

5 articoli
5 progetti
8 idee-spunto
6 servizi

n. 11

Om

CB

Hi-Fi

numero 119

Pubblicazione mensile
sped. in abb. post. p. III
1 novembre 1973

L. 1.000

COPIA

elettronica

ZODIAC

il "BARACCHINO" che non tradisce mai



«il cerca persone»

ti cerca... ti trova... ti parla!



SIRTEL 41100 Modena

Piazza Manzoni 4
Tel (059) 304164 - 304165



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

...alla Saet... doppia novità!!!

il frequenzimetro digitale ad alte caratteristiche ad un prezzo eccezionale



L. 180.000
IVA INCLUSA

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione 220 V A.C. ■ Lettura su 7 display a stato solido (LED) - Auto Blanking ■ Frequenza di conteggio da 100 Hz ad oltre 220 Mhz ■ Spostamento automatico della virgola - indicatore gate control ■ Azzeramento automatico (auto Trigger) ■ Massima tensione d'ingresso 50 V ■ Impedenza d'ingresso LF 50 ohm ■ Definizione su segnali LF 10 Hz ■ Impedenza d'ingresso VHF 1 Mohm ■ Definizione su segnale VHF 100 Hz ■ Sensibilità migliore di 40 mV ■ Precisione di lettura 1 digit ■ Dimensioni cm. 20x15,5x6 ■ Peso Kg. 2

l'orologio digitale che spacca il secondo ad un prezzo eccezionale



L. 45.000
IVA INCLUSA

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Visualizzazione digitale ore e minuti a diodi led ■ Sveglia incorporata con possibilità di ripetere l'allarme ogni 10 minuti ■ Luminosità variabile giorno-riotte ■ Alimentazione 220 V A.C. ■ Mobiletto in alluminio satinato anodizzato nero ■ Misure minime 75x25x80 mm ■ Peso compreso alimentatore 450 gr. ■ Garanzia 1 anno.

**Saet è il primo Ham Center
italiano**

Via Lazzaretto 7 - 20124 Milano
- Tel. 652306



Uff. Amministrativo: via Melzi d'eril, 12 - 20154 MILANO - Tel. 31.46.70 - 31.58.93

Brescia: S. Maria Crocefissa da Rosa, 78, - Tel. 030 / 39.03.21

Borgonuovo di Pontecchio M. (BO): c/o HAM CENTER - via Cartiera, 23 - Tel. 051 / 84.66.52

I circuiti stampati di cq elettronica

Erano mesi che i Lettori ci tempestarono in ogni modo perché 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)
5121	Generatore di ritmi elettronico (Alessandro Memo) - n. 12/75	L. 700
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
6011	Contagiri a LED (Giampaolo Magagnoli) - n. 1/76	L. 2.000 (le due basette)
6012	Fototutto (Sergio Cattò) - n. 1/76	L. 700 (solo il fototutto)
6031	Relè a combinazione (Bruno Bergonzoni) - n. 3/76	L. 950
6032	Segnalatore di primo evento (Francesco Paolo Caracausi) - n. 3/76	L. 700
6041	Come realizzare con poche kilolire (Renato Borromei) - n. 4/76	L. 3.000 (tutta la serie)
6042	Un 40 W onesto (Mauro Lenzi) - n. 4/76	L. 1.500 (una basetta) (la coppia: L. 3.000)
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

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 8/29054; si possono inviare anche francobolli da L. 100, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Spedizione per pacchetto raccomandato.

sommario

- 1762 I circuiti stampati di cq elettronica**
- 1791 indice degli Inserzionisti**
- 1792 RISPARMIA**
- 1793 bollettino per versamenti in conto corrente postale**
- 1795 Le opinioni dei Lettori**
- 1797 Ricetrasmittitore FM, 12 canali, per i 144 ÷ 146 MHz (Moiraghi)**
- 1806 sperimentare in esilio (Arias)**
 Occorre chiudere bene la stalla, altrimenti vanno in giro a far danni - Vedi il caso di Caligara - Controllo HIGH/LOW (Visconti) - Preamplificatore FM (Miniussi) - Prova-quarzi (Adani) - Regolatore di velocità per motorini (Mazzoncini) -
- 1812 Frequency minicounter (Anderloni)**
- 1821 Sergio e il signor Ross (Cattò)**
- 1824 Polarizzazione circolare e VHF (Sozzi)**
- 1829 notizie IATG (Fanti)**
 Annuncio e regolamento 9° Giant RTTY Contest
- 1830 Un Grid-Dip-Meter per il radioamatore senza portafoglio (Barone)**
- 1838 Ricevitore AR8510 (Bianchi)**
- 1845 Edit One (Boarino)**
- 1852 sperimentare (Ugliano)**
 Lavori in corso: TX bigamma per 6 e 27 MHz (Bilinski)
 Antologyae pappechiorum: Commutatore elettronico (Vivaldi) -
 Aggiunta canale 22A (Argento vivo) -
 TX 2W per i 27 MHz (Chisari) -
 Indicatore BF a led (Ferraro) -
 Il Mobil 5 da 5 a 10 W (ISALT) -
- 1857 VIVERE LA MUSICA ELETTRONICA (Bozzóla)**
 Annuncio e capitoli di sviluppo di un nuovo programma
- 1858 offerte e richieste**
- 1859 modulo per inserzioni * offerte e richieste ***
- 1862 Annuncio corso gratuito microprocessori**
- 1863 Transceiver HF 80 ÷ 10 metri (Casini)**
- 1870 Gli amplificatori di potenza a transistori per RF (Beltrami)**
- 1878 CB a Santiago 9+ (Can Barbone 1°)**
 Fulmini e saette (quelli veri) - Come fabbricarsi un'ottima presa di terra -
 Quali sono i vostri CB-problemi? ovvero Lettere a Can Barbone ("Cerotto", Finelli) -
 Prove accurate di un VFO commerciale -

(disegni di G. Magagnoli e M. Vogesi)

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 di riproduzione e traduzione
 riservati a termine di legge.

STAMPA
 Tipo-Lito Lame - 40131 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 - ☎ 69.67
 00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87.49.37

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
 Messagerie Internazionali - via Gonzaga 4 - Milano

ABBONAMENTI (12 mesi):
ITALIA L. 12.000 (nuovi), L. 11.000 (rinnovi)
 conto corrente postale 8/29054 edizioni CD Bologna
 Arretrati L. 800

ESTERO L. 13.000
 Arretrati L. 800
 Mandat de Poste International
 Postanweisung für das Ausland
 payable à / zahlbar an

edizioni CD
 40121 Bologna
 via Boldrini, 22
 Italia

Cambio indirizzo L. 200 in francobolli
 Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non
 pubblicati, non si restituiscono.

LOOK FOR THE SIGN OF QUALITY



FDK

Attenzione !!!

**Comunicato importante per tutti
i possessori del MULTI 2000 FDK.**

E' stato approntato per Voi il ...

DIGITAL SCAN COMPUTER

**VFO digitale automatico
su tutta la banda 144-148**

Caratteristiche:

- a) Scansione automatica da 144-146.
(Velocità massima 40 canali/sec.)
- b) Comando manuale per ricerca veloce canali
- c) Visualizzazione digitale a Led
- d) Controllo velocità scansione
- e) Controllo durata stop
- f) Inserzione da pannello

**Questi e altri controlli automatici
fanno del DSC un piccolo calcolatore elettronico
al servizio dell'OM.**

Per informazioni scrivere o
telefonare

Unica concessionaria per l'Italia del FDK

SOC. COMMERCIALE E INDUSTRIALE EURASIATICA S.P.A.

TELEX 76077 EURO
CABLE EUROIMPORT - ROMA

Via Spalato, 11/2 - 00199 ROMA (Italy) Telefoni 837477 - 8312123
Campetto, 10-21 - 16123 GENOVA (Italy) Telefono 280717



LA STE PROPONE A PREZZI DI LIQUIDAZIONE

VIDEOREGISTRATORI NUOVI PHILIPS

Ottimi per registrare da telecamera o dal televisore.
Occasione unica per dotare la propria stazione ATV di un videoregistratore
POSSIBILITÀ DI RIPRODUZIONE TRAMITE NORMALI TELEVISORI



Mod. LDL 1000

Videoregistratore portatile a valigetta

prezzo (con in omaggio due bobine da 45 min
e il circuito adattatore TVA 3002) **L. 250.000**



Mod. LDL 1002

Videoregistratore da tavolo in elegante mobiletto di mogano completo di copertura in plexiglas.

prezzo (con in omaggio due bobine da 45 min
e il circuito adattatore TVA 3002) **L. 270.000**

VIDEOVALIGIA Mod. V.I.

Videoregistratore Philips LDL 1000 montato in una elegante valigia con monitor da 6 pollici.

Perfetto per l'uso con telecamera,
per riprese esterne, dimostrazioni ecc.

prezzo (con in omaggio due bobine da 45 min
e il circuito adattatore IVA 3002) **L. 370.000**



Circuito Adattatore TVA 3002

Inserito in qualunque normale televisore consente di registrare i programmi TV, di riprodurre la registrazione e di usare il televisore come monitor con la telecamera. Corredato di schema e istruzioni **L. 5.000**

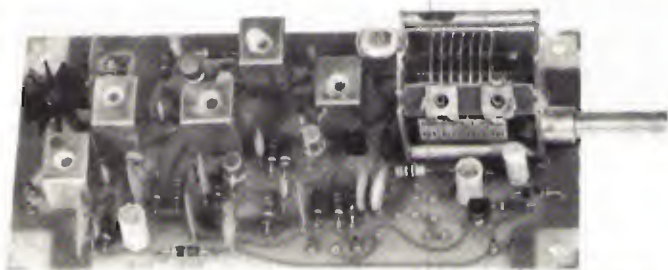
Nastri

1/2 pollice, durata 45 minuti
cad. **L. 5.000**

SPEDIZIONI OVUNQUE IN C/ASSEGNO TRAMITE FERROVIA O CORRIERE
STE s.r.l. Via MANIAGO 15 - 20134 MILANO - Tel. (02) 2157891

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.



VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, uscita 75 ohm, alimentazione 12-16 V, adatto a pilotare trasmettitori che usano quarzi da 26..28 MHz, oppure da usarsi per la costruzione di trasmettitori a conversione per la gamma 144-146 MHz dim. 13 x 6

L. 24.500 (IVA compresa)

VFO 72

Gamma di frequenza 72-73 MHz, uscita 100 mW, stabilità migliore di 200 Hz/h, uscita 75 ohm, alimentazione 12-16 V, adatto a pilotare trasmettitori che usano quarzi da 72...73 MHz, ingresso BF per modulare in FM, dimensioni 13 x 6.

L. 25.500 (IVA compresa)

VFO 27 "special"

Come il VFO 27, ma con frequenza di uscita nei seguenti modelli:

"punto rosso" 36,600-39,800 MHz

"punto blu" 22,700-24,500 MHz

"punto giallo" 31,800-34,600 MHz

L. 24.500 (IVA compresa)

Forniamo contenitori metallici, molto eleganti, completi di demoltiplica, scala, interruttore, bocchettone, dimensioni 18 x 10 x 7,5 **L. 15.500**.

A richiesta forniamo il VFO 27 "special" con uscita diversa da quelle menzionate, oppure con escursione inferiore. Per frequenze inferiori a 21 MHz **L. 28.000 (IVA compresa)**.

FREQUENZIMETRO 30-F

Frequenza di ingresso: 0-30 MHz

5 tubi nixie

Sensibilità 200 mV

Regolazione sensibilità e frequenza

Alimentazione 5Vcc 0,5A; 180 Vcc 15mA

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 24x17x8, frontale alluminio anodizzato, cifre rosse).

L. 98.000

Alimentatore A-SE/12

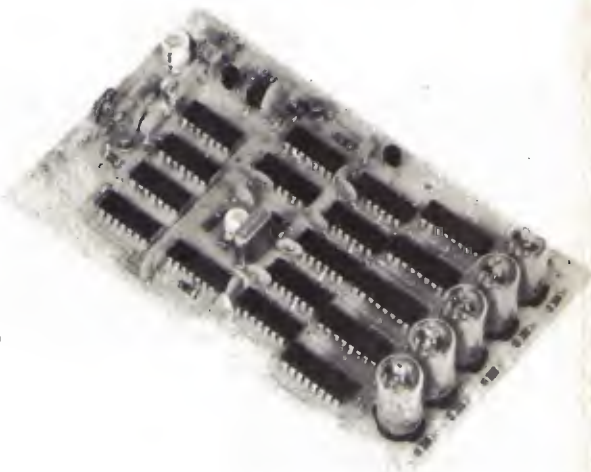
Ingresso 12Vcc, uscita 5Vcc-180Vcc

L. 18.500

Alimentatore A-SE/220

Ingresso 220Vca, uscita 5Vcc-180Vcc

L. 18.500



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)

Sinclair Sovereign

l'evoluzione del regolo calcolatore

Sinclair Sovereign

è la naturale evoluzione del regolo calcolatore. È comoda da tenere nel taschino e praticissima da usare anche con una sola mano.

Il display è a otto cifre che risultano ben visibili anche in condizioni di luce critica.

L'astuccio rigido e la custodia da tasca sono in panno vellutato.



sinclair

Radionics limited

Tutti i prodotti Sinclair sono distribuiti dalla GBC

CARATTERISTICHE

Display a otto cifre.

Esegue le quattro operazioni fondamentali, il calcolo delle percentuali, le elevazioni al quadrato, le radici quadre e i reciproci. Ha una memoria e la costante automatica.

Tasto per cancellare l'ultima cifra impostata. Alimentazione con due pile al mercurio da 1,35 V. Dimensioni: 143 x 37 x 12
Codice: ZZ/9965-20



MATERIALE NUOVO (sconti per quantitativi)

TRANSISTOR

2N711	L. 140	AF139	L. 500	BC309	L. 180
2N916	L. 650	BC107	L. 200	BCY79	L. 250
2N1711	L. 300	BC108	L. 200	BD137	L. 550
2N2222	L. 200	BC109	L. 200	BD138	L. 550
2N2905	L. 350	BC140	L. 330	BD139	L. 550
2N3055	L. 750	BC177	L. 250	BD140	L. 550
2N3055 RCA	L. 950	BC178	L. 250	BF194	L. 230
2N3862	L. 900	BC207	L. 130	BFX17	L. 1100
25C799	L. 4600	BC208	L. 120	BFY64	L. 350
AC128	L. 240	BC209	L. 150	BSX26	L. 240
AC141	L. 230	BC261	L. 210	BSX29	L. 240
AC142	L. 230	BC262	L. 210	BSX81A	L. 200
AC180K	L. 250	BC300	L. 360	BU106	L. 1600
AC181K	L. 250	BC301	L. 360	SE5030A	L. 130
AC192	L. 180	BC304	L. 360	SFT226	L. 80
AD142	L. 650	BC307	L. 150	TIP33	L. 950
AF106	L. 200	BC308	L. 160	TIP34	L. 950

COPPIE AD161-AD162 selezionate L. 1.100
AC187 - AC188 in coppia selezionata L. 450

FET		UNIGIUNZIONE	
BF245	L. 650	2N2646 (TI310)	L. 700
2N3819	L. 550	PUT131T programma	L. 800
2N5248	L. 650	2N4891	L. 670
2N4391	L. 480	2N4893	L. 670
TI212 (2N3819)	L. 550	MU10	L. 650

MOSFET 3N201 - 3N211 - 3N225A cad. L. 1.100
MOSFET 40673 L. 1.300
5603 MOTOROLA - plastico SI - 8 W - 35 V - 15 A L. 700
MPSU5 5 W - 60 V - 50 MHz L. 700
DARLINGTON 40 W SE9300 e SE9301 L. 1.000
DARLINGTON 70 W SE9302 L. 1.400
VARICAP BB105 per VHF L. 500
DARLINGTON accopp. ottico MOTOROLA SOC 16 L. 1.900

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI			
B100C600	L. 330	1N4003	L. 80
B80C3000	L. 750	1N4005	L. 90
B40C5000	L. 1500	1N4007	L. 110
B80C5000	L. 1800	1N4148	L. 50
1N4001	L. 60	EM513	L. 200
OA95	L. 70	Q400	L. 50

DIODI ceramici 1200 V - 2,5 A L. 250
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. 700

AUTODIODI 70 V - 20 A pos. o neg. massa L. 400
BULLONI DISSIPATORI per autodioidi e SCR L. 250

DIODI LUMINESCENTI (LED)		
MV54 rossi puntiforme		L. 500
ARANCIO, VERDI, GIALLI		L. 300
ROSSI		L. 200
LED BICOLORI		L. 1.200
LED ARRAY in striscette da 8 led rossi		L. 1.000
GHIERA di fissaggio per LED Ø 4,5 mm		L. 100

INTEGRATI T.T.L. TIPO SN					
7400	L. 300	7440	L. 300	7493	L. 1000
74H00	L. 750	74H40	L. 500	74105	L. 1000
7402	L. 330	7447	L. 1200	74121	L. 800
7404	L. 400	7448	L. 600	74123	L. 1150
7406	L. 300	7450	L. 300	74141	L. 1000
74H04	L. 500	74H51	L. 600	74157	L. 1000
7410	L. 300	7460	L. 300	74193	L. 1600
74H10	L. 600	7473	L. 650	7525	L. 500
7413	L. 750	7475	L. 850	MC830	L. 300
7420	L. 300	7483	L. 1700	MC852P	L. 250
74H20	L. 500	7490	L. 850	9368	L. 2400
7430	L. 300	7492	L. 950	76131	L. 1250

INTEGRATI C/MOS			
CD4000	L. 350	CD4017	L. 1500
CD4001	L. 350	CD4023	L. 350
CD4006	L. 2050	CD4026	L. 3360
CD4010	L. 1100	CD4027	L. 750
CD4011	L. 700	CD4033	L. 1750
CD4016	L. 620	CD4042	L. 1300
CD4046	L. 3360	CD4047	L. 3360
CD4050	L. 620	CD4051	L. 1450
CD4055	L. 1470	CD4056	L. 1470

INTEGRATI LINEARI

ICL8038	L. 4.800	SG7805 plast.	L. 2000	µA741	L. 700
SG301 AT	L. 1.500	SG7812 plast.	L. 2000	µA748	L. 950
SG304 T	L. 2.800	SG7815 plast.	L. 2000	MC1420	L. 1300
SG307	L. 1.800	SG7818 plast.	L. 2000	NE540	L. 3000
SG310 T	L. 4.300	SG7824 plast.	L. 2000	NE555	L. 700
SG1458	L. 2.000	SG7805 Met.	L. 2600	SN76001	L. 900
SG3401	L. 4.300	SG7812 Met.	L. 2600	SN76003	L. 1500
SG733 CT	L. 1.600	SG7815 Met.	L. 2600	TAA611A	L. 600
XR2206	L. 7600	SG7824 Met.	L. 2600	TAA611C	L. 1100
XR205	L. 9000	µA709	L. 680	TAA611T	L. 900
SG3502	L. 8.500	µA711	L. 700	TAA621	L. 1200
SG3821	L. 2.500	µA723	L. 930	TBA810	L. 1800

PHASE LOCKED loop NE565 e NE566 L. 3.100

REGOLATORE DI TENSIONE PA264 - 5V - 1A mass. L. 800
DISPLAY 7 SEGMENTI
FND70 L. 1.200 - TIL312 L. 1.400 - MAN7 verde L. 2.000 - FND503 (dimensioni 7 x 12) L. 2.600
LIT33 (3 cifre) L. 5.000 - SA3 (10 x 17 mm.) L. 3.000
CRISTALLI LIQUIDI per orologi con ghiera e zocc. L. 5.200
CIP per orologi MMS316N L. 5.500
CIP per calcolatrici tascabili Texas TMS0952 NC L. 3.500
NIXIE B 5755R e B 5853 (equiv. 5870 ITT) L. 2.500
NIXIE DT1705 al fosforo - a 7 segmenti.
Dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc L. 3.000

ZOCOLI per integrati per AF Texas, 14-16 piedini L. 230
ZOCOLI in plastica per integrati 7+7 e 8+8 L. 150
7+7 pied. divaric. L. 230 8+8 pied. divaric. L. 280
PIEDINI per IC, in nastro cad. L. 12

ZOCOLI per transistor TO-5 L. 250
200 V - SCR 200 V/2 A sensibile alla luce L. 900
SCR per accensioni elettroniche 1150R - 1000 V/6 A L. 2.200

DIODI CONTROLLATI AL SILICIO

600V - 6A	L. 1.300	300V 8 A	L. 950	400V 3 A	L. 760
200V 8A	L. 850	200V 3 A	L. 550	60V - 0,8A	L. 470

TRIAC Q4003 (400V - 3A) L. 900
TRIAC Q4006 (400 V - 6,5 A) L. 1.200
TRIAC Q4010 (400 V - 10 A) L. 1.450
TRIAC Q4015 (400 V - 15 A) L. 2.650
TRIAC GE. (600 V / 15 A) L. 2.800
DIAC GT40 L. 250
QUADAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A L. 1.300
ZENER 400 mV - 3,3 V - 4,7 V - 5,1 V - 5,6 V - 6 V - 6,8 V - 7,5 V - 9 V - 12 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. 220

FILTRI RETE ANTIDISTURBO ICAR 250 Vca - 0,8 A L. 500

CONTORE CURTIS INDACHRON per schede - 2000 ore L. 4.000

BIT SWITCH per programmi logici
- 1004 a quattro interruttori L. 2.400
- 1007 a sette interruttori L. 3.300
- 1010 a dieci interruttori L. 3.900

PULSANTI LM per tastiere di C.E. L. 750
MICROSWITCH a levetta 28 x 16 x 10 L. 600
MICROSWITCH a levetta 20 x 12 x 6 L. 400
MICRODEVIATORI 1 via L. 800
MICRODEVIATORI 1 via 3 posizioni L. 800
MICRODEVIATORI 2 vie L. 950
DEVIATORI UNIPOLARI L. 350

DEVIATORI Rocker Switch L. 500
COMMUTATORE rotante 3 vie - 3 pos. L. 400

SIRENE ATECO
- AD12: 12 V 11 A 132 W - 12100 giri/mln - 114 dB L. 13.000
- ESA12 - 12 Vcc/30 W L. 18.000
- ACB220 - 220 Vac/0,8 A - 165 W L. 18.000
- S12D - 12V cc/10 W L. 10.500
- 86D - 6 Vcc/10 W L. 10.500

ALTOP. T70 - 8 Ω - 0,5 W L. 700
ALTOP. T100 - 8 Ω / 4 W - Ø 100 per TVC L. 700
ALTOP. Philips ellitt. 70 x 155 - 8 Ω - 8 W L. 1.800
ALTOP. Philips bicono 8 Ω / 6 W L. 2.800

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.

