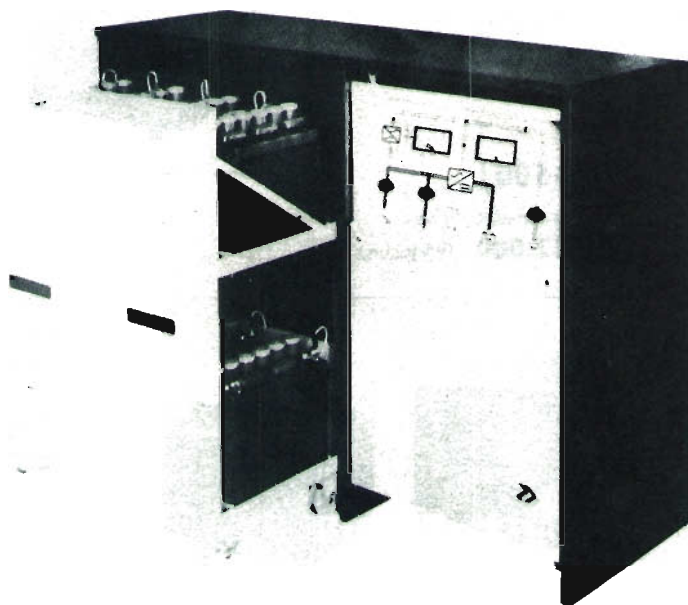
di GIOACCHINO COSTANZO

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



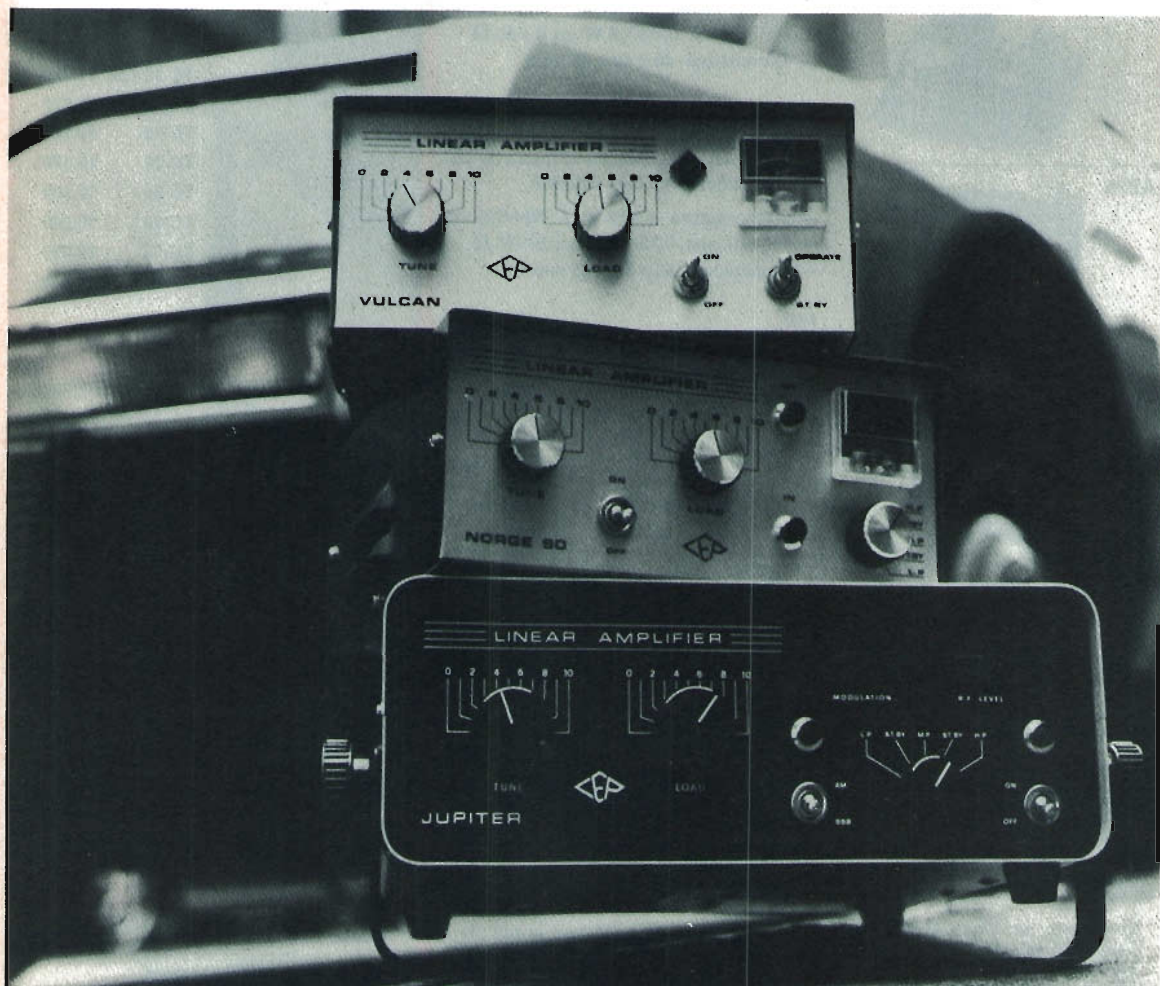
Unico al mondo con queste caratteristiche