CELLE SOLARI 430 mV:		
— IPC 220 AL - 130 mA/55 mW	L. 3.200	
— come sopra, ma con superficie quadrupla Ø 55	L. 500 mA	
	L. 9.000	
FOTORESISTENZE PHILIPS B873107	L. 850	
RESISTENZE NTC 20 kΩ - 2 kΩ	L. 150	
VARISTOR E298 ZZ/06	L. 200	
VK200 Philips	L. 200	
FERRITI CILINDRICHE con terminali assiali per	Impedenze	
	L. 50	
POTENZIOMETRI GRAFITE LINEARI:		
— 500 Ω - 1 kΩ - 5 kΩ - 10 kΩ - 25 kΩ - 50 kΩ		
— 100 kΩ - 1 MΩ - 2,5 MΩ + int.	L. 340	
POTENZIOMETRI A GRAFITE LOGARITMICI:		
— 100 kΩ - 500 kΩ	L. 250	
POTENZIOMETRI A GRAFITE MINIATURA:		
— 10 kΩA - 100 kΩA	L. 250	
— 100 + 100 kΩA	L. 360	
POTENZIOMETRI DOPPI A GRAFITE:		
— 5+5 kΩ C - 200+200 kΩ B - +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	L. 400	
POTENZIOMETRI A CORSORE		
— 10 kΩ A - 250 k lin	L. 450	
— 15 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log.	L. 500	
— 500 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. + int.	L. 700	
REOSTATI A FILO 7 W - 3500 Ω	L. 700	
PORTALAMPADA SPIA 12 V	L. 350	
PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V	L. 350	
TRASFORMATORI alim. 150 W - Prl.: universale - Sec.: 26 V 4 A - 20 V 1 A - 16+16 V 0,5 A	L. 5.500	
TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V→25 V - 1 A	L. 2.400	
TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V→15 V - 1 A	L. 2.900	
TRASFORMATORI alim. 220 V→15+15/30 W	L. 3.750	
TRASFORMATORI 125-220-25 V - 6 A	L. 6.500	
TRASFORMATORI alim. 50 W - 220 V→15+15 V/4 A	L. 5.600	
TRASFORMATORI alim. 4 W 220 V→6+6 V/400 mA	L. 1.200	
TRASFORMATORI alim. 220 V→6-7,5-9-12 V/2,5 W	L. 1.200	
TRASFORMATORI alim. 5 W - Prlm.: 125 e 220 V - Second.: 15 V/250 mA e 170 V/8 mA	L. 1.000	
TRASFORMATORI alim. 125-220 V→24+24 V/4 W	L. 1.000	
TRASFORMATORE alim. 220 V→12+12 V / 4 W	L. 1.400	
TRASFORMATORE alim. 220 V→9+9 W / 4 W	L. 1.300	
TRASFORMATORE alim. 220 V→18 V / 50 W	L. 5.500	
TUTTI I TIPI DI TRASFORMATORI - PREZZI A RICHIESTA		
SALDATORI A STILO PHILIPS per c.s. 220 V / 25-50 W	L. 6.500	
SALDATORE A STILO PHILIPS 220 V / 70 W	L. 6.500	
SALDATORE ELEKTROLUME 220 V / 40 W	L. 2.400	
DISSALDATORE PHILIPS Boomerang 220 V	L. 12.500	
CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1,5	L. 350	
STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 0,5	L. 4.200	
VARIAC ISKRA - In 220 V - Uscita 0+270 V		
— TRG102 - da pannello - 0,8 A/0,2 kVA	L. 10.500	
— TRN110 - da banco - 4 A/1,1 kVA	L. 30.000	
— TRN120 - da banco - 7 A/1,9 kVA	L. 40.000	
ALIMENTATORI 220 V→6-7,5-9-12 V / 300 mA	L. 3.000	
ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V Z.E.B.		
13 V / 1,5 A - non protetto	L. 12.500	
13 V / 2,5 A	L. 15.000	
3,5+15 V / 3 A, con Voltmetro e Amperometro	L. 32.000	
13 V / 5 A, con Amperometro	L. 31.000	
ALIMENTATORI STAB. protetti da rete 220 V BREMI		
— BRS28: 12,6 V / 2 A	L. 14.000	
— BRS29: da 5 a 15 V / 2,5 A	L. 20.000	
— BRS30: da 5 a 15 V / 2,5 A con strumento a doppia lettura V e A	L. 28.000	
— 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. 76.000	
— BRA-50: CARICABATTERIE elettronico automatico 6 - 12 V / 3 A max.	L. 26.000	
CONTATTI REED in ampolla di vetro		
— lunghezza mm 20 - Ø 2,5	L. 450	
— lunghezza mm 28 - Ø 4	L. 300	
— lunghezza mm 48 - Ø 6	L. 250	
— a sigaretta Ø 8 x 35 con magnete	L. 1.500	
CONTATTI A VIBRAZIONE per dispositivi di allarme	L. 2.000	
MAGNETINI per REED	L. 250	
RELAYS FINDER		
12 V/3 sc. - 10 A - mm 34 x 36 x 40 calotta plastica	L. 2.300	
12 V / 3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica	L. 2.100	
12 V / 3 sc. - 6 A - mm 29 x 32 x 44 a giorno	L. 2.100	
RELAYS A GIORNO 220 Vca - 2 sc. - 15 A	L. 900	
RELAYS A GIORNO 220 Vca - 4 sc. - 15 A	L. 1.200	
MOTORINO LESA per mangianastri 6+12 Vcc	L. 2.200	
MOTORINO LESA 160 V a induzione, per giradischi, ventola ecc.	L. 1.000	
MOTORINO LESA a induzione, 110 - 140 - 220 V più 250 V per anodica eventuale; più 6,3 V con presa centrale per filamenti	L. 1.400	
MOTORINO LESA 220 V a spazzole, per spazzola elettrica, con ventola centrifuga in plastica	L. 1.000	
MOTORINO LESA 125 V a spazzole, per macinacaffè	L. 700	
MOTORE LESA PER LUCIDATRICE 220 V/550 VA con ventola centrifuga	L. 5.000	
VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm	L. 300	
VENTOLA IN PLASTICA 4 PALE con foro Ø 3,5 mm	L. 500	
CONTENITORE 16-15-8, mm 160x150x80 h, pannello anteriore in alluminio	L. 2.300	
CONTENITORI IN LEGNO CON FRONTALE E RETRO IN ALLUMINIO:		
— BS1 (dim. 80 x 330 x 210)	L. 9.000	
— BS2 (dim. 95 x 393 x 210)	L. 10.000	
— BS3 (dim. 110 x 440 x 210)	L. 11.000	
ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo	L. 81.000	
ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m, completa di vernice e imballo	L. 18.500	
KFA 144 in λ/4 BOSCH per auto	L. 10.000	
ANTENNA GROUND-PLANE 27/28 MHz a 4 radiali	L. 12.000	
ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.		
BALUN MOD. SA1: sintonizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda.		
— Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω sintonizzati		
— Campo di freq. 10+30 MHz - Potenza max = 2000 W PEP	L. 9.500	
CAVO COASSIALE RG8/U	al metro	L. 550
CAVO COASSIALE RG11	al metro	L. 520
CAVO COASSIALE RG58/U	al metro	L. 190
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. 90
MATASSA GUAINA TEMFLEX nera Ø 3 - m 33	L. 600	
STRUMENTI INDICATORI DA PANNELLO SHINOHARA a bobina mobile, mascherina in plexiglass:		
— 50 µA - 100 µA - 200 µA	L. 8.000	
— 1 mA - 10 mA - 100 mA - 1 A - 5 A - 10 A	L. 7.800	
— 15 V - 30 V - 300 V	L. 7.800	
STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile		
— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20	L. 1.800	
— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 orizzontale	L. 1.800	
— VU-meter 40 x 40 x 25 - 200 µA f.s.	L. 2.500	
— Indicatori stereo 200 µA f.s.	L. 3.400	
STRUMENTINO da pannello a finestrella orizz. per usi vari con scala rosso-nera 500 µA f.s. Dim. 35 x 15 prof. 30	L. 1.600	
STRUMENTINI INDICATORI DI TENSIONE con interruttore, per registratori 6 V f.s. Dim. 20 x 10 prof. 25	L. 800	
STRUMENTI CHINAGLIA a.b.m. con 2 e 4 scale (dim. 80x90 - foro d'incasso Ø 48) con 2 deviatori incorporati, shunt a corredo		
— 2,5+5 A/25+50 V	L. 6.000	
— 2,5+5 A/15+30 V	L. 6.000	
— 5 A/50 V	L. 6.000	
TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M.	L. 1.800	
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 Mohm L. 100		
TRIMMER a filo 500 Ω	L. 180	
ANALIZZATORE ELETTRONICO UNIMER 1 - 200 kΩ/V	L. 28.000	
ANALIZZATORE UNIVERSALE UNIMER 3 - 20 kΩ/Vcc (per caratteristiche vedasi eq n. 6/75)	L. 16.000	

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

MULTITESTER PHILIPS SMT102 - 50 000 Ω/V - Originale olandese. (Per caratteristiche vedasi cq n. 12/75) L. 26.000

PROVATRANSISTOR TST9: test per tutti i tipi di transistor PNP e NPN. Misura la I_{CEO}, I_C su due livelli di polarizzazione di base e I_β. Inoltre prova diodi SCR e TRIAC L. 13.800

BATTERY TESTER BT967 L. 7.000

CUFFIA STEREO JACKSON 8 Ω con controllo volume L. 12.000

CUFFIA TELEFONICA 180 Ω L. 2.800

ATTACCO per batterie 9 V L. 70

PRESE 4 poli + schermo per microfono CB L. 1.000

SPINE 4 poli + schermo per microfono CB L. 1.100

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. 55

FUSIBILI 5 x 20 - 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. 80

SPINA PUNTO-LINEA L. 100

PRESE RCA L. 140

SPINE RCA L. 160

BANANE rosse e nere L. 50

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

SPINA JACK bipolare Ø 3,5 L. 150

PRESA JACK bipolare Ø 3,5 L. 150

SPINA JACK STEREO Ø 6,3 L. 350

PRESA JACK STEREO Ø 6,3 L. 400

COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm. 35 L. 50

COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm. 45 L. 70

CONNETTORI COAX PL259 e SO239 cad. L. 800

RIDUTTORI per cavo RG58 L. 200

DOPIA FEMMINA VOLANTE L. 1.400

ANGOLARI COASSIALI tipo M359 L. 1.600

CONNETTORI COASSIALI Ø 10 in coppia L. 350

PULSANTI normalmente aperti L. 250

PULSANTI normalmente chiusi L. 250

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. 800

CAPSULE A CARBONE Ø 38 L. 600

MANOPOLE CON INDICE

— Ø 23, colore marrone, per perni Ø 6 L. 200

MANOPOLE PROFESSIONALI con indice, perno Ø 6 mm

— E415N1 - corpo nero - Ø 23 / h 10 L. 320

— H840 - corpo alluminio - Ø 22 / h 16 L. 340

— J300 - corpo alluminio - Ø 18 / h 23 L. 440

— G630N1 - corpo nero - Ø 21 / h 22 L. 320

MANOPOLE professionali in anticorrosivo anodizzato

J18/20 L. 500 G25/20 L. 520

J25/20 L. 550 CL19/25 L. 490

G18/20 L. 500 CL19/40 L. 800

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. 1.000

— da 100 condensatori assortiti L. 1.000

— da 100 ceramici assortiti L. 1.000

— da 40 elettrolitici assortiti L. 1.200

PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI

cartone bachelizzato vetronite

mm 80 x 150 L. 75 mm 85 x 210 L. 630

mm 55 x 250 L. 80 mm 160 x 250 L. 1.100

mm 110 x 130 L. 100 mm 135 x 350 L. 1.400

mm 100 x 200 L. 120 mm 210 x 300 L. 1.850

bachelite		vetronite doppio rame	
mm 60 x 145	L. 150	mm 140 x 185	L. 500
mm 40 x 270	L. 200	mm 180 x 290	L. 770
mm 100 x 110	L. 300	mm 160 x 380	L. 1.000
mm 100 x 140	L. 350	mm 160 x 500	L. 1.350

VETRONITE modulare passo mm 5 - 180 x 120 L. 1.500

VETRONITE modulare passo mm 2,5 - 120 x 90 L. 1.000

ALETTE per AC128 o simili L. 30

ALETTE per TO-5 in rame brunito L. 60

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

— a ragno per TO-3 L. 380

— a ragno per TO-66 L. 380

DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO

— a doppio U con base piana cm 22 L. 850

— a triplo U con base piana cm 37 L. 1.600

— a quadruplo U con base piana cm. 25 L. 1.600

— con doppia alettatura liscio cm 22 L. 1.600

— a grande superficie, alta dissipazione cm 13 L. 1.600

VENTILATORI CON MOTORE INDUZIONE 220 V

— VC55 - centrifugo dim. mm 93 x 102 x 88 L. 6.200

— VC100B - centrifugo dim. mm 167 x 192 x 170 L. 19.200

— VT60-180 - tangenziale dim. mm 250 x 100 x 90 L. 8.750

— VT60-90 - tangenziale dim. mm 152 x 100 x 90 L. 7.200

KIT SU CIRCUITO STAMPATO IN FELTRO DI VELTRO - CHIARA SERIGRAFIA COMPONENTI:

— TS3 - alimentatore 3 A/7+15 V, protezione elettronica a disgiunzione. Reset automatico. Escluso trasformatore L. 11.000

— TS2 - alimentatore 2 A/fisso 12 V con trimmer. Caratteristiche come per TS3 L. 9.000

— TS10 - alimentatore 10 A/7+15 V Caratteristiche come per TS3 L. 32.000

— Trasformatore 18 V/3 A L. 4.000

— Trasformatore 18 V/2 A L. 3.000

— Trasformatore 18 V/10 A L. 8.500

— SE2 - Adattatore per auto 1 A/12 V specificare tensione uscita tra 3 e 9 V L. 2.500

— FA1 - Antifurto automatico elettronico. 13 transistor 22 diodi 3 timer. Nota di preavviso spegnimento automatico - chiave meccanico-elettronica - 2 memorie sequenziali - relay 2 sc. 10 A - 8 porte d'accesso positive e negative temporizzate o istantanee. L. 33.000

— FA3 - Sirena elettronica 12 V/2,5 A - 20 W out su 4 Ω maggior carico = minor consumo e potenza. Suono tradizionale o alla "francese" L. 10.000

— FA4 - Chiave per antifurto - 9 transistor - Funziona sul principio del bilanciamento del ponte di resistenze. Tempo per l'inserimento del giusto valore di resistenza=100 ms. L. 6.500

— P3 - Mixer mono HI-FI - 3 ingressi indipendenti - Z = 100 kΩ - controlli di tono separati più 4 volumi L. 9.500

— FP1 - Equalizzatore stereo per testina magnetica - alimentazione 12 V. HI-FI - 4 transistor - livelli di uscita separati L. 6.500

— FF27 - Lineare 27 MHz - Input max 5 W - output 35 W/12 V - impiega un transistor stellare TRW. L. 40.000

— FM100 - Lineare 40 W - 12 V/5 A upper emittenti libere - In. 10 W - freq. 88÷108 MHz L. 85.000

— FM50 - Lineare 10 W - 12 V/2,5 A per emittenti libere. In. 2 W - freq. 88÷108 MHz L. 30.500

— FM3 - Driver a 3 stadi. In. 50 mW - Out. 2 W - accetta l'ingresso di un normale radiomicrofono L. 21.000

I prezzi per i Kit montati vanno maggiorati del 20%.

FM100 e FM50 - FM3 si vendono solo montati.

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

segue materiale nuovo

ELETTROLITICI		VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE
VALORE	LIRE	470 µF / 16 V	150	400 µF / 25 V	170	47 µF / 50 V	100	10000 µF / 25 V	300
30 µF / 10 V	40	220 µF / 16 V	120	100 µF / 50 V	130	750 µF / 70 V	350	750 µF / 100 V	500
1000 µF / 10 V	100	1000 µF / 16 V	160	200 µF / 50 V	160	300 µF / 160 V	250	600 µF / 160 V	400
100 µF / 12 V	65	1500 µF / 15 V	130	2000 µF / 25 V	400	16 µF / 250 V	120	32 µF / 250 V	150
150 µF / 12 V	70	2000 µF / 16 V	220	3000 µF / 25 V	450	50 µF / 250 V	160	50 µF / 250 V	160
250 µF / 12 V	75	3000 µF / 15 V	360	4000 µF / 25 V	500	4 µF / 360 V	160	32+32 µF / 350 V	300
400 µF / 12 V	80	4000 µF / 15 V	320	2 x 2000 µ / 25 V	600	200 µF x 2/250 V	400	200 µF / 100 V	350
1500 µF / 12 V	100	5000 µF / 15 V	450	25 µF / 35 V	80	8 µF / 500 V	250	500 µF / 110 V	300
2000 µF / 12 V	150	7500 µF / 15 V	400	100 µF / 35 V	125	9100 µF / 100 V	3800	100 µF / 100 V	400
2500 µF / 12 V	200	8000 µF / 16 V	500	220 µF / 35 V	160	15+47+47+100 µF / 450 V	L. 400	100 µF / 350 V	L. 300
3000 µF / 12 V	250	10000 µF / 15 V	500	500 µF / 35 V	220	100+100 µF / 350 V	L. 300	1000 µF / 70-80 Vcc per timer	L. 150
5000 µF / 12 V	400	1,5 µF / 25 V	55	1000 µF / 35 V	280				
4000 µF / 12 V	300	15 µF / 25 V	55	3 x 1000 µF / 35 V	500				
10000 µF / 12 V	600	47 µF / 25 V	80	6,8 µF / 40 V	60				
2,2 µF / 16 V	45	100 µF / 25 V	90	1 µF / 50 V	50				
5 µF / 15 V	45	160 µF / 25 V	90	1,6 µF / 50 V	50				
100 µF / 16 V	65	200 µF / 25 V	140	10 µF / 50 V	80				
330 µF / 16 V	100	320 µF / 25 V	160	5 µF / 50 V	50				
				33 µF / 50 V	90				

CONDENSATORI CERAMICI		VALORE	LIRE	VALORE	LIRE
3 pF / 250 V	L. 20	1 nF / 100 V	L. 35	REGOLATORE ELETTRONICO per dinam 24 V	L. 5.000
10 pF / 250 V	L. 20	2200 pF / 160 V	L. 35	TRASMETTITORI DI MOTO SELSYN 115 V / 60 c/s	
12 pF / 250 V	L. 20	3900 pF / 1200 V	L. 60	- MAGSLIP FERRANTI mm 145 x 85 Ø la coppia	L. 20.000
22 pF / 250 V	L. 22	4,7 nF / 250 V	L. 50	TRASFORMATORI E.A.T.	L. 1.500
47 pF / 50 V	L. 25	5600 pF / 630 V	L. 55	CUSTODIE in plastica antiurto per tester	L. 300
68 pF / 50 V	L. 25	6800 pF / 630 V	L. 55	CONDENSATORI CARTA-OLIO	
100 pF / 50 V	L. 26	8200 pF / 1500 V	L. 70	- 0,5 µF / 350 V	L. 100
150 pF / 50 V	L. 26	10 nF / 100 V	L. 45	- 2,5 µF / 400 Vca	L. 400
220 pF / 50 V	L. 28	0,015 µF / 125 V	L. 60	CONDENSATORI PASSANTI 18-22-33-39-56-68 pF	L. 80
470 pF / 400 V	L. 35	0,015 µF / 630 V	L. 80	COMPENSATORI CERAM. STETTNER 6±25 pF	L. 250
1 nF / 50 V	L. 30	0,022 µF / 160 V	L. 65	COMPENSATORI AD ARIA PHILIPS 3-30 pF	L. 200
1,5 nF / 50 V	L. 30	0,033 µF / 100 V	L. 70	COMPENSATORI CERAMICI AD ARIA 100 pF	L. 1.000
2,2 nF / 50 V	L. 30	0,047 µF / 400 V	L. 80	VARIABILI AD ARIA DUCATI - ISOLAMENTO CERAMICO	
3,3 nF / 50 V	L. 35	0,056 µF / 400 V	L. 85	- 2 x 440 pF dem.	L. 600
5 nF / 50 V	L. 35	0,068 µF / 400 V	L. 90	VARIABILE AM-FM diel. solido	L. 500
10 nF / 50 V	L. 40	0,082 µF / 400 V	L. 150	CONDENSATORI POLICARBONATO DUCATI	
22 nF / 50 V	L. 50	100 nF / 100 V	L. 70	- 100 pF - 150 pF	L. 40
50 nF / 50 V	L. 65	0,18 µF / 1000 V	L. 180	CONDENSATORI AL TANTALIO 3,3 µF - 35 V	L. 120
100 nF / 50 V	L. 80	0,22 µF / 100 V	L. 90	CONDENSATORI AL TANTALIO 10 µF - 3 V	L. 60
0,33 µF / 3 V	L. 52	0,22 µF / 1000 V	L. 180	CONDENSATORI AL TANTALIO 2,2 µF - 16 V	L. 85
50 pF ± 10% - 5 kV	L. 70	0,27 µF / 125 V	L. 100	COND. TANTALIO assiali 2,2 µF / 10 V	L. 100
		0,47 µF / 250 V	L. 140	COND. TANTALIO assiali 68 µF / 15V	L. 180
		0,27 µF / 400 V	L. 140		
		1 µF / 600 V	L. 500		
		1,5 µF / 100 V	L. 180		
		1,5 µF / 400 V	L. 200		
		2,2 µF / 125 V	L. 200		

MATERIALE IN SURPLUS (sconti per quantitativi)

SEMICONDUTTORI - OTTIMO SMONTAGGIO					
BC209	L. 80	AF144	L. 80	2N1304	L. 50
TC11	L. 250	ASV29	L. 70	1W8907	L. 40
2N1305	L. 40	ASZ11	L. 40	1N4004	L. 40
2N2075	L. 300	ASZ18	L. 250	P400	L. 30

ZENER 400 mW - 5,6 V L. 80

INTEGRATI TEXAS 204 - 1N8 L. 150
MOTORINI PHILIPS per mangiadischi a 9 V L. 800

POLIESTERI ARCO 0,1 µF / 250 Vca L. 60

AMPLIFICATORE DIFF. con schema VA711/C L. 350

MOTORSTART 100±125 µF/280 V L. 400

TRASFORMATORI uscita per stadi finali da 30 mW L. 300
TRASFORMATORI per impulsi mm 15 x 15 L. 150
TRASFORMATORE olla Ø 20 x 15 L. 350

SOLENOIDI a rotazione 24 V L. 2.000

TRIMPOT 500 Ω L. 150

PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito L. 3.000
PACCO 100 RESISTENZE raccorciate assortite ½ W L. 500

CONTACOLPI elettromeccanici 4 cifre - 12 V L. 500
CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre - 24 V L. 500
CONTACOLPI SODECO 4 cifre - 24 V L. 800

CONTACOLPI meccanici a 4 cifre L. 350

RELAY IBM, 1 sc. - 24 V, custodia metallica, zoccolo 5 piedini L. 500

VENTOLE 220 Vca (mm 120 x 120) L. 10.000

VENTOLA DOPPIA CHIOCCIOLA 220 V L. 8.000

MOTORINO a spazzole 12 e 24 V / 38 W - 970 r.p.m. L. 2.000

AURICOLARI TELEFONICI L. 250

CAPSULE TELEFONICHE a carbone L. 250
AURICOLARI per cuffie U.S.A. 40 Ω L. 300

SCHEDA OLIVETTI con 2 x ASZ18 L. 1.200
SCHEDA OLIVETTI con circa 80 transistor al Si per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc. L. 2.000
20 SCHEDE OLIVETTI assortite L. 2.500
30 SCHEDE OLIVETTI assortite L. 3.500
SCHEDA OLIVETTI per calcolatori elettronici L. 250

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

CONNETTORE IN COPPIA 17 POLI tipo Olivetti L. 500

CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine L. 200

CONDENSATORI ELETTROLITICI
50 µF / 100 V L. 50 85.000 µF / 10 V L. 1.000

DIODI AL GERMANIO per commutazione L. 30

AMPLIFICATORE 9 V - 1 W L. 1.200

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

CENTRO ELETTRONICO BISCOSSI

VIA DELLA GIULIANA, 107 - 00195 ROMA - TELEFONO (06) 31.94.93

**RIVENDITORE DELLA SERIE COMPLETA DEI KIT DI NUOVA ELETTRONICA
DISTRIBUTORE COMPONENTI E MATERIALI DELLA DITTA CORBETTA**

SERIE DI KIT 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 francobolli) e ricevere ampie illustrazioni per il Kit interessato.

KIT EB 20 L. 3.575 4 basette per c.s. (100 x 160) 1 penna per il disegno c.s. 48 trasferibili per c.i. da 14/16 190 piazzole terminali Ø 3,17 1 busta di sali 240 gr. dose per 1 lt.	KIT EB 66 L. 9.500 1 flacone di fotosist POSITIVO 1 flacone developer di foto-resist
KIT EB 77 L. 2.145 4 basette per c.s. (100 x 160) 1 flacone inchiostro 1 acido concentrato (1/2 lt.) 1 pennino da normografo 1 portapenne plastica per detto	KIT EB 55 L. 25.025 1 quadro da stampa, già montato in Estal-Mono da cm. 25 x 35 (stampa utile cm. 12 x 17 circa) 1 spremitore da cm. 16 con gomma speciale 100 c.c. liquido sgrassante (dose per 600 c.c.) 50 c.c. polvere abrasiva finissima 100 c.c. sigillante per nylon 250 gr. inchiostro autosaldante per c.s. 1000 c.c. diluente e solvente per detto 1 pellicola pre-sensibilizzata per matrici 1 nastro doppio adesivo da 12 mm. x 6 mt.
KIT EB 99 L. 13.500 1 foglio poliestere con emulsione U.V. da mm. 300 x 250 (Color-Key Orange NEGATIVO) 1 flacone da 200 c.c. di developer NEGATIVO 1 foglio di carta nera anti-allo (300 x 250) 1 flacone da 150 c.c. foto resist NEGATIVO 1 flacone da 1.000 c.c. di developer per detto	FOTO-RESIST negativo o positivo (da specificare sempre) Art. EB 701 - (150 c.c.) L. 7.150 Art. EB 702 - (500 c.c.) L. 21.735
FET BF 244 L. 650 2N5248 L. 650 BF 245 L. 650 2N5457 L. 650 BFW 10 L. 1.500 MEM 564 C L. 1.600 BFW 11 L. 1.500 MEM 571 C L. 1.300 MPF 102 L. 650 46073 L. 1.600 MPF 104 L. 750 3N128 L. 1.300 2N3819 L. 600 3N140 L. 1.600 2N3820 L. 900 3N187 L. 1.800 2N3823 L. 1.500	SVILUPPI (developer) per foto-resist negativo o positivo Art. EB 705 - da 1.000 c.c. L. 3.500 Art. EB 706 - da 5 litri L. 15.000
TRIAC 1 A 400 V L. 700 10 A 400 V L. 1.500 3 A 400 V L. 1.100 6 A 600 V L. 1.600 6 A 400 V L. 1.300 10 A 600 V L. 1.900	DARLINGTON BD 699 L. 1.700 BD 700 L. 1.700 BD 701 L. 1.800 TIP 110 L. 1.500 TIP 120 L. 1.500 TIP 125 L. 1.600 TIP 126 L. 1.600 TIP 140 L. 1.900 TIP 141 L. 1.900 TIP 145 L. 2.000 MJ2500 L. 2.500 MJ2501 L. 2.800 MJ3000 L. 2.500 MJ3001 L. 2.800
	S C R 1 A 100 V L. 500 1,5 A 100 V L. 600 1,5 A 200 V L. 700 3 A 400 V L. 900 8 A 100 V L. 1.000 8 A 200 V L. 1.100 6,5 A 400 V L. 1.500 8 A 400 V L. 1.500 10 A 400 V L. 1.700 8 A 600 V L. 1.800
	LED Rossi L. 250 Verdi L. 400

**Inoltre possiamo risolvere e fornirVi qualsiasi amplificatore o convertitore per ricevere le TV straniere es.:
AMPLIFICATORE + ALIMENTATORE 5ª BANDA L. 10.000**

Disponiamo di una vasta gamma di articoli sia per dilettanti che tecnici. Sarebbe inutile elencarli tanto non aumentano mai. I vecchi clienti continuano a scriverci per qualsiasi articolo o informazione abbiano bisogno. Per i nuovi clienti o Ditte possono richiederci preventivi tramite posta o per telefono. Qualsiasi variazione di prezzo sarà nostra premura comunicarlo. Pertanto ci limiteremo soltanto alla pubblicazione di novità che possano interessarVi. E' in fase di allestimento un laboratorio dove tutti possono accedere con personale a Vostra disposizione sia per le riparazioni che per consulenze, o spedirci Vostri progetti non funzionanti con allegati eventuali difetti e indicazioni per rintracciare lo schema originale. Con tale iniziativa riteniamo andare incontro al desiderio dei nostri Clienti e a tutti quelli che lo diventeranno.

DILUENTI (thenner) per foto resist negativo o positivo
Art. EB 707 - da 1.000 c.c. L. 8.500
Art. EB 708 - da 5 litri L. 40.000
INCHIOSTRO speciale per serigrafie per la stampa di c.s.
Art. EB 33 - da 1 kg L. 6.500
INCHIOSTRO speciale per serigrafia per la stampa su metallo ecc.
Art. EB 33 - da 1 kg L. 4.950
ACIDI concentrati
Art. EB 40 - da 1/2 lt L. 600
Art. EB 41 - da 1 lt L. 900
Art. EB 42 - da 5 lt L. 3.575
VERNICE protettiva autosaldante
Art. EB 97 - bombola spray L. 4.000
RESINA acrilica trasparente per la protezione di scritte

Art. EB 96 - bombola spray L. 3.575
TRECCIA per dissaldare
Art. EB 950 - mt 2 L. 12.000
PENNA per circuiti stampati
Art. EB 999 L. 2.860
GRASSO silicone
Art. EB 882 - gr 100 L. 4.000
KIT EB 90 - Assortimento sperimentale condotte luminose a FIBRE OTTICHE in vetro L. 85.000
TRECCIA per connessioni
Art. EB 100/2 cond. L. 50
Art. EB 100/3 L. 90
Art. EB 100/4 L. 150
Art. EB 100/5 L. 170
Art. EB 100/6 L. 180
Art. EB 100/12 L. 350
Art. EB 100/30 L. 1.800

SCATOLE per montaggi in plastica
Art. EB 1 - 80 x 50 x 30 L. 550
Art. EB 2 - 105 x 65 x 40 L. 800
Art. EB 3 - 155 x 90 x 50 L. 1.200
Art. EB 4 - 210 x 125 x 70 L. 1.800
SCATOLE per montaggi in alluminio e lamiera
Art. EB 10 - 30 x 100 x 60 L. 750
Art. EB 11 - 60 x 125 x 60 L. 850
Art. EB 12 - 75 x 125 x 100 L. 1.300
Art. EB 13 - 100 x 150 x 125 L. 1.400
Art. EB 14 - 100 x 175 x 125 L. 1.500
Art. EB 15 - 100 x 200 x 150 L. 1.800
Art. EB 16 - 100 x 250 x 150 L. 2.000
Art. EB 17 - 80 x 150 x 110 L. 1.300
Art. EB 18 - 120 x 160 x 210 L. 2.400
Art. EB 19 - 200 x 150 x 260 L. 2.300

ATTENZIONE: LE OFFERTE DI MATERIALE SONO I.V.A. ESCLUSA.

Per i materiali non elencati in questa pubblicità rimangono valide le offerte dei numeri precedenti. Per quanto riguarda la vendita per corrispondenza, i Vs/ ordini saranno evasi nel giro delle 24 ore, con pagamento in contrassegno.

INDUSTRIA **wilbikit** ELETTRONICA

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

LAVORATE SICURI SUI VOSTRI ESPERIMENTI

LUCI PSICHEDELICHE



- Nei locali da ballo dove interessa creare nuovi effetti di luci
- Nelle vetrine dove interessa evidenziare alcuni articoli
- Ovunque interessi strabiliare gli amici accogliendoli in salotti dai mille lampi di luce cangianti

CARATTERISTICHE:

- Potenza max 8000 W
- Tensione alimentazione 220 V
- Tensione lampada 220 V

8000 W
Canali medi L. 14.500
Canali bassi L. 14.900
Canali alti L. 14.500

2000 W
Canali medi L. 6.950
Canali bassi L. 7.450
Canali alti L. 6.950

Kit n 1 - Amplificatore 1,5 W	L. 4.500	Kit n 42 - Termostato di precisione al 1/10 di grado	L. 14.500
Kit n 2 - Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.500	Kit n 43 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula	L. 5.950
Kit n 3 - Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500	Kit n 44 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula	L. 12.500
Kit n 4 - Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500	Kit n 45 - Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 17.500
Kit n 5 - Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500	Kit n 46 - Temporizzatore profess. da 0-45 secondi. 0-3 minuti, 0-30 minuti	L. 18.500
Kit n 6 - Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500	Kit n 47 - Micro trasmettitore FM 1 W	L. 6.500
Kit n 7 - Preamplificatore HI-FI alta impedenza	L. 7.500	Kit n 48 - Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 19.500
Kit n 8 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 Vcc	L. 3.950	Kit n 49 - Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500
Kit n 9 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 Vcc	L. 3.950	Kit n 50 - Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500
Kit n 10 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 Vcc	L. 3.950	Kit n 51 - Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500
Kit n 11 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 Vcc	L. 3.950	Kit n 52 - Carica batteria al Nichel cadmio	L. 15.500
Kit n 12 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 Vcc	L. 3.950	Kit n 53 - Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz	L. 14.500
Kit n 13 - Alimentatore stabilizzato 2 A 6 Vcc	L. 7.800	Kit n 54 - Contatore digitale per 10	L. 9.750
Kit n 14 - Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 Vcc	L. 7.800	Kit n 55 - Contatore digitale per 6	L. 9.750
Kit n 15 - Alimentatore stabilizzato 2 A 9 Vcc	L. 7.800	Kit n 56 - Contatore digitale per 2	L. 9.750
Kit n 16 - Alimentatore stabilizzato 2 A 12 Vcc	L. 7.800	Kit n 57 - Contatore digitale per 10 programmabile	L. 14.500
Kit n 17 - Alimentatore stabilizzato 2 A 15 Vcc	L. 7.800	Kit n 58 - Contatore digitale per 6 programmabile	L. 14.500
Kit n 18 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc	L. 2.950	Kit n 59 - Contatore digitale per 2 programmabile	L. 14.500
Kit n 19 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 2.950	Kit n 60 - Contatore digitale per 10 con memoria	L. 13.500
Kit n 20 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc	L. 2.950	Kit n 61 - Contatore digitale per 6 con memoria	L. 13.500
Kit n 21 - Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000	Kit n 62 - Contatore digitale per 2 con memoria	L. 13.500
Kit n 22 - Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 6.950	Kit n 63 - Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit n 23 - Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.450	Kit n 64 - Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit n 24 - Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 6.950	Kit n 65 - Contatore digitale per 2 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit n 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 4.350	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. 14.500	Kit n 71 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale con fotocellula	L. 28.000
Kit n 31 - Luci psichedeliche canale medi 8000 W	L. 14.900	Kit n 72 - Frequenzimetro digitale	L. 75.000
Kit n 32 - Luci psichedeliche canale alti 8000 W	L. 14.500	Kit n 73 - Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit n 33 - Luci psichedeliche canale bassi 8000 W	L. 5.500		
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 - Allm. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 3 A	L. 12.500		
Kit n 39 - Allm. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 5 A	L. 15.500		
Kit n 40 - Allm. 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 - Compensatore 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 elettronica	L. 33.000

Per le caratteristiche più dettagliate dei Kit 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 pramontate 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

**Marcucci è la prima
organizzazione che
da anni Vi propone
l'elettronica per posta.
E oggi 3 novità:**



Amplificatore Lafayette
LA 475 - potenza 10 Watt. RMS.

Se desiderate ricevere uno dei 3 cataloghi
compilate il modulo e spedite alla:

il nuovissimo
catalogo Hi-Fi

il nuovissimo
catalogo
ricetrasmittitori*

il nuovissimo
catalogo
componenti



MARCUCCI S.p.A.

il supermercato dell'elettronica

20129 Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 Tel. 7386051

Hi-Fi ricetrasmittitori componenti

Nome _____

Cognome _____

Via _____

Città _____ Cap _____

professione _____

altri hobbyes _____ CQ _____



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

Produzione ANTENNE per FM

Stazioni VHF marina

Ponti privati

Collineari a due, quattro dipoli sinfasici da 88 a 174 MHz
6-9 dB di guadagno per 150° o 210°.

Specificare le frequenze di lavoro.

Perfetti e incredibili rendimenti.

Assistenza e installazione stazioni radio

M.T. 3000

ADATTATORE DI IMPEDENZA M.T. 3000

L'MT 3000 è un adattatore di impedenza che copre le gamme radiometriche con entro contenuto un watmetro bidirezionale e un commutatore per il collegamento a diversi tipi di antenna o carichi in genere.

L'MT 3000 può essere considerato come un ottimo mezzo per ottenere il massimo trasferimento di potenza verso un qualunque tipo di antenna.

L'MT 3000 ha le seguenti funzioni:

- 1) Misura della potenza riflessa e sua riduzione a VSWR 1:1 all'uscita del trasmettitore.
- 2) Misura della potenza diretta del trasmettitore in Watts in modo continuo.
- 3) Attenua la seconda armonica in uscita del trasmettitore di circa 25-35 dB a seconda del punto di accordo, eliminando di conseguenza l'utilizzo del filtro ANTI TVI.
- 4) Adatta qualsiasi tipo di antenna ai trasmettitori aventi impedenza di uscita fissa.
- 5) Provvede all'ottimo adattamento di antenne multibande.
- 6) Permette l'accordo preventivo del trasmettitore su carico fittizio.
- 7) Adatta perfettamente l'impedenza d'ingresso di un eventuale amplificatore lineare in uscita del trasmettitore.
- 8) Riduce la distorsione e quindi frequenze armoniche nei lineari con ingresso aperiodico.
- 9) Elimina il riaccordo del trasmettitore quando si commuta l'amplificatore lineare da ST-BY a OPERATE.
- 10) Aiuta a localizzare eventuali guasti comparando l'uscita del trasmettitore tra carico fittizio e antenna.
- 11) Può commutare sino a quattro diversi tipi di antenne al trasmettitore oppure tre antenne più un carico fittizio.
- 12) Può collegare a piacere le antenne direttamente al Tx o attraverso l'unità di adattamento.



Specifica Generale

CAMPO DI FREQUENZA	da MHz	a MHz	Metri
	3,5	4,0	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 Ohm resistivi		
IMPEDENZA D'USCITA	50 Ohm 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 VATMETRO	± 5%		
PERDITE DI INSERZIONE	0,5 dB o meno, dopo l'adattamento a VSWR 1 : 1		
DIMENSIONI	320 x 360 x 180 mm.		
PESO	Kg. 12		

M.E. 1000

AMPLIFICATORE LINEARE DI POTENZA M.E. 1000

Caratteristiche

Frequenza	• da 25 a 32 MHz
Modo di funzionamento	• AM - SSB - CW - FM
Circuito finale	• Amplificatore con griglia a massa
Circuito pilota	• Amplificatore con catodo a massa
Classe di funzionamento	• Classe AB ₁ driver - AB ₂ finale
Tensione anodica	• +1200 V (in assenza di segnale)
Tensione di griglia schermo	• +50 V stabilizzati
Tensione di griglia controllo	• -24 V stabilizzati
Impedenza ingresso	• 52 Ohm (su carico resistivo)
VSWR in ingresso	• minore di 1,2
Impedenza di uscita	• da 40 a 80 Ohm
Potenza d'eccitazione	• 3 watts (per 200 watts out)
Circuito di protezione	• scatta in un secondo per una corrente anodica di 0,7 A in Am e di 1 A in SSB
Valvole e semiconduttori	• n° 6 valvole 3 transistor al silicio 19 diodi al silicio 3 diodi zener
Commutazione d'antenna	• elettronica con valvola 12AT7
Guadagno in ricezione	• +12 db
Controllo di potenza	• linearmente da zero al valore massimo
Potenza d'uscita	• 600 W input (AM) 200 W out 1000 W input (SSB) 500 W out
Dimensioni	• 160 x 400 x 320 mm.
Peso	• Kg. 20,500
Alimentazione	• 220 V c.a. - 50 Hz



Caratteristiche particolari

- 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

Modalità:

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 coerte da garanzia

M MAGNUM ELECTRONIC - 47100 FORLI' (Italia) Via Ravennana, 33 - Tel. (0543) 32364 - PROGETTAZIONI COSTRUZIONI ELETTRONICHE

PIEMONTE

IMER ELETTRONICA - via Saluzzo, 11/B - 10126 TORINO
TELSTAR - via Gioberti, 37 - 10128 TORINO
FARTOM - via Filadelfia, 167 - 10137 TORINO
BRONDOLLO - via Massari, 205 - 10148 TORINO
AGGIO' UMBERTO - piazza S. Pietro, 9 - 10036 SETTIMO TORINESE
ARNALDO DESTRO - via Galimberti, 26 - 13051 BIELLA
ELETTRONICA del dott. BENSIO - via Negrelli, 18/30 - 12100 CUNEO
GOTTA GIOVANNI - via V. Emanuele, 62 - 12042 BRA
L'ELETTRONICA di C. & C. - via S. Giovanni Bosco, 22 - 14100 ASTI
BRUNI E SPIRITO - corso Lamarmora, 55 - 15100 ALESSANDRIA
GUGLIELMINETTI G. FRANCO - via T. Speri, 9 - 28026 OMEGNA
POSSESSI IALEGGIO - via Galletti, 46 - 28037 DOMODOSSOLA
CEM di MASELLA G. - via Milano, 32 - 28041 ARONA
BERGAMINI ISIDORO - via Dante, 13 - 28100 NOVARA

VALLE D'AOSTA

LANZINI RENATO - via Chambéry, 104 - 11100 AOSTA

LIGURIA

ECHO ELECTRONICS - via Brigata Liguria, 70/NO - 10121 GENOVA
ELETTRONICA VART - via Cantina, 133/R - 16140 GENOVA SAMPIERDARENA
SARZANA ELETTRONICA VART - via Cisa Ward, 133 - 17030 SARZANA

TRENTINO

EL DOM - via del Suffragio, 10 - 38100 TRENTO

LOMBARDIA

SAET INTERNATIONAL - via Lazzaretto, 7 - 20124 MILANO
FRANCHI CESARE - via Padova, 72 - 20131 MILANO
L.E.M. - via Digione, 3 - 20144 MILANO
AZ COMP. ELETTRONICI - via Varesina, 205 - 20156 MILANO
Fratelli MORERIO - via Italia, 29 - 20052 MONZA
MIGLIERINA GABRIELE - via Donizetti, 2 - 21100 VARESE
CART - via Napoleone, 6/8 - 22100 COMO
CORDANI - via dei Caniana - 24100 BERGAMO
PHAMAR - via S. M. Croc. di Rosa, 78 - 25100 BRESCIA
CORTEM - piazza Repubblica, 24/25 - 25100 BRESCIA
TELCO di ZAMBIASI - piazza Marconi, 2/A - 26100 CREMONA
STANISCI FRANCO - via Bernardino da Feltre, 37 - 27100 PAVIA
ELETTRONICA s.p.a. - viale Risorgimento, 44 - 45100 MANTOVA