- 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.ELETRONIC** - 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

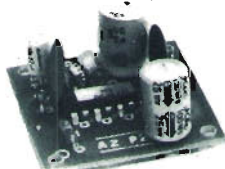


**INDICATORE DI CARICA
ACCUMULATORE AUTO**

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

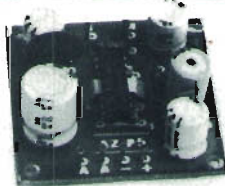


Microamplificatore con TAA611B
— Alimentazione 6÷12 V / 85÷120 mA
— Pu efficace 0,7÷1,5 W su 4÷80 Ω
— Dimensioni 40 x 40 x 25 mm

KIT L. 3.200

PREMONTATO L. 4.000

AZP5

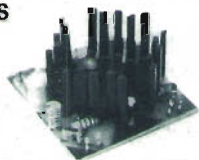


Miniamplicatore con TBA800
— Alimentatore 6÷24 V / 70÷300 mA
— Pu efficace 0,35÷4 W su 8÷16 Ω
— Dimensioni 50 x 50 x 25 mm

KIT L. 4.000

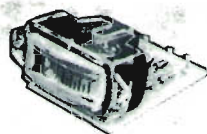
PREMONTATO L. 5.000

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

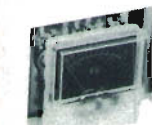
AZ-IBS



**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

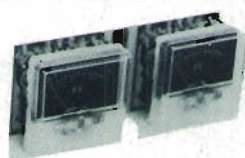
KIT L. 4.000

PREMONTATO L. 5.000



AZ-VUS
**INDICATORE
D'USCITA
AMPLIFICATO**

MONO



STEREO

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

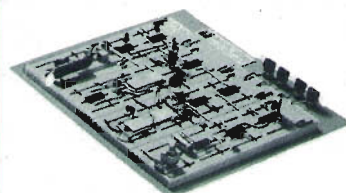
TC-22 15.130

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 Compador - 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 voltmetri ed Ohmmetri 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

Risposta in freq. (per Pu max)
5 Hz - 35 Hz
Dtot (a Pu max) < 0,5 %

RC 4-8 Ω
V. alimentazione ± 14 ± 26 Vcc
I. max alim. 0,6 ± 1,3 A

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



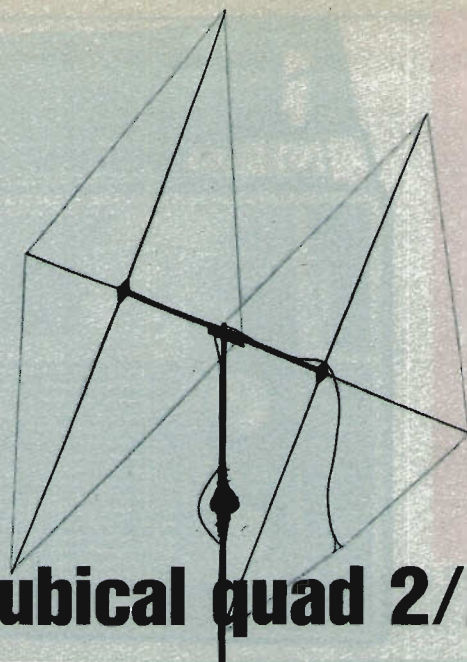
handic

bolagen

CB TRANSCEIVERS

43 C
Ricetrasmittore 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 1000 KHz tuning range	Audio output provision	External speaker/headphone socket (8 ohms)
Calibration accuracy	Within 5 KHz at all frequencies	Controls	MHz setting, antenna tuning, On/off volume, clarify/fine 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	252 (w) x 190 (h) x 98 (d) mm (11; x 7 1/2 x 3 7/8)
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

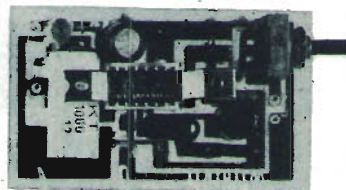
salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

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 necessita 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 6W 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 relè 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



centro elettronico b/corzi 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, IL TUTTO CORREDATO DI ISTRUZIONI PER IL CORRETTO USO - PER MAGGIORI CHIARIMENTI BASTA INVIARE LIRE 200 IN BOLLI E RICEVERE AMPIE ILLUSTRAZIONI PER IL KIT INTERESSATO 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 55 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.