FRIULI

MOFERT di MORVILE e FEULA - viale Europa Unità, 41 - 33100 UDINE
FONTANINI DINO - via Umberto I, 3 - 33038 S. DANIELE di F.
LA VIP - via Tolmezzo, 43 - 33054 LIGNANO SABBIAADORO
EMPORIO ELETTRONICO - via Molinari, 53 - 33170 PORDENONE
RADIO KALIKA - via Cicerone, 2 - 34133 TRIESTE
R.T.E. di CABRINI - via Trieste, 101 - 34170 GORIZIA

VENETO

RADIOMENEGHEL - via IV Novembre, 12 - 31100 TREVISO
ELCO ELETTRONICA - via Barca II, 66 - 31030 COLFOSCO
CENTRO DELL'AUTORADIO di FINOTTI
via Col. Galliano, 23 - 37100 VERONA

EMILIA ROMAGNA

GIANNI VECCHIETTI - via L. Battistelli, 6 - 40122 BOLOGNA
RADIOFORNITURE di NATALI & C. - via Ranzani, 13/2 - 40127 BOLOGNA
ELETTRONICA BIANCHINI - via De Bonomini, 75 - 41100 MODENA
BELLINI SILVANO - via Matteotti, 164 - 41049 SASSUOLO
ELEKTRONICS COMPONENTS - via Matteotti, 127 - 41049 SASSUOLO
SACCHINI LUCIANO - via Fornaciari, 3/A - 42100 REGGIO EMILIA
COMP. ELETTRONICI di FERRETTI - via Bodoni, 1 - 42100 REGGIO EMILIA
S.P. di FERRARI WILMA - via Gramsci, 28 - 42045 LUZZARA
E.R.C. di CIVILI ANGELO - via S. Ambrogio, 33 - 29100 PIACENZA
CEM di VANDI & GUERRA - via Pestile, 1 - 47037 RIMINI

C. T. E. International s.n.c.

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

TOSCANA

PAOLETTI - via il Prato 40R - 50123 FIRENZE
VIERI CARLA - via V. Veneto, 38 - 52100 AREZZO
FATAI PAOLO - via Fonte Moschetta, 46 - 52025 MONTEVARCHI
DE FRANCHI ITALO - piazza Gramsci, 3 - 54011 AULLA
CASA DELLA RADIO di DOMENICI - via V. Veneto, 38 - 55100 LUCCA
CENTRO CB di RATTI ANGELO - via Aurelia Sud, 61 - 55049 VIAREGGIO
ELETTRONICA CALO' - piazza Dante, 8 - 56100 PISA
BOCCARDI P. LUIGI - piazza Repubblica, 66 - 57100 LIVORNO
GIUNTOLE MARIO - via Aurelia, 254 - 57013 ROSIGNANO SOLVAY
TELEMARKET di CASTELLANI - via Ginori, 35/37 - 58100 GROSSETO
GR ELECTRONICS - via Roma, 116 - 57100 LIVORNO
BERTOLUCCI GABRIELLA - via Michelangelo, 6/8 - 57025 PIOMBINO
ALESSI PAOLO - via lungo mare Marconi, 312 - 57025 PIOMBINO

UMBRIA

STEFANONI - via Colombo, 3 - 05100 TERNI

MARCHE

ELETTRONICA PROF. di DI PROSPERO
via XXIX Settembre, 8bc - 60100 ANCONA
MORGANTI - via Lanza, 5 - 61100 PESARO
PERT ELETTRONICA - via Decio Raggi, 17 - 61100 PESARO
BORGOGELLI LORENZO - piazza Costa, 11 - 61032 FANO

LAZIO

PORTA FILIPPA - via Mura Portuensi, 8 - 00153 ROMA
DEL GATTO SPARTACO - via Casilina, 514 - 00177 ROMA
ELETTRONICA BISCOSSI - via della Giuliana, 107 - 00195 ROMA
MANCINI - via Cattaneo, 68 - 00048 NETTUNO
ELETTRONICA BIANCHI - via G. Mameli, 6 - 03030 PIEDIMONTE S. GER.

ABRUZZI

LE DI GIUGLI - via Sparaco, 1 - 66010 PESCARA
ELETTRONICA TERAMO
corso di Michetti - G. BERGAM - 64100 TERAMO

MOLISE

MAGLIONE ANTONIO - piazza V. Emanuele, 13 - 86100 CAMPOBASSO
MILIACCIO SALVATORE - corso Risorgimento, 50 - 86170 ISERNIA
Fratelli SCRASCIA - corso Umberto I, 53 - 86039 TERMOLI

BASILICATA

LAVIERI CELESTINO - viale Marconi, 345 - 85100 POTENZA

CAMPANIA

TELEMICRON - corso Garibaldi, 180 - 80133 NAPOLI
TELEPRODOTTI - via tutti i Santi, 1/3 - 80141 NAPOLI

PUGLIA

MARASCULLO VITO - via Umberto I, 9 - 70043 MONOPOLI
RADIO SONORA di MOMBACCHESI - corso Caracciolo, 71 - 70100 FOGGIA
BOTTICELLI GUIDO - via Dante, 8 - 70100 BERVINO
RADIOPRODOTTI di NIGELI - via C. Colombo, 5 - 72010 BRINDISI
LA GRECA VINCENZO - viale Japigia, 20/22 - 73100 LECCE
C.F.C. - via Mazzini, 47 - 73024 MAGLIE
ELETTRONMARKET PACARD - via Pupino, 19/B - 74100 TARANTO
ELETTRONICA PIEPOLI - via Oberdan, 128 - 74100 TARANTO

CALABRIA

ANGOTTI FRANCO - via N. Serra, 56/60 - 87100 COSENZA
ELETTRONICA TERESA - via XX Settembre - 88100 CATANZARO
RETE di MOLINARI - via Marvasi, 53 - 89100 REGGIO CALABRIA
SAVERIO GRECO BIAGIO - via Cappuccini, 57 - 88074 CROTONE
LER di GRUGLIANO - via G. Man, 28/30 - 88074 CROTONE

SICILIA

MMP ELECTRONICS - via Simone Corleo, 6/A - 90139 PALERMO
TROVATO LEOPOLDO - piazza M. Buonarroti, 106 - 95126 CATANIA
A.E.D. - via S. Mario, 26 - 95129 CATANIA
CARET di RIGAGLIA - viale Libertà, 138 - 95014 GIARRE
MOSCUZZA FRANCESCO - corso Umberto, 46 - 96100 SIRACUSA
CANNIZZARO GIUSEPPE - via V. Veneto, 60 - 97015 MODICA
CENTRO ELETTRONICA CARUSO - via Marsala, 85 - 91100 TRAPANI
CALANDRA LAURA - via Eumedocle, 81 - 92100 AGRIGENTO
EDISON RADIO CARUSO - via Garibaldi, 80 - 98100 MESSINA

SARDEGNA

FUSARO VITO - via Monti, 35 - 09100 CAGLIARI
COCCO LUCIANO - via P. Cavaro, 30 - 09100 CAGLIARI



PLA KITS

Elenco

Rivenditori

Heathkit®



mod. DX-60 B

TRASMETTITORE A BASSA POTENZA IN FONIA E GRAFIA

Apparecchio studiato particolarmente per i novizi. Comandi per sintonia di pilotaggio, livello di pilotaggio, carico finale e sintonia finale. Strumento per corrente di griglia e di placca; quattro zoccoli per cristalli (cristalli non compresi) e possibilità di funzionamento con VFO; prese sul pannello frontale per cuffia e tasto.

SPECIFICAZIONI

Potenza d'ingresso: 90 W di picco; fonìa a portante controllata o CW. **Impedenza d'uscita:** con circuito a « P greco ». **Funzionamento:** grafìa o fonìa AM, controllato a cristallo o con VFO. **Gamma di frequenza:** da 80 a 10 m. **Alimentazione:** 220 V, 50 Hz, 225 W. **Dimensioni:** 165 (A) x 349 (L) x 292 (P) mm circa.

RICE-TRASMETTITORI CW A 4 BANDE QRP

SPECIFICAZIONI

SEZIONE TRASMETTENTE — **Potenza d'ingresso C.C.:** 3,5 W (80 m); 3,0 W (40 e 20 m) e 2,5 W (15 m) **Controllo di frequenza:** VFO incorporato. **Impedenza d'uscita:** 50 Ω non bilanciati. **Livelli delle spurie e delle armoniche:** -35 dB o meglio. **Spostamento di frequenza:** -750 Hz, fisso in tutte le bande. SEZIONE RICEVENTE — **Sensibilità:** 0,2 μ V o meglio per 10 dB di S+N/N. **Selettività:** larga, -750 Hz a -6 dB; stretta, -375 Hz a -6 dB. **Impedenza audio:** 1000 Ω nominali. GENERALI — **Copertura di frequenza:** da 3,5 a 3,75 MHz (80 m); da 7 a 7,25 MHz (40 m); da 14 a 14,25 MHz (20 m); da 21 a 21,25 MHz (15 m). **Stabilità di frequenza:** drift inferiore a 100 Hz/ora, dopo 30 minuti di riscaldamento. **Alimentazione:** 12-16 V C.C., 90 mA in ricezione e 430 mA in trasmissione. **Dimensioni:** 109 (A) x 235 (L) x 216 (P) mm circa. **Peso:** 1,8 kg.

- * Selezione a pulsanti delle 4 bande.
- * Circuito eterodina a cristallo - quadrante singolo.
- * Sezione ricevente supernuova con sensibilità migliorata.
- * VFO incorporato per eccezionale stabilità.



mod. HW-8

SCONTI SPECIALI PER RADIOAMATORI

LARIR

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

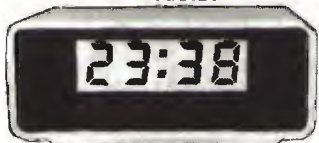
20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762-795.763-780.730

OFFERTA SPECIALE
IC UAA170 + 2 LED ARRAYS
 da 8 LED ciascuno L. 6.500

- TT7120 clock gen. e P.S. L. 4.000
- IL74 optocoupler L. 1.300
- ICM7038 + Xtal, base tempi per orologi a 50 Hz L. 12.000
- ICM7205 Cronometro 3 funzioni L. 30.000
- ICM7207 base tempi per frequenzimetro L. 9.900
- ICM7208 frequenz. 7 dig., 6 MHz L. 34.500
- L129 voltage regulator L. 1.600

- L130 voltage regulator L. 1.600
- L131 voltage regulator L. 1.800
- L005 voltage regulator L. 1.800
- LM309K voltage regulator L. 2.950
- LM208 super Beta op. am. L. 1.950
- LM311 comp. di tensione L. 1.200
- LM320K-12 negat. regulator L. 2.950
- LM323K voltage regul. 3.A. L. 3.950
- LM324 quad op.-amp. L. 4.000
- LM3900 quad μ A741 L. 1.800
- LH0042C Fet Input op am. L. 7.200
- M252 batteria elettron. L. 9.500
- M253 batteria elettron. L. 9.000
- MC1458 dual op-amp. minidip L. 1.200
- MC1648 LF-VHF oscill. L. 6.800
- MK5002-5007 4 digit counter L. 13.000
- NE555 timer L. 1.000
- NE560 L. 4.200
- NE561 P.L.L. L. 4.200
- NE562 P.L.L. L. 4.200
- NE565 P.L.L. L. 3.300
- NE566 P.L.L. L. 3.300
- NE567 tone decoder L. 2.900
- TAA611B12 L. 1.400
- TBA810S L. 2.100
- TDA2020 B.F. ampli, 20 W. L. 4.500
- SN75492 interfaccia L. 1.600
- SN75493 interfaccia L. 1.600
- SN75494 interfaccia L. 1.600
- μ A709 op. amp. L. 800
- μ A741 op. amp. L. 900
- μ A747 op. amp. doppio L. 1.600
- μ A776 Multi porp. ampli L. 3.500
- μ A796 modul. bilanc. L. 2.800
- XR205 function generator L. 5.500
- XR210 FSK mod.-demod. L. 6.500
- XR1310 Stereo decoder L. 3.500
- XR2208 multipl. 4 quadr. L. 6.500
- 9368 decoder L. 2.500
- 9582 line receiver L. 4.000
- 95H90 decade 300 MHz L. 13.800
- 11C90 decade 650 MHz L. 19.500
- Mem 780 multiFet L. 4.500
- XR2240 progr. counter-timer L. 7.800
- TDA2020 L. 4.800

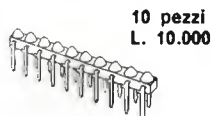
**KIT
 OROLOGIO
 A CRISTALLI
 LIQUIDI**



Dati tecnici:
 Moderno
 C-MOS
 orologio a 4 digit, punti centrali con pulsazione a 1 secondo.
 Display a effetto di campo da 18 mm
 Completamente autonomo, durata della pila anni 2.
 Quarzo a 32.678 kHz.
 L. 48.000

8 LED rossi unica striscia 2 cm. Per indic. lineari o displays giganti

**LITRONIX
 LED ARRAYS**
 L. 1.200

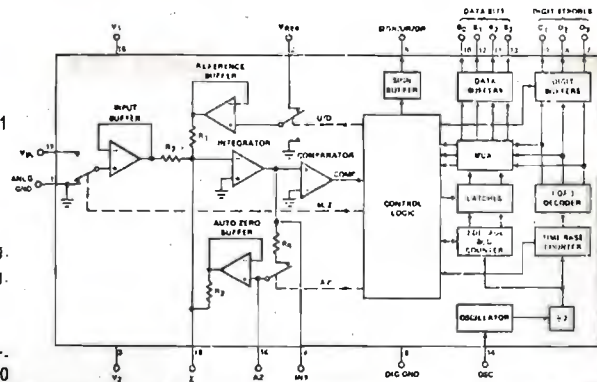


10 pezzi
 L. 10.000

LD 130 ± 3 digit, DIGITAL VOLTMETER

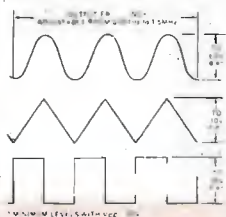
Precisione 0,1 % ± 1 digit
 Auto-zero
 Auto-polarità
 Basso consumo 25 mW typical
 Minimo di componenti esterni, 3 condensatori e 1 riferim.
 Impedenza d'ingresso 1000 M Ω
 Impedenza input del riferim. 1000 M Ω
 Clock oscillator interno.
 Provvisto di OVER e UNDERRANGE, per auto-ranging.
 Uscita multiplexer 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. 16.500

FUNCTIONAL DIAGRAM



OFFERTA SPECIALE LIMITATA!!!

IC orologio 4 cifre con sveglia più 4 display FND500 più circuito stampato più data sheet in tutto a solo L. 14.500



ICL 8038 INTERSIL

Generatore di funzioni e VCO In unico chip 16 pin. Può generare contemporaneamente 3 forme d'onda da 0,001 Hz a 1,5 MHz.
 L. 4.500



XTAL DI PRECISIONE

HC 6/U frequenza 1 MHz solo L. 6.500
 HC 6/U frequenza 400 kHz L. 3.000

Non si fanno spedizioni per ordini inferiori a L. 4.000.
 Spedizione contrassegno spese postali al costo.
 PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE, fare richieste specifiche.

Forniamo schemi di applicazione dei MOS e INTEGRATI complessi, a richiesta, L. 250+100 s.s. anticipati anche francobolli.

I prezzi non sono compresi di IVA

GRAY ELECTRONIC
 già MOELLER

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

OFFERTE SPECIALI

valide sino
ad esaurimento

SWAN SS 200 A

ricetrasmittitore a 5 bande
per radioamatori con Vox
incorporato



L. 635.000 (IVA compresa)

SWAN 600 S

altoparlante con custodia

L. 20.000
(IVA compresa)

SWAN PS 220

alimentatore con
custodia ad altoparlante
13,5 V c.c. (22 A)

L. 135.000
(IVA compresa)

SWAN 600 R

ricevitore su gamme radiantistiche
più i 27 MHz in USB LSB AM CW



L. 400.000 (IVA compresa)

ICOM IC-225

Copertura frequenza:
144-146 MHz (2 metri).
Uscita in RF 10 W.
80 canali presintonizzati.
Possibilità di impiego con un VFO.



L. 330.000 (IVA compresa)

CUFFIE STEREO GE 200

con regolatore di volume

L. 10.300
(IVA compresa)

SWAN 600 T

trasmettitore su gamme
radiantistiche
600 W PEP in SSB 150 W
in AM



L. 432.000 (IVA compresa)

il supermercato
dell'elettronica

MARCUCCI

Via F.lli Bronzetti, 37
20129 Milano
Tel. 73.86.051

C.E.E. costruzioni elettroniche emiliana

via Calvart, 42 - 40129 BOLOGNA - tel. 051-368486

Motorini per mangianastri 6 Volt 2000 giri	L. 3.000
Meccaniche mono per mangianastri	L. 13.500
Meccaniche stereo per mangianastri	L. 16.000
Ceramici da 1 pF a 100.000 pF (48 pz)	L. 1.400

COND. ELETTROLITICI 12 V

1 μ F, 2 μ F, 5 μ F, 10 μ F	cad. L.	50
30 μ F	L. 60	500 μ F L. 140
50 μ F	L. 70	1000 μ F L. 220
100 μ F	L. 90	2000 μ F L. 310
200 μ F	L. 100	4000 μ F L. 450
300 μ F	L. 130	5000 μ F L. 550

COND. ELETTROLITICI 25 V

1 μ F, 2 μ F, 5 μ F, 10 μ F	cad. L.	80
30 μ F	L. 80	500 μ F L. 200
50 μ F	L. 100	1000 μ F L. 380
100 μ F	L. 120	2000 μ F L. 500
200 μ F	L. 150	3000 μ F L. 600
250 μ F	L. 160	4000 μ F L. 800
300 μ F	L. 170	5000 μ F L. 900

COND. ELETTROLITICI 50 V

1 μ F, 2 μ F, 5 μ F, 10 μ F	cad. L.	95
30 μ F	L. 100	500 μ F L. 330
50 μ F	L. 150	1000 μ F L. 550
100 μ F	L. 200	2000 μ F L. 860
200 μ F	L. 290	3000 μ F L. 1.000
250 μ F	L. 230	4000 μ F L. 1.400
300 μ F	L. 290	

COND. ELETTROLITICI 100 V

1 μ F	L. 100	1000 μ F	L. 900
250 μ F	L. 460	2000 μ F	L. 1.500
500 μ F	L. 690	3000 μ F	L. 2.300

COND. ELETTROLITICI 350 V

10 μ F	L. 170	50 μ F	L. 440
25 μ F	L. 320	100 μ F	L. 690
32 μ F	L. 345	150 μ F	L. 900
40 μ F	L. 415	200 μ F	L. 1.300

Trasformatori di alimentazione

3 W 220 V 0-6-9 V	L. 2.360
3 W 220 V 0-7,5-12 V	L. 2.360
3 W 220 V 12+12 V	L. 2.360
3 W 220 V 5+11 V	L. 2.750
10 W 220 V 0-6-9 V	L. 3.650
10 W 220 V 0-7,5-12 V	L. 3.650
10 W 220 V 12+12 V	L. 3.650
10 W 220 V 5+11 V	L. 3.650
10 W 220 V 11+18 V	L. 3.650
25 W 220 V 0-3-9-15 V	L. 4.800
25 W 220 V 0-6-12-18 V	L. 4.800
25 W 220 V 0-12-21-24 V	L. 4.800
25 W 220 V 12+12 V	L. 4.800
25 W 220 V 15+15 V	L. 4.800
50 W 220 V 0-3-9-42 V	L. 6.850
50 W 220 V 0-6-12-18-21V	L. 6.850
50 W 220 V 18+18 V	L. 6.850
50 W 220 V 24+24 V	L. 6.850

Capsule microfoniche dinamiche

L. 1.000

Deviatori a slitta

2 vie 2 posizioni	L. 300
4 via 4 posizioni	L. 450

Microfoni

Tipo K7	L. 2.200
Tipo giapponese	L. 1.950
Regolatori velocità 9 e 12 V	L. 1.100
Potenzimetri a slitta valori da 5 k Ω a 1 M Ω	L. 600
Potenzimetri a slitta doppi 20+20 K - 50+50 K - 100+100 K	cad. L. 1.150
Quarzi miniatura giap. 27/120	L. 1.300

RADDRIZZATORI

B30 - C400	L. 300
B40 - C1000	L. 400
B40 - C2200	L. 750
B40 - C3200	L. 800
B40 - C5000	L. 1.400
B80 - C1000	L. 450
B80 - C2200	L. 800
B80 - C3200	L. 900
B80 - C5000	L. 1.500
Medie frequenze 10x10	L. 220
Resistenze da 1/4 W	L. 19

COND. ELETTROLITICI 350 V

8+8 μ F	L. 380	50+50 μ F	L. 700
16+16 μ F	L. 450	100+100 μ F	L. 900
25+25 μ F	L. 460	150+150 μ F	L. 975
32+32 μ F	L. 500	200+200+75+25	L. 1.300
40+40 μ F	L. 690		

STRUMENTI

Microamperometri miniatura	L. 2.200
Microamperometri tipo Philips K7	L. 2.300
Microamperometro bilanciamento stereo 100 mA ambo i lati	L. 2.500
Microampere ambo i lati	L. 2.500
Microamperometro per bilanciamento stereo doppio	L. 3.950
Microamperometro 50 μ A/fs dim. 42 x 42	L. 5.100
100 μ A/fs dim. 50 x 50	L. 5.150
200 μ A/fs dim. 60 x 60	L. 5.150
Amperometro 1 A fs dim. 42 x 42	L. 4.600
5 A fs dim. 42 x 42	L. 4.600
Volmetro 30 V fs. dim. 42 x 42	L. 4.600

TESTINE PIEZOELETTRICHE

Tipo ronette DC 284 OV mono	L. 850
Tipo ronette ST 105 stereo	L. 2.150
Tipo coner DC 410 mono	L. 1.200
Tipo europhon L.P. mono	L. 1.100
Tipo europhon L.P. stereo	L. 2.100

TESTINE MAGNETICHE PER REGISTRATORI

Tipo mono standard giapponese	L. 1.450
Tipo mono C60 registr. e riprod.	L. 1.950
Tipo mono C60 cancell. giapponese	L. 1.170
Tipo mono C60 combinata registr. e riprod.	L. 4.700
Tipo stereo C60 universale	L. 3.900
Tipo stereo C60 registr. riprod.	L. 4.950
Tipo stereo 8 piste	L. 3.900
Tipo stereo 8 combin. registr. canc. riprod.	L. 12.000
Tipo quadrifonica universale	L. 13.300
Tipo autorevers. mono per lingue	L. 8.400
Tipo autorevers. stereo	L. 12.000
Testina riprod. per proiettori Super 8	L. 4.900
Testina registr. canc. riprod. per proiettore Super 8	L. 8.500

Variac 4A uscita 0-270V	L. 32.500
Variac 7A uscita 0-270V	L. 43.800
Analizzatore 20 k Ω Vcc	L. 18.500
Analizzatore 200 k Ω V	L. 31.500

Cuffie

Stereo 8 Ω	L. 7.000
Stereo 8 Ω con regolazione mono e stereo	L. 13.000

Amplificatori magnetici

1,2 W	L. 2.900
2 W	L. 3.100
3 W	L. 3.400

Amplificatori piezoelettrici

1,2 W	L. 1.900
2 W	L. 2.200
3	L. 2.500

Zoccoli in plastica per IC

7+7	L. 220
8+8	L. 220
7+7 divaricato	L. 280
8+8 divaricato	L. 280

ATTENZIONE:

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. 4.000; escluse le spese di spedizione.

Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pagina. Non disponiamo di catalogo.

PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

- invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali.
- contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

SEMICONDUCTORI

AC107 L. 220	BC115 L. 240	BC315 L. 270	BF161 L. 400	BSX48 L. 300	SN7440 L. 400
AC125 L. 250	BC116 L. 240	BC317 L. 220	BF162 L. 300	BSX50 L. 600	SN7444 L. 1.600
AC126 L. 250	BC117 L. 350	BC318 L. 220	BF163 L. 300	BSX51 L. 300	SN7447 L. 1.700
AC127 L. 250	BC118 L. 300	BC320 L. 250	BF164 L. 300	BUI00 L. 1.500	SN7448 L. 1.700
AC127K L. 330	BC119 L. 360	BC321 L. 250	BF166 L. 500	BUI02 L. 2.000	SN7450 L. 400
AC128 L. 250	BC120 L. 360	BC322 L. 220	BF167 L. 400	BUI03 L. 2.300	SN7454 L. 400
AC128K L. 330	BC125 L. 300	BC327 L. 250	BF169 L. 400	BUI04 L. 2.000	SN7460 L. 400
AC132 L. 250	BC126 L. 300	BC328 L. 250	BF173 L. 400	BUI05 L. 4.000	SN7473 L. 850
AC141 L. 250	BC134 L. 220	BC337 L. 220	BF174 L. 500	BUI06 L. 2.000	SN7474 L. 800
AC141K L. 330	BC135 L. 220	BC338 L. 250	BF176 L. 300	BUI07 L. 2.000	SN7475 L. 1.000
AC142 L. 250	BC136 L. 400	BC340 L. 400	BF177 L. 400	BUI08 L. 4.000	SN7476 L. 1.000
AC142K L. 330	BC137 L. 350	BC341 L. 400	BF178 L. 400	BUI09 L. 2.000	SN7486 L. 1.800
AC151 L. 250	BC138 L. 350	BC360 L. 400	BF179 L. 500	BUI11 L. 1.800	SN7490 L. 900
AC153 L. 250	BC139 L. 350	BC361 L. 400	BF180 L. 600	BUI12 L. 2.000	SN7492 L. 1.000
AC153K L. 350	BC140 L. 400	BC393 L. 650	BF181 L. 600	BUI21 L. 2.200	SN7493 L. 1.000
AC180 L. 250	BC141 L. 350	BC395 L. 300	BF182 L. 700	BUI22 L. 1.800	SN7496 L. 2.000
AC180K L. 300	BC142 L. 350	BC396 L. 300	BF194 L. 250	BUI25 L. 1.400	SN74121 L. 1.600
AC181 L. 250	BC143 L. 350	BC400 L. 400	BF195 L. 250	BUI26 L. 2.200	SN74123 L. 1.600
AC181K L. 300	BC144 L. 350	BC407 L. 250	BF196 L. 230	BUI33 L. 2.200	SN74141 L. 1.100
AC187 L. 250	BC146 L. 350	BC408 L. 250	BF197 L. 250	BUI205 L. 3.500	SN74193 L. 2.400
AC187K L. 300	BC147 L. 220	BC409 L. 250	BF198 L. 250	BUI208 L. 3.500	SN74194 L. 4.600
AC188 L. 250	BC148 L. 220	BC414 L. 350	BF199 L. 250	BUI311 L. 2.200	SN75493 L. 1.800
AC188K L. 300	BC149 L. 220	BC418 L. 250	BF200 L. 500	BUIY48 L. 1.300	SN76001 L. 1.800
AC193 L. 250	BC153 L. 220	BC429 L. 600	BF208 L. 600	2N708 L. 300	SN76013 L. 2.000
AC193K L. 300	BC154 L. 220	BC430 L. 600	BF222 L. 400	2N914 L. 280	SN76131 L. 1.800
AC194 L. 250	BC157 L. 220	BC440 L. 600	BF223 L. 450	2N918 L. 350	SN76533 L. 2.000
AC194K L. 300	BC158 L. 220	BC441 L. 450	BF233 L. 450	2N1304 L. 400	SN76544 L. 2.200
AD142 L. 700	BC159 L. 220	BC460 L. 450	BF234 L. 300	2N1613 L. 300	SN76620 L. 1.500
AD143 L. 700	BC160 L. 400	BC461 L. 500	BF235 L. 250	2N1711 L. 400	SN76640 L. 2.200
AD148 L. 700	BC161 L. 400	BCY56 L. 320	BF236 L. 250	2N2160 L. 1.600	SN76660 L. 1.200
AD149 L. 700	BC167 L. 220	BCY59 L. 320	BF237 L. 250	2N2221 L. 200	SN16848 L. 2.000
AD150 L. 700	BC168 L. 220	BCY71 L. 320	BF238 L. 250	2N2222 L. 300	SN16861 L. 2.000
AD161 L. 600	BC171 L. 220	BD106 L. 1.300	BF244 L. 700	2N2223 L. 700	SN16862 L. 2.000
AD162 L. 620	BC172 L. 220	BD107 L. 1.300	BF245 L. 700	2N2224 L. 320	ICL8038C L. 5.500
AD262 L. 700	BC173 L. 220	BD109 L. 1.400	BF247 L. 700	2N2231 L. 360	TAA300 L. 2.200
AD263 L. 700	BC177 L. 300	BD111 L. 1.050	BF251 L. 450	2N3033 L. 500	TAA310 L. 2.000
AF106 L. 400	BC178 L. 300	BD112 L. 1.050	BF254 L. 300	2N3054 L. 900	TAA320 L. 1.400
AF109 L. 400	BC179 L. 300	BD113 L. 1.050	BF257 L. 450	2N3055 L. 900	TAA350 L. 2.000
AF116 L. 350	BC181 L. 220	BD115 L. 700	BF258 L. 500	2N3227 L. 300	TAA435 L. 2.300
AF117 L. 300	BC182 L. 220	BD116 L. 1.050	BF259 L. 400	2N3704 L. 300	TAA550 L. 700
AF118 L. 550	BC183 L. 220	BD117 L. 1.050	BF261 L. 500	2N3705 L. 350	TAA570 L. 2.000
AF121 L. 350	BC184 L. 220	BD118 L. 1.150	BF262 L. 500	2N3711 L. 2.400	TAA611 L. 1.000
AF124 L. 300	BC187 L. 250	BD124 L. 1.500	BF272 L. 500	2N3772 L. 2.600	TAA611B L. 1.200
AF125 L. 350	BC190 L. 250	BD135 L. 500	BF273 L. 350	2N3819 L. 700	TAA611C L. 1.600
AF126 L. 300	BC204 L. 220	BD136 L. 500	BF274 L. 350	2N3866 L. 1.300	TAA621 L. 1.600
AF127 L. 300	BC205 L. 220	BD137 L. 500	BF282 L. 400	2N4033 L. 500	TAA630S L. 2.000
AF134 L. 250	BC206 L. 220	BD138 L. 600	BF284 L. 400	2N4347 L. 3.000	TAA640 L. 2.000
AF135 L. 250	BC207 L. 220	BD139 L. 600	BF285 L. 400	2N4400 L. 300	TAA661B L. 2.800
AF137 L. 300	BC208 L. 220	BD140 L. 600	BF286 L. 500	2N4427 L. 1.300	TAA710 L. 2.200
AF139 L. 500	BC209 L. 220	BD142 L. 600	BF287 L. 320	2N5248 L. 1.000	TAA761 L. 1.800
AF239 L. 600	BC210 L. 400	BD157 L. 700	BF288 L. 300	2N5447 L. 350	TBA120S L. 1.200
AF240 L. 600	BC211 L. 400	BD158 L. 700	BF289 L. 350	2N5448 L. 350	TBA231 L. 1.800
AF279 L. 1.200	BC212 L. 250	BD159 L. 700	BF345 L. 400	2N5642 L. 12.000	TBA240 L. 2.000
AF280 L. 1.200	BC213 L. 250	BD160 L. 1.200	BF457 L. 500	2N5856 L. 400	TBA261 L. 1.700
AF367 L. 1.200	BC214 L. 250	BD162 L. 500	BF458 L. 500	2N6124 L. 900	TBA271 L. 600
ASV28 L. 450	BC221 L. 250	BD163 L. 700	BF459 L. 600	MJ900 L. 3.200	TBA311 L. 2.000
ASV30 L. 350	BC222 L. 250	BD177 L. 700	BFY34 L. 500	MJ1000 L. 3.200	TBA440 L. 2.200
ASV31 L. 350	BC225 L. 300	BD178 L. 600	BFY45 L. 500	MJ2501 L. 3.000	TBA520 L. 2.000
ASV48 L. 500	BC231 L. 300	BD181 L. 1.100	BFY46 L. 500	MJ2955 L. 1.700	TBA530 L. 2.000
ASV77 L. 500	BC232 L. 350	BD182 L. 1.400	BFY50 L. 500	MJ3001 L. 3.100	TBA540 L. 2.000
ASV90 L. 350	BC237 L. 220	BD183 L. 1.400	BFY51 L. 500	MJ3055 L. 1.000	TBA550 L. 2.000
ASV91 L. 350	BC238 L. 220	BD185 L. 1.000	BFY52 L. 500	MA702 L. 1.400	TBA590 L. 2.000
ASZ15 L. 1.200	BC239 L. 220	BD222 L. 700	BFY55 L. 500	MA709 L. 650	TBA641 L. 2.000
ASZ16 L. 1.200	BC240 L. 220	BD233 L. 600	BFY56 L. 500	MA723 L. 1.000	TBA720 L. 2.000
ASZ17 L. 1.200	BC241 L. 220	BD234 L. 600	BFY57 L. 500	MA741 L. 850	TBA750 L. 2.000
ASZ18 L. 1.200	BC252 L. 250	BD245 L. 600	BFY74 L. 500	MA748 L. 1.000	TBA760 L. 2.000
AU103 L. 250	BC257 L. 250	BD246 L. 1.200	BFY74 L. 500	MA7805 L. 2.000	TBA780 L. 1.600
AU106 L. 250	BC260 L. 250	BD433 L. 1.200	BFY75 L. 800	MA7812 L. 2.000	TBA790 L. 1.800
AU107 L. 500	BC267 L. 250	BD434 L. 800	BFY90 L. 1.200	NE555 L. 1.300	TBA800 L. 1.800
AU108 L. 700	BC268 L. 250	BD435 L. 800	BFW16 L. 1.500	SN7400 L. 300	TBA810S L. 2.000
AU110 L. 2.000	BC269 L. 250	BF117 L. 400	BFX35 L. 600	SN7401 L. 400	TBA810AS L. 2.200
AU111 L. 2.000	BC270 L. 250	BF118 L. 400	BFX38 L. 600	SN7402 L. 300	TBA820 L. 1.700
AU112 L. 2.000	BC286 L. 400	BF119 L. 400	BFX89 L. 1.100	SN7403 L. 400	TBA920 L. 2.400
AU113 L. 2.000	BC287 L. 400	BF120 L. 400	BFX94 L. 600	SN7404 L. 400	TBA950 L. 2.000
AU206 L. 2.200	BC288 L. 600	BF123 L. 300	BSX19 L. 300	SN7405 L. 400	TBA825A L. 2.000
AU213 L. 2.200	BC297 L. 250	BF132 L. 450	BSX24 L. 300	SN7408 L. 400	TBA625B L. 2.000
AV102 L. 1.000	BC300 L. 400	BF139 L. 300	BSX26 L. 300	SN7409 L. 650	TBA625C L. 2.000
AV103K L. 900	BC301 L. 440	BF154 L. 300	BSX27 L. 300	SN7410 L. 450	TCA240 L. 2.400
AV105K L. 700	BC302 L. 440	BF155 L. 500	BSX36 L. 300	SN7413 L. 800	TCA440 L. 2.400
BC107 L. 220	BC303 L. 440	BF156 L. 500	BSX40 L. 350	SN7416 L. 700	TCA511 L. 2.200
BC108 L. 220	BC304 L. 400	BF157 L. 500	BSX41 L. 350	SN7418 L. 650	TCA610 L. 900
BC109 L. 220	BC307 L. 220	BF158 L. 320	BSX45 L. 600	SN7420 L. 300	TCA930 L. 1.600
BC113 L. 220	BC308 L. 220	BF159 L. 320	BSX46 L. 600	SN7427 L. 700	TCA900 L. 1.000
BC114 L. 200	BC309 L. 220	BF160 L. 300	BSX47 L. 300	SN7430 L. 320	TCA910 L. 950

Pagine Rovinate

ANTENNE TELECOPICHE	DIODI	DISPLAY E LED	TRIAC	SCR
Lung. cm 40 L. 500	BA100 L. 200	Rosso L. 350	1 A 400 V L. 800	1 A 100 V L. 700
Lung. cm 95 L. 1.700	BA129 L. 200	Giallo L. 700	3 A 400 V L. 1.100	1,5 A 400 V L. 800
	IN914 L. 100		4 A 600 V L. 1.500	2,2 A 200 V L. 900
	IN4148 L. 100			3 A 400 V L. 1.000
	IN4151 L. 200	4,5 mm	6,5 A 600 V L. 1.800	6,5 A 600 V L. 1.700
	BB105 L. 550	FND357 L. 2.200	10 A 400 V L. 1.800	8 A 400 V L. 1.600
DIAC	BB141 L. 450	FND500 L. 3.500	10 A 600 V L. 2.200	8 A 600 V L. 2.000
600 V L. 550	AA119 L. 100		15 A 600 V L. 4.000	10 A 600 V L. 2.200
				15 A 600 V L. 4.500
				25 A 600 V L. 6.500

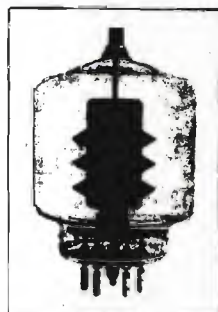
C.E.E. costruzioni elettroniche emiliana

via Calvart, 42 - 40129 BOLOGNA - tel. 051-368486

VALVOLE BROWN BOVERI**EQUIVALENZE**

Tipo BBC. Watt R.F.

1- T50-1	180	ML-726. DA-41. GL800. HE60. HF100. 4043-C. T 100-1. T 55. T40. 808. 800/834. 4304-B. 0QQ55/1500. 0QQ56/1500. RK18. RK30. RK51.
2- T50-2	230	8005. 0T-100. V 70 D.
3- T130-1	500	3-100A2. 4C36. 4T16. 5866. RS612. RS10006B. RS613. RS614. 75TH. 100TH. TB2,5/400. TY 2-125. 3 S 013 T.
4- T150-1	750	810. 4212E. AX9900. DET 2. F 32. HF300. HF200. 3C150. WL860. WL460. 0QQ151/3000.
5- T380-1	1850	B1135. BR1135. DET-40. 4337A. 5867. AX9901. TB 3/750. TY3-250. TY4-400. TYS2-250. RS630. RS671. RS1026. SRS360. IX9901. 3-400Z. 3S035T. 5T21. 5T35. 5T34. 250TH. -30411/TL
6- T500-1	2000	5T31. 450TH. 5868. AX9902. CV1351. ES833. ML833A. RS631. RS1016. TB4/1250. TB4/1500. TY4-500.
7- T1000-1	4400	3-1000Z. TH 2100. 14D14. 15D12. 1000 T. 7092. BR1153. CV1350. DET41. E1300. ES1001. 6RS635. RS1046. TB5/2500. TH3T2100. TY6-800.
8- Q160-1	435	4-65A. 4125A. 4F21. 4S0167. 6155. C1108. CV2963. E125A. OY3-125. QB3/300. OY3-125. RS-683. RS685. RS1007. TT16.
9- Q450-1	1160	4-250. 4-400A. 4H/180E. 4S040T. 5D22. 5F22. 5F23A. 6156. 7527. C1112. C1136. CV2131. CV2964. CV3879. CV5959. E250A. OY4-250. QB3,5/750. QB4/1100. OY4/250. OY4/500. RE400F. RS686. RS1002A. TT26.



Q - 450 - I

DIODI RADDRIZZATORI

EQUIVALENZE

1- DQ2.	4Q025. 866A. DCG4/1000G. G7,5/06b. R60.
2- DQ4.	2G/472B. 4B31. 4H72. 5Q105. 872A. 4064B.
3- DQ45.	575A. AG5014. DCG7/6000. WL575.
4- DQ51.	7217. 315A. 975A. 673 F.

DISTRIBUTORE AUTORIZZATO BBC. BROWN BOVERIditta **D. FONTANINI** - 33038 S. DANIELE DEL FRIULI - PoB. 18 - ☎ (0432) 93104-93146**18 e 19 dicembre 1976**

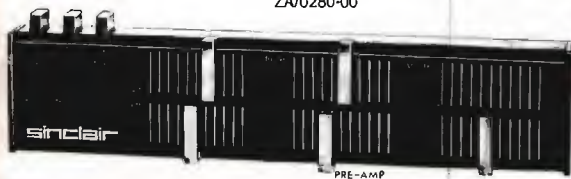
presso l'Ente Fiera Internazionale - piazzale J.F. Kennedy

27^a ELETTRA*Esposizione Mercato Internazionale del Radioamatore***Per informazioni rivolgersi alla:****Direzione, vico Spinola 2 rosso - 16123 GENOVA**

PRE-AMPLIFICATORE PROJECT 80

Lo stereo 80, come gli altri project 80, viene fissato tramite viti. Tutti i componenti elettronici sono contenuti in un pannello frontale dello spessore di 2 cm. circa.
I fili di collegamento non sono visibili. Nello stereo 80 ogni canale ha comandi a cursore indipendenti di tono e volume, ottenendo così un ottimo adattamento acustico, conforme a

ZA/0280-00



L. 29.500

qualsiasi ambiente.
Ingressi per pick-up magnetici e ceramici, radio e registrazione.
Lo stadio d'ingresso è collegato a massa per assicurare la massima fedeltà rispetto a tutte le fonti di segnale.
Su tutti gli ingressi del codificatore, sono previsti larghi margini di sovraccarico.

SINTONIZZATORE FM

Sintonizzatore eccezionale sotto ogni aspetto - dimensione compatta - collegamenti elettrici originali - prestazione sicura - tutto ciò in una moderna custodia di 86 x 50 x 20 mm.
Per fornire questa prestazione drift-free si accoppia un forte controllo automatico di frequenze ad una doppia sintonia elettronica, seguita dalla sezione della frequenza intermedia con filtro ceramico a 4 poli per una extra selettività.

Una maggiore adattabilità si ottiene con la disponibilità separata della sezione sintonizzatore dal decodificatore stereo.

ZA/0260-00



L. 29.500

DECODIFICATORE STEREO PROJECT 80

Separando il decodificatore Project 80 dal sintonizzatore FM si ottiene una scelta di sistemi più ampia, come pure un risparmio, nei casi dove la ricezione stereo non è richiesta. Questa unità fornisce una sensibilità di 30 dB per canale con un'uscita di 150 mV per canale. Il diodo all'arseniuro di gallio emette automaticamente una luce quando il sintonizzatore è in trasmissione stereo.

ZA/0250-00



L. 17.900

FILTRO ATTIVO

Questa efficientissima unità, è destinata a funzionare in unione a qualsiasi complesso Hi-Fi, ove sia richiesta la soppressione, o perlomeno la riduzione, di fruscii o rumori di fondo.

ZA/0270-00



L. 16.900

DECODIFICATORE QUADRIFONICO PROJECT 80

Questo modulo contiene un decodificatore quadrifonico SQ e preamplificatore con controlli di volume e tono per i due canali posteriori.

Si collega alla presa registratore dello stereo 80 o di altri amplificatori stereo.

ZA/0290-00



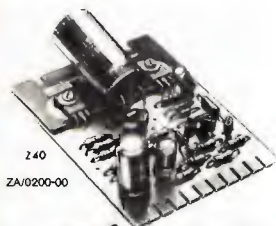
L. 38.900

AMPLIFICATORI DI POTENZA Z 40 e Z 60

Gli amplificatori di potenza Z 40 e Z 60 vengono normalmente utilizzati con il Project 80, oppure possono essere impiegati in impianti più vasti.

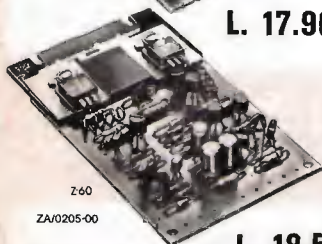
Negli Z 40 e Z 60, è assicurata la protezione contro i corti circuiti, riducendo così il pericolo di bruciatura derivante da un'inesatta inserzione.

La bassissima distorsione, dello 0,03% tipica nello Z 60, dà alla gamma del Project 80 la caratteristica di nitidezza di suono.