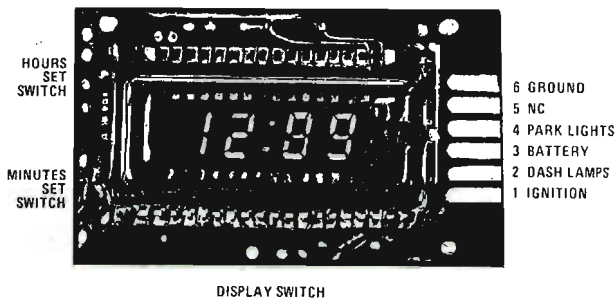
via Palma, 9
tel. (02) 4045747 - 405197

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.**

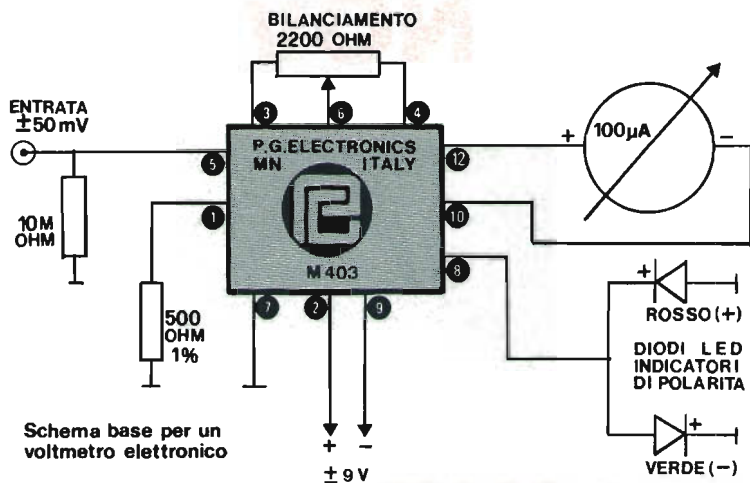
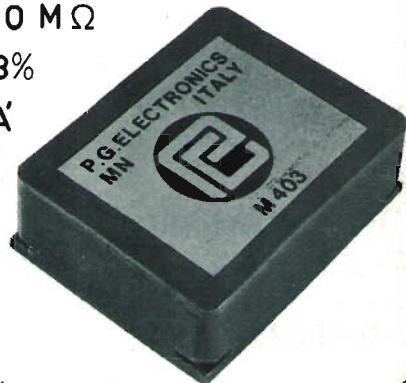
NUOVO PRODOTTO



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



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

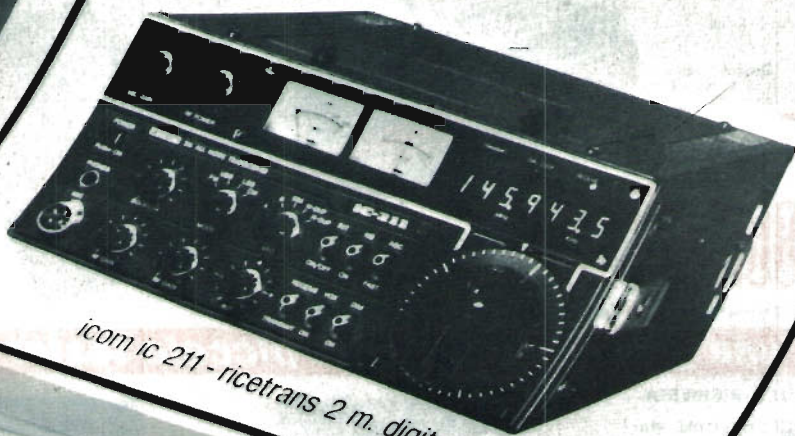
Piazza Frassine, 11 - Tel. 0376/370447 MANTOVA Italy

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 KHz 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 - 6 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.** 4 portate: 250 µA - 50 mA - 500 mA - 5 A
- OHMS** 6 portate: $\Omega \times 0,1 - \Omega \times 1 - \Omega \times 10 - \Omega \times 100 - \Omega \times 1 K - \Omega \times 10 K$
- REATTANZA** 1 portata: da 0 a 10 M Ω
- FREQUENZA** 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** 6 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 (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.** 4 portate: 250 µA - 50 mA - 500 mA - 5 A
- OHMS** 6 portate: $\Omega \times 0,1 - \Omega \times 1 - \Omega \times 10 - \Omega \times 100 - \Omega \times 1 K - \Omega \times 10 K$
- REATTANZA** 1 portata: da 0 a 10 M Ω
- FREQUENZA** 1 portata: da 0 a 50 Hz - 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. 600



scale a 5 colori

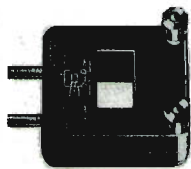


Cassinelli & C.

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 Giongo

via G. Leopardi, 12

FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti

via Frà Bartolomeo, 38

GENOVA - P.I. Conte Luigi

via P. Salvago, 18

NAPOLI - Severi

c.so A. Lucci, 56

PADOVA-RONCAGLIA - Alberto Righetti

via Marconi, 165

PESCARA - GE-COM

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)

helper



PLAY® KITS PRACTICAL
ELECTRONIC
SYSTEMS

C.T.E. INTERNATIONAL
BAGNOLO IN PIANO - 41030 EM. (RAV.)



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