Z 40
ZA/0200-00

L. 17.900



Z 60
ZA/0205-00

L. 18.500

ALIMENTATORI

La Sinclair fornisce alcuni tipi di alimentatori, destinati ad alimentare gli amplificatori della linea Project 80; sono i tipi PZ 5, PZ 6, PZ 8 e devono essere scelti in base alla potenza e alle prestazioni richieste.

Per alimentare due amplificatori del tipo Z 60, è necessario l'alimentatore tipo PZ 8.



PZ 5

È un semplice alimentatore non stabilizzato adatto per una coppia di Z 40.
Ha una tensione d'uscita di 30 Volt.
ZA/0220-00

L. 15.900

PZ 6

È un alimentatore stabilizzato da 35 V consigliato per alimentare l'amplificatore e il sintonizzatore.

ZA/0225-00

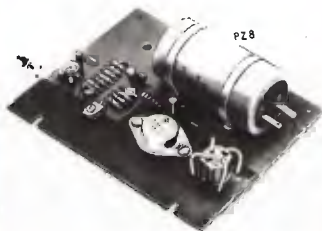
L. 14.900

PZ 8

È l'alimentatore stabilizzato migliore in senso assoluto della Sinclair: 50 Volt regolabili con limitatore di corrente d'esercizio per la protezione contro i danni derivanti da corti circuiti e sovraccarichi.

Questo principio non è mai stato applicato ai modelli già in commercio.
Il PZ 8 richiede l'uso di un trasformatore di circa 2 ampere a 40-50 Volt c.a.

ZA/0230-00



L. 25.900

in vendita presso le sedi G. B. C.

sinclair

NOVITA'

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. 4.000 Montato L. 5.000

AZ PS

amplificatori stereo integrati
dimensioni 65 x 65 x 35



	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	7.500
Montato	L.	8.000	8.500

Specificare nell'ordine il tipo, es.: AZPS378

Radiatori - Cavi RG8, RG58 - R, L, C - trimmer, potenziometri, manopole - Altoparlanti HI-FI - Transistor - Darlington - TTL, MOS, ECL - Connettori ecc. Richiedete il catalogo-listino.



AZ-VUS

INDICATORE D'USCITA AMPLIFICATO

MONO

Progettato per l'uso quale indicatore di tensione d'uscita per preamplificatori Alta Fedeltà può essere ottimamente utilizzato come VU meter per amplificatori di potenza. Sensibilità, per la max deviazione, da 550 mV a 250 μ V eff- 990 W su 8 Ω - Alimentazione maggiore di 9 V cc.

KIT mono L. 4.500 montato L. 5.000 - KIT stereo L. 9.000 montato L. 10.000



STEREO

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, Oco, National, Litronix L. 5.000



VENTOLE professionali

Ventilatore
centrifugo
220 V - 50 Hz
Pot. ass. 14 W
Portata m³/h 23
L. 6.000



VENTOLA tangenziale

220 V 15 W 152 x 100 L. 5.000
220 V 15 W 250 x 100 L. 7.000

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

M.252 - Generatore di ritmi L. 9.500
5024 - Generat. per organo L. 14.000
8038 - Generat. di funzione L. 4.500
555 - Timer L. 1.200
556 - Dual timer L. 2.000
11 C 90 - Prescaler \div 10 - 11 - 650 MHz L. 14.000
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

CONTATORI - FREQUENZIMETRI

CONVERTITORI A-D

MK. 5002-5007 - Mostek contatori 4 digit con display decoder L. 13.000
MK. 5009 - Mostek base tempi contatori 16 pin DC 1 MHz L. 12.000
ICM. 7208 - Intersil - Contatore 6 MHz 7 digit 28 pin + IVA L. 27.700
ICM. 7207 - Intersil - Base tempi per 7208 14 pin + IVA L. 8.000
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

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



TRASFERIBILI MECANORMA

10 striscie L. 1.500
al rotolo L. 1.500
Richiedeteci i cataloghi Mecanorma e listini

COMPONENTI



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

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

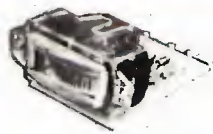
KIT L. 3.000
PREMONTATO L. 3.500



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. 3.500
PREMONTATO L. 4.000

KITs

**AZ-IBS**

INDICATORE DI BILANCIAMENTO STEREO AUTOPROTEGTO
 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. 3.000
PREMONTATO L. 3.500

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.

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	13.970
TC-20	15.130
TC-22	15.130
TC-24	18.100
TC-28	19.940
TC-36	26.050
TC-40	27.450



Contenitori in legno con chassis autoportante in trafilato di alluminio. Si presta a montaggi elettronici di qualsiasi tipo.

- BS1** - Dimensione mobile mm 345 x 90 x 220
 Dimensione chassis mm 330 x 80 x 210 L. 9.000
- BS2** - Dimensione mobile mm 410 x 105 x 220
 Dimensione chassis mm 393 x 95 x 210 L. 10.500
- BS3** - Dimensione mobile mm 456 x 120 x 220
 Dimensione chassis mm 440 x 110 x 210 L. 12.000

Sono disponibili contenitori metallici di vario formato. Richiedere catalogo.

AZ MM1

**METRONOMO MUSICALE con 555**

Regolazione continua del tempo di battuta da 40 (grave) a 210 (preziosissimo) - Indicazione acustica e a LED - Alimentazione 6 ÷ 12 V / 25 mA max
 Dimensioni 60 x 45 mm

KIT L. 6.000 MONTATO L. 7.500

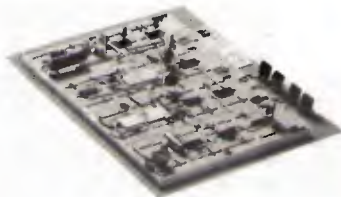
MICROSPIA 80 ÷ 110 MHz

Microspia a modulazione di frequenza con gamma di emissione da 80÷110 MHz. L'eccellente rendimento e la lunga autonomia, con le ridottissime dimensioni fanno in modo che se nascosto opportunamente può captare e trasmettere qualsiasi suono o voce. L. 7.000



PIASTRE PROTOTIPI

La soluzione americana per una rapida realizzazione di prototipi. Di facile e comodo uso, garantisce una sicurezza di contatto eccezionale, capacità di 5 nodi circuitali in linea, facile inserimento di qualsiasi componente, R, C, L, circuiti integrati, transistor ecc., recupero totale dei componenti. Ampia gamma di prestazioni: da 728 a 3.648 punti di connessione a seconda del tipo, con capacità da 8 a 36 integrati 14 pin.



— Maggiori dettagli su richiesta.

tipo	punti	C.l.	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

COMPONENTI



ELETRONICI

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.

via Varesina 205
 20156 MILANO - ☎ 02-3086931



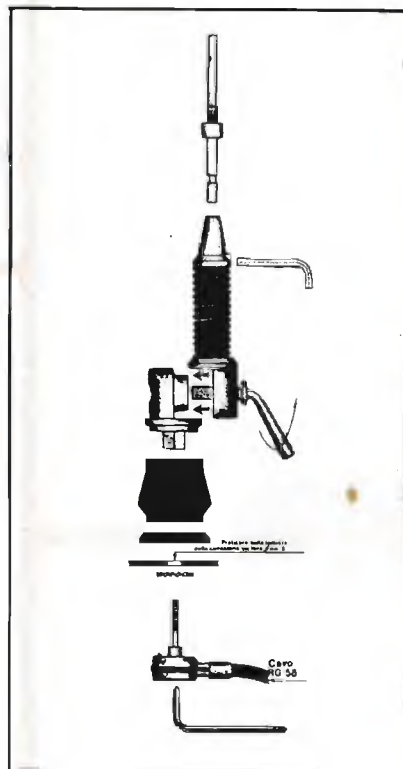
ATTENZIONE!!

Alcuni concorrenti hanno imitato il nostro modello qui descritto. Anche se ciò ci lusinga, dal momento che ovviamente si tenta di copiare solo i prodotti più validi, abbiamo il dovere di avvertirvi che tali contraffazioni possono trarre in inganno solo nell'esteriorità, in quanto le caratteristiche elettriche e meccaniche sono nettamente inferiori.

Verificate quindi, che sulla base e sul cavo siano impressi il marchio SIGMA.

— sigma plc —

- Frequenza 27 MHz (CB)
- Impedenza 52 Ω
- Potenza massima 100 W RF.
- Stilo Ø 7 alto metri 1,65 con bobina di carico a distribuzione omogenea, dall'elevato rendimento, immersa nella fibra di vetro (Brevetto SIGMA) munito di grondaiaetta.
- Molla in acciaio inossidabile brunita con cortocircuito interno.
- Snodo cromato con incastro a cono che facilita il montaggio a qualsiasi inclinazione.
- La leva per il rapido smontaggio rimane unita al seminodo eliminando un'eventuale smarrimento.
- Base isolante di colore nero con tubetto di rinforzo per impedire la deformazione della carrozzeria.
- Attacco schermato con uscita del cavo a 90° alto solamente 12 mm che permette il montaggio a tetto anche dentro la plafoniera che illumina l'abitacolo.
- 5 m di cavo RG 58 in dotazione.
- Foro da praticare nella carrozzeria di soli 8 mm.
- Sullo stesso snodo si possono montare altri stili di diverse lunghezze e frequenze.
- Ogni antenna viene tarata singolarmente con R.O.S. 1.1 (canale 1) 1.2 (canale 23).



I PRODOTTI SIGMA SONO IN VENDITA NEI MIGLIORI NEGOZI E NELLA VENEZIA G. ANCHE PRESSO:

UDINE - MOPERT - v.le Europa Unita 41 - tel. (0432) 64620
 ANGOLO DELLA MUSICA - via Aquileia 89 -
 tel. (0432) 207745

RONCHI DEI LEGIONARI (GO) - CESCHIA MICHELE -
 p.za Oberdan 5
 tel. (0481) 77067

PORDENONE - CATELLI FRANCO - p.za 20 settembre 7 -
 tel. (0434) 23839

TOLMEZZO - PETRIS GINO - via Poluzza 18 - tel. (0433) 2115

TRIESTE - RADIO TUTTO - galleria Fenice 8-10 -
 tel. (040) 732897

CATALOGO GENERALE A RICHIESTA INVIANDO L. 250 IN FRANCOBOLLI.

SIGMA Antenne - E. Ferrari - 46100 Mantova - C.so Garibaldi 151 - Tel. (0376) 23657

L'Elettronica

vi dà una marcia in più

(qualunque sia la vostra professione)

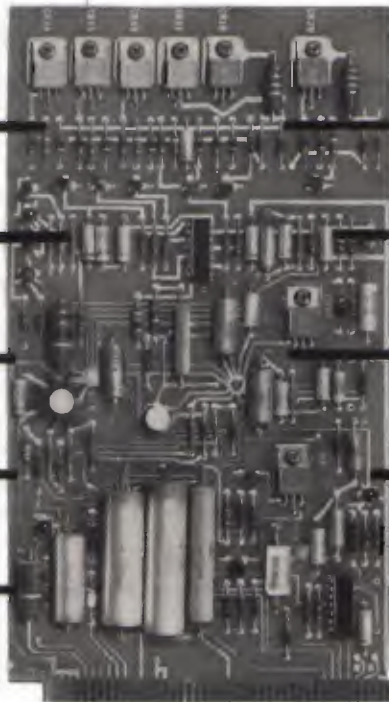
ARTISTA

INDUSTRIALE

TECNICO

STUDENTE

BIOLOGO



ist/cep/752 A

OPERAIO

INGEGNERE

MEDICO

BANCHIERE

RICERCATORE

Imparatela 'dal vivo', da casa, sui 18 fascicoli IST con materiale sperimentale.

L'elettronica è il "punto e a capo" del nostro secolo! La si può paragonare a certi eventi storici fondamentali, come l'avvento della matematica. Ve lo immaginereste oggi un uomo incapace di calcoli aritmetici?

Tra qualche anno si farà distinzione tra chi conosce e chi non conosce l'elettronica. La si indicherà all'inizio come "materia di cui è gradita la conoscenza" per finire con "materia di cui è indispensabile la conoscenza". In ogni professione: dall'operaio all'ingegnere, al medico, al professionista, al commerciante, ecc.

In qualsiasi ramo: industria, commercio, artigianato, ecc.

A qualsiasi livello di studio.

Per un reddito in tempo libero. Ma se domani l'elettronica sarà indispensabile, oggi costituisce una "marcia in più" per quelle persone che desiderano essere sempre più avanti degli altri, occupare le posizioni di prestigio, guadagnare di più.

Per imparare l'elettronica non c'è modo più semplice che studiarla per corrispondenza con il metodo IST: il metodo "dal vivo" che vi offre, accanto alle necessarie pagine di teoria, la possibilità reale di fare esperimenti a casa vostra, nel tempo libero, su ciò che man mano leggerete; il metodo che non esige nozioni specifiche preliminari.

In questo modo una materia così complessa sarà imparata velocemente, con un appassionante abbinamento teorico-pratico.

Il corso IST di Elettronica, redatto da esperti conoscitori della materia, comprende 18 fascicoli, 6 scatole di materiale per realizzare oltre 70 esperimenti diversi, 2 eleganti raccoglitori, fogli compiti intestati, buste, ecc.

Chiedete subito, senza impegno, la 1ª dispensa in visione gratuita

Vi convincerete della serietà del nostro metodo, della novità dell'insegnamento - svolto tutto per corrispondenza, con correzione individuale delle soluzioni, da parte di insegnanti qualificati - Certificato Finale con votazioni delle singole materie e giudizio complessivo, ecc. - e della facilità di apprendimento.

Spedite il tagliando oggi stesso. Non sarete visitati da rappresentanti!

IST

Oltre 68 anni di esperienza "giovane" in Europa e 28 in Italia, nell'insegnamento per corrispondenza.

IST-ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA

via S. Pietro 49 / 35-I

21016 LUINO

telef. (0332) 53 04 69

Desidero ricevere - per posta, in visione gratuita e senza impegno - la 1ª dispensa di Elettronica con dettagliate informazioni sul corso.

(Si prega di scrivere 1 lettera per casella).

Cognome

Nome

Via

N.

C.A.P.

Località

L'IST è l'unico istituto italiano Membro del CEC - Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza - Bruxelles.

Lo studio per corrispondenza è raccomandato anche dall'UNESCO - Parigi.

Non sarete mai visitati da rappresentanti!

MICROWAVE MODULES LTD

Apparati modulari di qualità professionale e modernissima concezione prodotti in Inghilterra da una ditta « leader » nel settore UHF e VHF.

MMT 144/28 TRANSVERTER LINEARE 144/28 (SSB, FM, AM, CW)

Ingresso: 28-30 MHz 500 mW (oppure 5 mW) - Uscita: 144-146 MHz 10 W - In ricezione: figura di rumore: 2,5 dB - Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 VDC 2,1 A - Dimensioni: 187 x 120 x 53 mm L. 150.000

MMT 432/144 TRANSVERTER LINEARE 432/144 MHz (SSB, FM, AM, CW)

Ingresso: 144-146 MHz 10 W (oppure 5 mW) - Uscita: 432-434 MHz 10 W - In trasmissione: doppia conversione (da 144 a 28 MHz e da 28 a 432 MHz) - In ricezione: figura di rumore: 3 dB - Guadagno: 10 dB - Uscita indipendente per altro ricevitore (guadagno: 25 dB) - Commutazione RX-TX automatica (RF VOX) - Alimentazione: 12 VDC 2,2 A - Dimensioni: 187 x 120 x 53 mm L. 198.000

MMT 432/28 TRANSVERTER LINEARE 432/28 MHz (SSB, FM, AM, CW)

Ingresso: 28-30 MHz 500 mW (oppure 5 mW) - Uscita: 432-434 MHz 10 W - In ricezione: figura di rumore: 3 dB - Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 VDC 2,1 A - Dimensioni: 187 x 120 x 53 mm L. 165.000



MMD 060/500 FREQUENZIMETRO DIGITALE 0,45-500 MHz

Comprende una base dei tempi molto stabile con quarzo a circa 5 MHz, un contatore da 50 MHz con display a sei led e un prescaler da 500 MHz, il tutto racchiuso in una scatola in pressofusione misurante appena 111 x 60 x 27 mm. Il prescaler e il punto decimale vengono commutati spostando un ponticello nei connettore.

Il tutto va alimentato a 12 VDC (300 mA) - Sensibilità: 50 mV a 50 MHz, 100 mV a 100 MHz, 250 mV a 500 MHz - Ingresso: 50 Ohm BNC L. 138.000

MMD 050 FREQUENZIMETRO DIGITALE 50 MHz

Frequenza: da 0,45 a 50 MHz - Lettura su 6 cifre - Risoluzione: ± 100 Hz - Sensibilità: 50 mV - Alimentazione: 12 VDC 250 mA - Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm L. 99.000

MMD 500 P PRESCALER 10 : 1 500 MHz

Frequenza: 50-500 MHz - Sensibilità: 100 mV a 100 MHz, 250 mV a 500 MHz - Alimentazione: 12 VDC 100 mA - Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm L. 49.000

MMA 144 PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA 144-146 MHz

Con due uscite - Cifra di rumore: 2,5 dB - Guadagno: 18 dB - Alimentazione: 12 VDC - Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm L. 22.300

MMC 144-28 CONVERTITORE 144-146/28-30 MHz

Cifra di rumore: 2,5 - Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 VDC - Dimens.: 110 x 60 x 31 mm L. 35.500

MMC 144-28/LO CONVERTITORE 144-146/28-30 MHz

Caratteristiche come l'MMC 144-28 con l'uscita del segnale a 116 MHz dell'oscillatore a quarzo. L. 38.200

MMC 432-144 CONVERTITORE 432-434/144-146 MHz

Cifra di rumore: 3,8 dB - Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 V - Dimens.: 110 x 60 x 31 mm L. 41.000

MMC 430-144 CONVERTITORE 430-432/144-146 MHz

Caratteristiche e prezzo come MMC 432-144

MMC 432-28 CONVERTITORE 432-434/28-30 MHz

Caratteristiche e prezzo come MMC 432-144

MMC 430-28 CONVERTITORE 430-432/28-30 MHz

Caratteristiche e prezzo come MMC 432-144

MMC ATV CONVERTITORE 430-440 MHz

uscita canale A - Caratteristiche e prezzo come MMC 432-144

MMC 1296-144 CONVERTITORE 1296-1298/144-146 MHz

Conversione ad anello ibrido con diodi « hot carrier » - Cifra di rumore: 8,5 dB - Guadagno: 25 dB - Alimentazione: 12 V - Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm L. 53.500

MMC 1296-28 CONVERTITORE 1296-1298/28-30 MHz

Caratteristiche e prezzo come MMC 1296-144

MMV 1296 TRIPLICATORE A VARACTOR

431.3-433.3/1294-1300 MHz - Potenza max. input: 24 W - Potenza min. output: 14 W L. 54.500

CONDIZIONI DI VENDITA: I prezzi sono netti e comprensivi dell'imposta sul Valore Aggiunto (IVA 12%). Per pagamento contrassegno, contributo per spese di spedizione e imballo:

L. 850 per pacchetti fino a 250 g
L. 1100 per pacchetti fino a 500 g

L. 1500 per pacchetti fino a 1000 g
L. 1300 per pacchi postali fino a 5 kg
L. 2000 per pacchi postali oltre i 5 kg.

Per pagamento anticipato a mezzo vaglia, assegno, o ns. c/c Postale n. 3/44968, spedizione e imballo a nostro carico.



**ELETTRONICA
TELECOMUNICAZIONI**

**20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15
TEL. (02) 21.57.891**

INDUSTRIA **wilbikit** ELETTRONICA

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

ELETTRONICA CASSONE-VERONA

via Conte Ruggero, 17
tel. 095/2206024

CATANIA

FIORE ALDO

via Altamura, 52
tel. 0881/20152

FOGGIA

FRATELLI GRECO

via Cappucini, 57
tel. 0962/24846

CROTONE

FUSARO VITTORIO

via 4 Novembre, 14
tel. 079/271163

SASSARI

Questo KIT risulta utilissimo sia in campo commerciale che in quello privato in quanto indispensabile qualora si voglia utilizzare il proprio telefono, pur essendo assenti.

Con questo KIT si potrà realizzare una segreteria telefonica elettronica totalmente automatica, che dato il SUO BASSO COSTO nonchè la sua perfezione tecnica sarà accessibile a chiunque. Difatti essa provvederà a lasciare il messaggio da Voi desiderato rispondendo alle eventuali telefonate nonchè a registrare per Vostro conto messaggi da clienti o amici.

I progettisti della « WILBIKIT » sempre all'avanguardia, degli automatismi hanno realizzato questo articolo fino ad oggi costoso, complicato ed assolutamente non alla portata di tutti, è diventato ora uno degli articoli più interessanti ed utili che si possa trovare nel campo elettronico sia per il SUO BASSO COSTO e per la SEMPLICITA' DI COSTRUZIONE.

STREPITOSA E RIVOLUZIONARIA SEGRETERIA TELEFONICA

KIT. n. 80

L. 33.000



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione	12-15 Vcc.
Assorbimento a riposo	2 mA
Assorbimento max	100 mA
Tempo di avviso preregolabile tramite nota acustica	
Tempo di registrazione regolabile	
Tempo di durata del messaggio programmato regolabile	
Tempo di durata di registrazione regolabile	
Max corrente applicabile ai relè	10A
Cambio elettronico automatico tra parlato e registrazione	

MICROSET elettronica

di BRUNO GATTEL

33077 SACILE (PORDENONE)
TELEFONO (0434) 72459
VIA A. PERÙCH N. 64

Questa pubblicità per la prima volta sulle pagine di «cq elettronica», non è destinata a chi già da molto tempo usa le nostre apparecchiature con grande soddisfazione, ma a coloro che ancora non conoscono i nostri prodotti, venduti ed apprezzati in tutto il mondo. Distinti per le prestazioni e la tecnica, ottenuta grazie ai moderni impianti di produzione, ci permettiamo presentarVi due tra le più recenti realizzazioni.



Lineare 27 MHz mobile e fisso

Potenza output : 45 W AM 90 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.

Prezzo netto L. 62.000

Lineare 144 MHz mobile e fisso.

Potenza output : 35 ÷ 45 W AM - FM 70 ÷ 80 W SSB.
Potenza input : 6 ÷ 15 W.
Assorbimento : 4 ÷ 5 A 13,5 V.
Resa : oltre l'80%
Funzionamento : AM-FM-SSB.

Protezione contro l'inversione di polarità e R.O.S. infinito.
Contenitore in alluminio anodizzato nero.
Commutazione elettronica ricezione-trasmissione.

Prezzo netto L. 65.000



ECCITATORE-TRASMETTITORE FM T 5238

- Frequenza di lavoro 144-146 MHz
- Potenza di uscita 1,6 W a 12,6 V
- Frequenza base quarzi 12 MHz
- Dimensioni: mm. 75x175x20



RICEVITORE FM R 5239

- Frequenza di lavoro 144-146 MHz
- Doppia conversione quarzata
- Frequenza base quarzi 15 MHz
- Dimensioni: mm. 75x185x28



ECCITATORE - TRASMETTITORE FM T 5248 a PLO

- Frequenza di lavoro 88-100 MHz
- Potenza di uscita 1,5 W a 12,6 V
- Deviazione max 100 KHz
- Dimensioni: mm. 75x180x28

CATALOGO GENERALE A RICHIESTA

Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato
spese postali a nostro carico



elettronica di LORA R. ROBERTO
13050 PORTULA (Vc) - Tel. (015) 75 156

IMPORTIAMO DIRETTAMENTE DAL GIAPPONE IL SEGUENTE MATERIALE:

- Spine e prese mono, stereo, RCA, 2.5 e 3.5 mm.
- Riduttori e adattatori per detti
- Connettori UHF, BNC ed adattatori
- Connettori per microfoni a 2-3-4 e 5 contatti
- Coccodrilli vari, pulsanti, morsetti e puntali
- Portalampe spia a incandescenza e al neon
- Portafusibili 5 x 20 e 6 x 30 mm.
- Strumenti 42 x 42 mm. e strumentini indicatori
- Cuffie stereofoniche

Stiamo cercando, per le zone libere, rivenditori interessati a trattare il nostro materiale anche con accordo di distribuzione.

Scriveteci e richiedeteci il nostro catalogo generale.

**indice degli inserzionisti
di questo numero**

pagina nominativo

1774	A & A
1900-1901-1902-1903	A.C.E.I.
1894	ALPHA ELETTRONICA
1784-1785	AZ
1890	BBE
1886	CALETTI
1920	CASSINELLI
1921	CB-VERSAND
1780-1781	C.E.E.
1919	CELMI
1772	CENTRO ELETTRONICO BISCOSSI
1905	CONRAC
1776-1889	C.T.E.
1922	DE CAROLIS
1926	DERICA ELETTRONICA
1899	DIGITRONIC
1911	DOLEATTO
1936	ECHO ELETTRONICA
1904	ELCO ELETTRONICA
1796	ELECTROMECC
1782	ELETTRA
1811	ELETTROMECCANICAPINAZZI
1906	ELETTROMECCANICA RICCI
1948	ELETTRONICA BIANCHI
1930-1931-1932-1933	ELETTRONICA CORNO
1782	ELETTRONICA FONTANINI
1910	ELETTRONICA LABRONICA
1766	ELT ELETTRONICA
1907	EMC
1805-1940-1942	ESCO
1764	EURASIATICA
1768-1769-1770-1771	FANTINI
1946	GANZERLI
1767-1783-1887-1893-1903	GBC
1919-1939-1945-1947	GBC
1778-1890	GRAY ELECTRONIC
1921	GREGO
1791	GR ELECTRONICS
1925	HOBBY ELETTRONICA
1938	IL ROSTRO
1787	IST
1909	KIT COLOR
1915	KIT COMPEL
1777	LARIR
1908	LEA
1912-1913-1914	LEM
1790-1918	LRR ELETTRONICA
1775	MAGNUM ELECTRONIC
1774-1779-1898-1924	MARCUCCI
1925-1927-1929	MARCUCCI
1 ^a copertina	MELCHIONI
1888-1935-1937	MELCHIONI
1915	MICROPI
1790	MICROSET
1949-1950-1951-1952	MONTAGNANI
1944	MOSTRA PESCARA
1934-1941	NOVA
3 ^a e 4 ^a copertina	NOVEL
1928	P.G. ELECTRONICS
1943	PMM
1892	QUECK
1896	RADIO SURPLUS ELETTRONICA
1891	R 40
1916-1917	RONDINELLI
1761	SAET
1923	SICREL
1786	SIGMA
2 ^a copertina	SIRTEL
1765-1788	STE
1773-1789-1918	WILBIKIT
1895	ZETA
1897	ZETAGI ELETTRONICA

RISPARMIA

chi si abbona a cq elettronica per il 1977

Dal 1 novembre 1976 decorrono le nuove condizioni di abbonamento a 12 mesi. Potete abbonarvi dal 1-11-1976 all'ottobre 1977; dal 1-12-1976 al novembre 1977; dal gennaio al dicembre 1977, e così via. Chiunque si abbona subito ha questi vantaggi:

1) Un libro in omaggio

L'abbonato riceverà, oltre ai 12 futuri numeri della rivista, l'ultimo libro delle edizioni CD in corso di allestimento:

COSA E'. COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB

di
I4KOZ, Maurizio Mazzotti,

il famoso « Can Barbone 1° » della rubrica « CB a Santiago 9+ ». Con il suo ormai celebre stile, Can Barbone sviscera teoria, pratica e... miracoli del baracchino CB, mettendo qualunque appassionato in grado di diventare un eccellente « guidatore » di baracchini, o anche un perfetto « meccanico » dei medesimi o, infine, un « ingegnere progettista ». Insomma, un manuale davvero utile e scritto in stile non professorale, pieno di ottime illustrazioni, di schemi, schizzi e accorgimenti pratici. Il volume perverrà cellophanato assieme alla rivista n. 2 o n. 3/77.

2) Blocco del prezzo

In questa situazione inflazionistica, nella quale l'Editore difende a denti stretti il prezzo di copertina, non è purtroppo dato sapere quanto si potrà resistere con la copertina a sole 1000 lire. Bene, chi si abbona a 12 mesi **blocca** il prezzo a 1000 lire per un anno perché, anche se dovesse aumentare il prezzo di copertina, l'Editore non chiederà alcun supplemento all'abbonato. Credete, amici, in un momento come questo è un grosso rischio quello che si assume l'Editore, e una grossa occasione quella che si offre al Lettore.

3) Altissimo rapporto prestazioni/prezzo

Nel 1976 l'Editore ha fornito ai Lettori centinaia di pagine di cultura, di informazione, di documentazione, di svago, a un prezzo equivalente a quello di una modesta cena per due! Pensate: 37 articoli, 97 progetti, 88 idee-spunto, 93 servizi e tutta l'esperienza di consulenza e di assistenza dei suoi Collaboratori per poche migliaia di lire! E infine, assolutamente gratis, migliaia di informazioni commerciali utili a comprare bene, a ottenere, in un clima di serena concorrenza, le migliori condizioni e opportunità dalle Ditte! Francamente non ci sembra poco, e siamo convinti di aver fatto un buon lavoro.

* * *

Già abbonati in precedenza, per rinnovo (fedeltà) L. 11.000

Abbonati per la prima volta (nuovi abbonati) L. 12.000

sconto 20% sui raccoglitori, riservato agli abbonati.

Raccoglitori per annata 1977 o precedenti 1973 ÷ 1976 (L. 2.500) a sole L. 2.000 per annata.

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono **tutte** le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi **null'altro** è dovuto all'Editore.

SI PUO' PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 8/29054; per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede.

A tutti gli abbonati, nuovi e rinnovi, **sconto 20%** su tutti i volumi delle Edizioni CD.

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

CERTIFICATO DI ALLIBRAMENTO

Versamento di L. _____

eseguito da _____

residente in _____

via _____

sul c/c n. **8/29054** intestato a: **edizioni CD**

40121 Bologna - Via Boldrini, 22

Addi (') 19.....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

[Empty box for stamp]

N.
del bollettario ch 9

[Dashed box for stamp]

Bollo a data

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

BOULETTINO per un versamento di L. _____

(in cifre)

Lire _____

(in lettere)

eseguito da _____

residente in _____

Via _____

sul c/c n. **8/29054** intestato a: **edizioni CD**

40121 Bologna - Via Boldrini, 22

Addi (') 19.....

Firma del versante

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

[Empty box for stamp]

Tassa di L.

Cartellino
del bollettario

[Dashed box for stamp]

L'Ufficiale di Posta

Bollo a data

SERVIZIO DI C/C POSTALI

RICEVUTA di un versamento

di L. _____

(in cifre)

Lire _____

(in lettere)

eseguito da _____

sul c/c n. **8/29054** intestato a:

edizioni CD

40121 Bologna - Via Boldrini, 22

Addi (') 19.....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

[Empty box for stamp]

Tassa di L.

numerato
di accettazione

[Dashed box for stamp]

L'Ufficiale di Posta

Bollo a data

(*) Sbarrare con un tratto di penna gli spazi rimasti disponibili prima e dopo l'indicazione dell'importo.

(!) La data dev'essere quella del giorno in cui si effettua il versamento

Somma versata:

a) per **ABBONAMENTO**

con inizio dal

L.

b) per **ARRETRATI**, come

sottoindicato, totale

n. a L.

ciascuno. L.

c) per

..... L.

TOTALE L.

Distinta arretrati

1967 n. 1972 n.

1968 n. 1973 n.

1969 n. 1974 n.

1970 n. 1975 n.

1971 n. 1976 n.

Parte riservata all'uff. dei conti correnti

N. dell'operazione
Dopo la presente operazione
il credito del conto è di
L.

IL VERIFICATORE

AVVERTENZE

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesso di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni Ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire i versamenti il versante deve compilare in tutte le sue parti a macchina o a mano, purché con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'Ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

Non sono ammessi bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti, già predisposti, dai correntisti stessi ai propri corrispondenti; ma possono anche essere forniti dagli Uffici postali a chi li richiede per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'Ufficio Conti Correnti rispettivo.

L'Ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente completata e firmata.

Somma versata:

a) per **ABBONAMENTO**

con inizio dal

L.

b) per **ARRETRATI**, come

sottoindicato, totale

n. a L.

ciascuno. L.

c) per

..... L.

TOTALE L.

Distinta arretrati

1967 n. 1972 n.

1968 n. 1973 n.

1969 n. 1974 n.

1970 n. 1975 n.

1971 n. 1976 n.

FATEVI CORRENTISTI POSTALI

Potrete così usare per i Vostri pagamenti e per le Vostre riscossioni il

POSTAGIRO

essente da qualsiasi tassa, evitando perdite di tempo agli sportelli degli uffici postali.

Le opinioni dei Lettori

Cari Amici,

lettore di **cq** (ex-CD) da sempre (n. 1, anno primo) e « cresciuto » elettronicamente con la rivista, vi scrivo per esprimere anzitutto un ringraziamento per quello che in tanti anni mi avete saputo dare sia come conoscenza che come puro divertimento; ed è proprio per ciò che concerne la conoscenza che vorrei farvi una richiesta, anche se non so quanto sarà facile attuarla.

Credo di essere nella situazione ideale per un lettore della « nostra » rivista: le mie cognizioni sono sempre qualche passo indietro agli articoli più avanzati, e questo è uno stimolo a migliorare sempre. Per migliorare, le vie tradizionali sono due (a mio parere debbono essere percorse contemporaneamente): lettura di testi organici di argomento più o meno specializzato, su cui trovare le basi di certe tecniche, e possibilità di consultazione di articoli o capitoli di testi come riferimento e documentazione per realizzazioni in corso. Caso pratico: ciò che mi accade in questo momento. Ho deciso di approfondire le mie conoscenze sui sintetizzatori, PLL, ecc., in vista di una realizzazione decisamente impegnativa (transceiver QRP per decametriche) che vorrei fosse, se mai lo finirò, qualcosa di veramente all'avanguardia in tutti i sensi, quanto di meglio si possa fare oggi con tecniche e mezzi da amatore.

Deciso ad abbandonare completamente il concetto di VFO, ho preso tutta la letteratura in mio possesso riguardante i sintetizzatori PLL (**cq**, VHF Communications, ecc.), e diligentemente mi sono riletto tutti gli articoli sull'argomento (circa 15), per arrestarmi di fronte a un problema che non veniva affrontato in nessuno di questi: la possibilità di avere una sintonia continua e non a passi senza ricorrere alla miscelazione con un VFO. A questo punto ho dovuto « inventare » (si fa per dire; certamente qualcuno lo avrà fatto, e pubblicato, prima di me), e mescolare con un VXO avendo sempre come risultato la stabilità di un cristallo.

Ebbene: se avessi avuto a disposizione tutti i testi e gli articoli citati nelle bibliografie dei 15 articoli che ho letto, probabilmente avrei risolto prima e certamente in modo più elegante il mio problema. A questo punto la mia richiesta: l'autore che propone un articolo impegnativo, con una nutrita bibliografia, certamente (si spera!) è in possesso dei testi o articoli citati. Potrebbe inviarveli per fotocopie delle sole parti interessanti l'argomento in esame, fotocopie da fornire poi in fascioletto ai lettori interessati.

Non so assolutamente quali siano le difficoltà nei riguardi dei diritti di riproduzione e simili, ma suppongo sia sufficiente pagare una certa cifra per acquistare questi diritti: ebbene, oggi con 5 ÷ 10.000 lire, a volte posso comperare un solo testo di cui probabilmente mi interessano come documentazione tre pagine, o abbonarmi a una rivista di cui mi in-

teressano forse due articoli in un anno. Una cifra simile, o inferiore, potrebbe fornire una documentazione completa o quasi, di ben altro valore. Come servizio da parte della rivista non sarebbe, suppongo, molto gravoso. Le fotocopie potrebbero addirittura essere fatte su richiesta, e la cifra richiesta potrebbe coprire tutte le spese per diritti, fotocopie, spedizione, ecc.

E' chiaro che tutto questo non può prescindere dalla collaborazione degli autori, ma la mia mentalità mi impedisce di capire come si possa essere in qualche modo « gelosi » del proprio sapere.

Sperando nella realizzazione di qualcosa del genere, vi porgo i più cordiali saluti, invitandovi a continuare per l'ottima strada che state percorrendo (e vi prego di crederlo: sono lodi meritate).

73

IOADY

Andrea Damilano
via F. Cornaro 19
00152 ROMA

Gentili Signori,

vorrei portare un po' il discorso sul numero di Settembre di **cq**, cioè a completamento della pagella del mese che, sebbene molto utile per voi (e anche per noi!) è necessariamente molto sintetica mentre spesso si rende necessaria una analisi un po' più approfondita sugli articoli.

Tralascio ulteriori discorsi e parto in quarta con un'analisi personale degli articoli di **cq** 9-'76:

— Le opinioni dei lettori. Qui tutto ok e anche se avessi da eccepire sul contenuto di alcune lettere devo ammettere che la possibilità di poter intavolare un simile discorso dalle pagine di una rivista di elettronica non ha precedenti, che io conosca, e la sua utilità è fuori discussione.

— Surplus. Nota: io sono estremamente interessato al surplus; detto ciò mi chiedo che senso ha portare avanti per tre numeri un discorso così approfondito su un ricevitore così superato e così raro sul mercato come SLR-12B. Personalmente la analisi di un apparato al numero mi stava bene in quanto ritengo che data la proliferazione di apparati « surplus » compito della rubrica sarebbe proprio quello di poter approfondire la conoscenza di quante più apparecchiature è possibile senza entrare in discorsi che (vedi SLR-12B) interessano pochissime persone (i possessori di tale RX); d'accordo che l'articolo serviva ai principianti per capire come si fa una taratura decente di un apparato, ma qui io non posso dire se effettivamente ha raggiunto le persone a cui era destinato (speriamo che si facciano vive loro). Personalmente quindi ok

per le notizie su tale ricevitore, pollice verso invece per la lunghissima descrizione di tarature varie (almeno fosse stato un ricevitore a tripla conversione ma una mono conversione stile anni 40!).

— Frequenzimetro digitale automatico. Penso che ormai i frequenzimetri siano come gli alimentatori stabilizzati del periodo '70-'75; mai visto una rivista che non ne riportasse almeno due a numero. Comunque qui l'analisi del funzionamento del cambio scala mi sembra interessante.

— SCR quick test. Ok, articolo stringato e interessante. Le strumentazioni strane interessano sempre (a me almeno).

— Starfighter. Per ora non mi interessa direttamente, ma l'analisi dell'argomento è approfondita e almeno a livello informativo estremamente interessante, quindi tutto bene, anche se ho già letto gli articoli originali qualche anno fa.

— QRP x 14 MHz. Progettino classico ma sempre di interesse (parlo da prossimo OM). L'impostazione grafica è senza dubbio originale ma a parte questo non molto funzionale.

— Ampli OP-Cosmos. Qui niente da obiettare. Articoli simili si leggono sempre con piacere e fanno parte di quella schiera di « pezzi » da tenere da parte per le consultazioni future.

— Sistemi di diff. HI-FI. Non capisco il senso di un articolo simile su cq. Articoli del genere li leggo con più piacere su « Suono », « Stereoplay » e simili ma su cq? A voi l'ardua sentenza.

— Obiettivo 1.296. Ok. Anche se solo a livello informativo per me.

— Sperimentare. Noto con piacere che questo mese non c'è il raccontino — divertente senza dubbio — ma riviste di umorismo ce ne sono molte in commercio. Per il resto, dato il carattere della

rubrica non esprimo opinioni. Oh Dio, a volte qualche progettino interessante ci scappa, questo è vero. Lo stesso vale per sperimentare in esilio, ma personalmente preferisco la vena umoristica di Arias.

— La pagina dei Pierini. La leggo come passatempo; da molto tempo è scaduta salvo quando, l'impagabile ZSM la riempie con i suoi progetti.

— Il digitalizzatore post-ferie. In linea di massima la rubrica è interessante. Questo mese risente decisamente della stanchezza estiva. A qualcuno però le ideuzze presentate possono servire.

— Cavalieri dell'ètere. Bene. Bene. Aspetto gli articoli!

— CB a Santiago 9+. Personalmente non mi interessa la CB anzi, mi sembra comunque che da qualche tempo il tono della rubrica sia un po' caduto nonostante la buona volontà di Can Barbone, magari un CB potrebbe dire cose più interessanti per voi su questa rubrica, ma io mi limito a leggerla senza avere un diretto interesse alla materia trattata.

— Misuratore di basse res. Vale quanto detto per l'SCR test. La strumentazione interessa sempre, e ancora di più quando l'articolo è chiaro e conciso e con un'aria di serietà che invita a provare l'aggeggio in questione.

Bene, scusate, ero partito con l'idea di scrivere una mezza pagina poi la penna si è mossa di sua volontà. Spero comunque che ci risentiremo in un prossimo futuro.

Saluti.

SWL 11-20985
Flavio Golzio
via Duprè 14
10154 TORINO

sei esigente...?

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



AR27-S
35W output



GOLDEN BOX
15W output

Spedizione contrassegno - ELECTROMECC s.p.a. - via D Comparetti, 20 - 00137 Roma - tel. (06) 8271959

Ricetrasmittitore FM

12 canali per i 144 ÷ 146 MHz

I2GM, Guido Moiraghi

I nuovi moduli premontati della STE **AT23** e **AR20** sono l'ideale per chi vuole autocostruirsi con poca fatica un ottimo ricetrasmittitore FM canalizzato per i 2 m.

Per gli esperti nell'autocostruzione non ci sono problemi nell'usare questi moduli; per i meno abituati a questo genere di montaggi possono insorgere le solite difficoltà: quale scatola usare, come forare il pannello, dove reperire i componenti, ecc.



L'apparato funziona tanto bene che il prototipo qui fotografato non è più in mio possesso perché mi è stato sottratto a una recente Mostra Mercato da un gentiluomo, di quelli che vendono la propria dignità per quattro soldi. Mi piacerebbe che, mantenendo ovviamente l'anonimato, mi scrivesse per dirmi quanti meravigliosi QSO/DX si è fatto.

Per questi mi sono quindi accinto a scrivere queste brevi note sperando di poter fornire utili indicazioni e di facilitare quindi questo genere di autocostruzione che tanti seguaci ha tra gli OM.

Caratteristiche generali del ricetrasmittitore

I moduli sono completi: in effetti bastano alcuni collegamenti anche volanti e, dopo aver connesso altoparlante, microfono e antenna, si può trasmettere.

Questo porta come conseguenza che si potrebbe realizzare un ricetrasmittitore con veramente un minimo numero di parti e di collegamenti; il ricevitore AR20 presenta però alcune interessanti particolarità che è veramente un peccato non sfruttare.

E' possibile infatti oltre al normale funzionamento quarzato disporre del comando del « RIT » (Receiver Incremental Tuning) che permette di spostare la sintonia del ricevitore di vari chilocicli sotto o sopra la frequenza del canale: è possibile regolare lo spostamento di frequenza fino ad ascoltare i due canali adiacenti (col vantaggio ad esempio di poter ascoltare tre canali con un quarzo).

Inoltre si può inserire lo « AFC » (Automatic Frequency Control) cioè la sintonia automatica, utile ad esempio se i corrispondenti non sono tutti perfettamente isoonda.

E' possibile inoltre inserire uno strumento per leggere lo spostamento in frequenza dell'emissione ricevuta rispetto al centro del canale.

Con tutte queste aggiunte lo schema si complica un po': si tratta però solo di semplici collegamenti che con un minimo di attenzione non dovrebbero mettere in difficoltà neanche chi si accinge all'autocostruzione per la prima volta.

Costruzione meccanica

Come si può vedere dalle fotografie, ho usato una scatola della TEKO mod. OP 132, che si presta ottimamente per dimensioni ed estetica specie se si provvede a una accurata verniciatura dei pannelli e a una riverniciatura dei due coperti.



Sul pannello trovano posto lo strumento, i tre potenziometri (volume, squelch e RIT) il bocchettone del microfono, il commutatore dei canali e tre deviatori a levetta (due a due vie, e uno a una via).

Di questi tre deviatori il primo (S_1 nello schema) viene usato per scegliere la lettura dello strumento: in una posizione lo strumento indica in ricezione l'intensità del segnale ricevuto in unità « S » e in trasmissione l'intensità relativa del segnale emesso; nell'altra posizione lo strumento funziona solo in ricezione e indica la deviazione in kilohertz del segnale ricevuto rispetto alla frequenza del canale.

Il secondo deviatore, S_2 , seleziona il modo di ricevere: ricezione quarzata oppure possibilità di controllo manuale della frequenza (RIT).

Il terzo deviatore, S_3 , funziona solo se S_2 è nella posizione RIT e permette di inserire il controllo automatico di frequenza.

Le quote di foratura del pannello sono riportate in figura 1; naturalmente sono indicative e vanno adattate ai componenti che ognuno riesce a reperire.

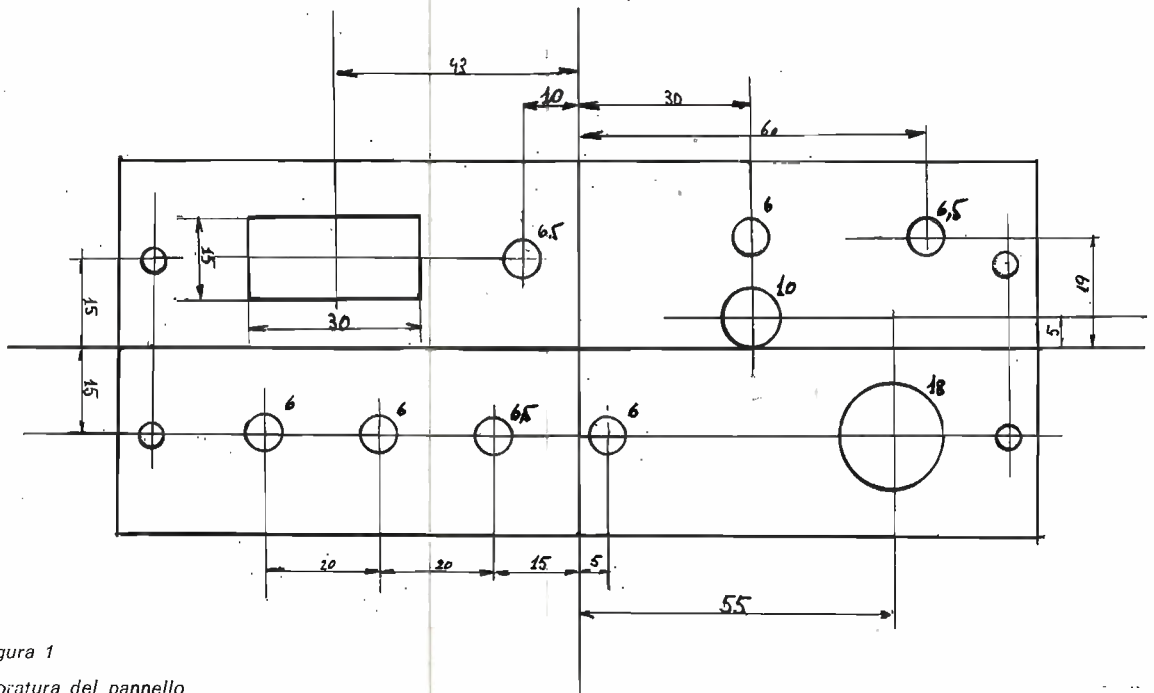


figura 1

Foratura del pannello.

La soluzione della manopola del selettore dei canali è molto semplice e di sicuro effetto estetico: la manopola è dotata di un disco trasparente con riportate le cifre da 0 a 11; dietro al pannello, in corrispondenza al foro da 6 mm, viene quindi incollato un pezzo di plastica colorata e dietro tutto viene posta una lampadina a pisello da 12 V.

Un'altra lampada è usata per illuminare la scala dello strumento; sono state inserite due resistenze in serie alle lampade perché la luce (e il calore) risultavano eccessivi.

Il telaio e la squadretta che supporta l'altoparlante sono stati realizzati in alluminio da 1 mm; i disegni relativi sono riportati nelle figure 2 e 3. Il telaio è fissato internamente ai montanti a U che collegano i due pannelli mediante quattro spessori da 3 mm in maniera da risultare un po' spostato in alto rispetto alla mezzaria della scatola: questo perché lo spazio a disposizione è proprio giusto e bisogna compensare la maggior altezza del modulo trasmettitore rispetto al ricevitore.

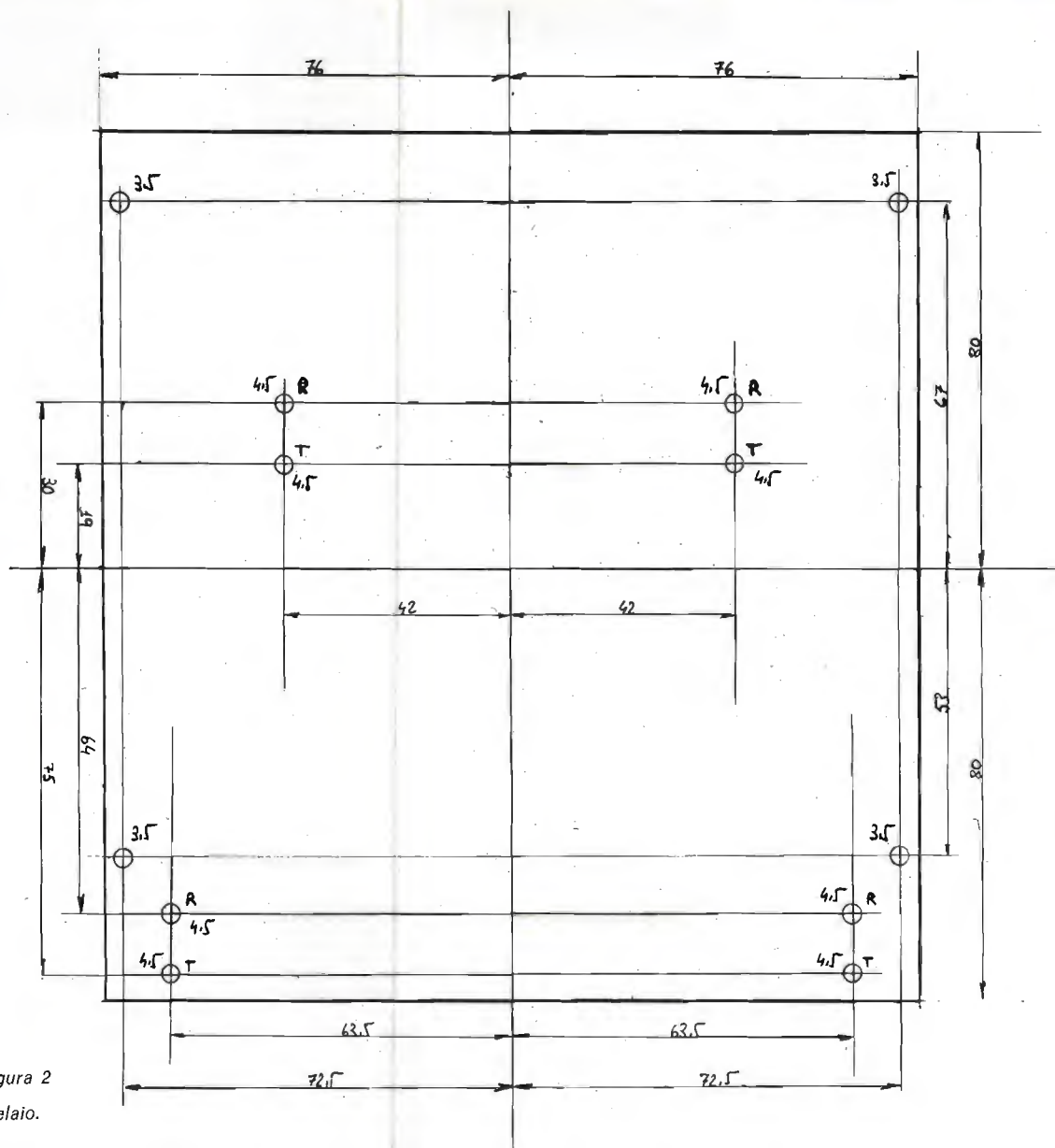


figura 2
Telaio.

I fori segnati R servono al montaggio del ricevitore, quelli segnati T al montaggio del trasmettitore; usare degli spessori in modo che i moduli rimangano a 5 mm dal telaio.

Sotto al telaio trovano posto il trasmettitore e l'altoparlante: attenzione, se si sceglie un tipo di altoparlante diverso da quello consigliato, che l'altezza massima disponibile è di 33 mm.

La squadretta che supporta l'altoparlante è fissata con due viti alla parete di fondo della scatola.

Le quote di foratura del fondo sono riportate in figura 4: sono stati impiegati due connettori tondi (per l'alimentazione e l'altoparlante esterno) e un connettore BNC per l'antenna.

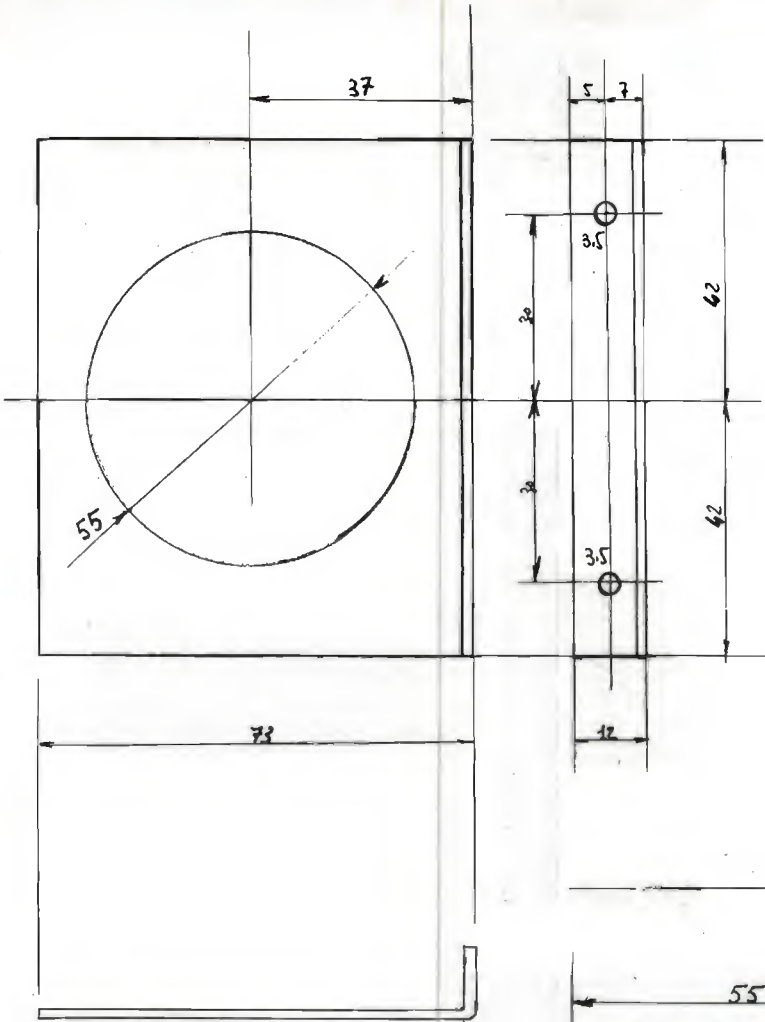


figura 3
Squadretta porta-altoparlante

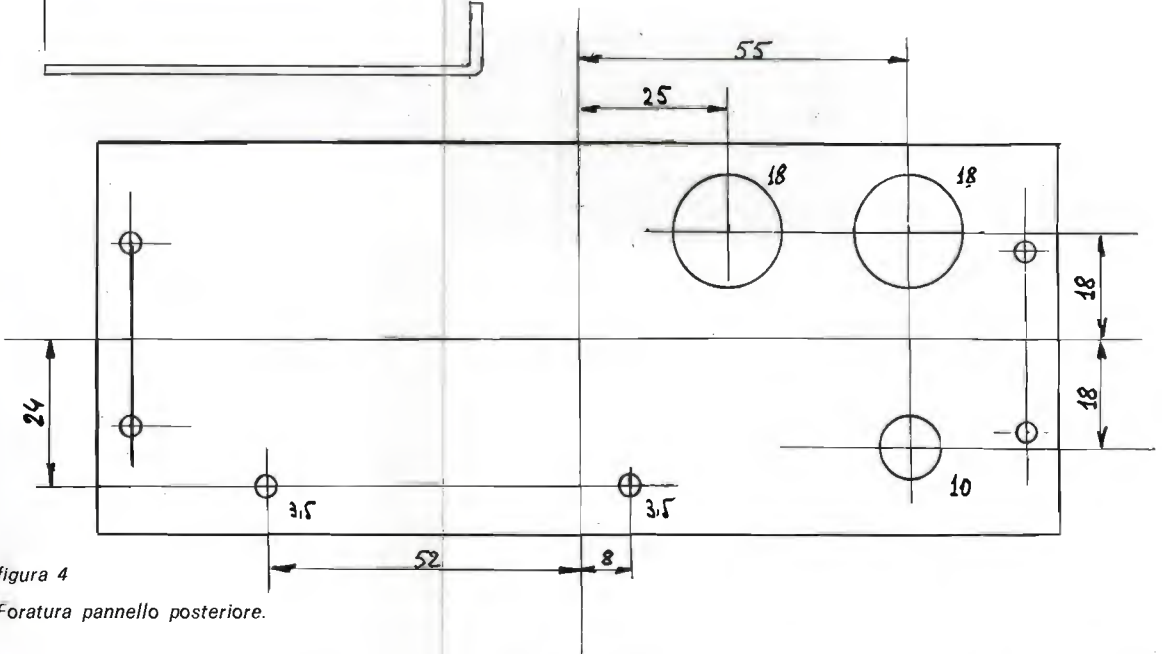
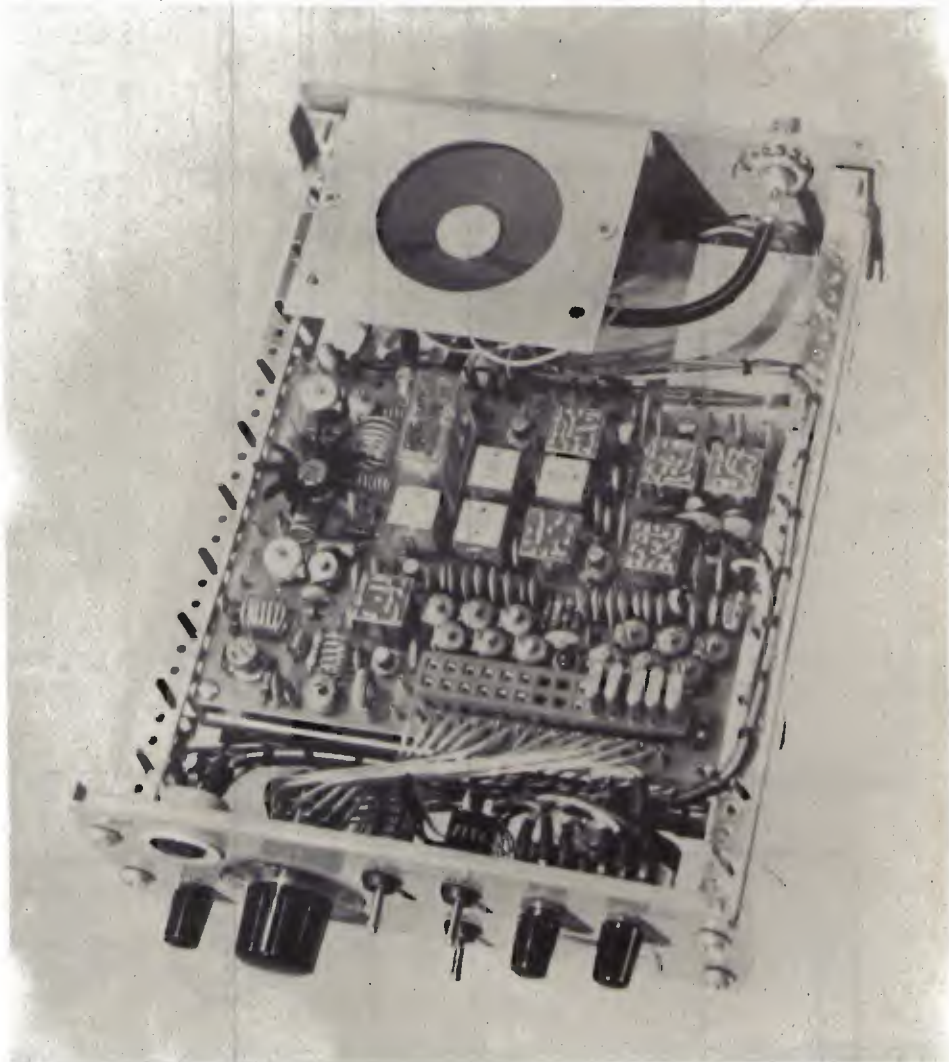


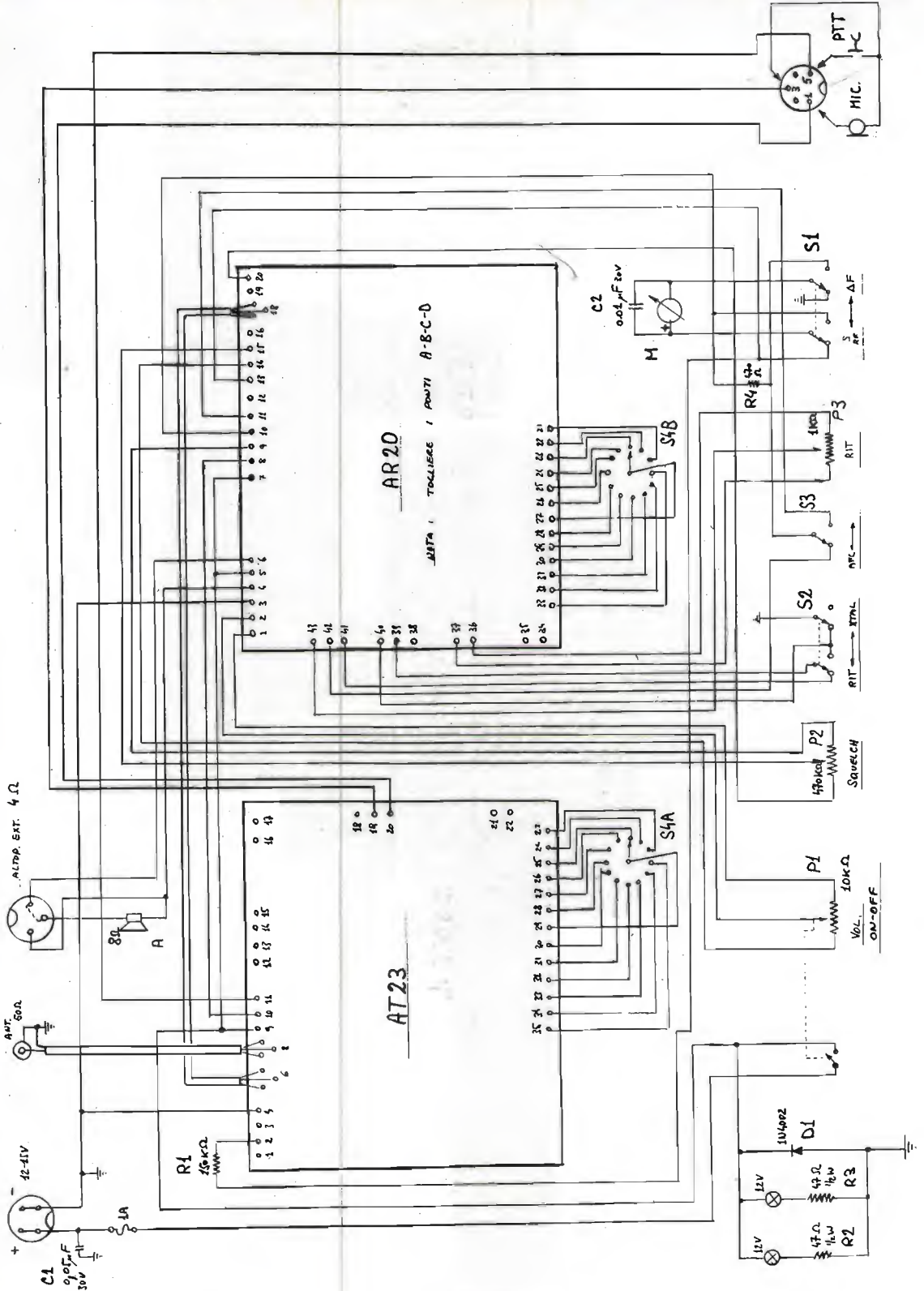
figura 4
Foratura pannello posteriore.

Naturalmente è possibile usare altri connettori a secondo delle preferenze personali.

Ultima fatica meccanica: praticare con buona precisione una ventina di fori da 6 mm sul coperchio inferiore in corrispondenza del cono dell'altoparlante. Eseguite tutte le lavorazioni meccaniche si controlla che il tutto combini perfettamente e si portano i due pannelli e i due coperchi da un buon verniciatore. Le scritte sul pannello, poi, saranno effettuate con le solite letterine adesive prima del montaggio; ricordarsi di fissare le letterine con la speciale vernice spray.



- A altoparlante 8 Ω \varnothing 70 mm (esempio GBC AC/035 - 00)
 - C₁ 0,05 μ F, 50 V, ceramico
 - C₂ 0,01 μ F, 50 V, ceramico
 - D₁ 1 \div 2 A, 100 V (1N4002 o simili)
 - P₁ potenziometro 10 k Ω con interruttore
 - P₂ potenziometro 470 k Ω
 - P₃ potenziometro 1 k Ω
 - M strumento 500 μ A a movimento orizzontale 15 x 30 mm (dimensione della cornice) (esempio STE n. 97 00 34)
 - S₁ - S₂ doppio deviatore a levetta miniatura (esempio GBC GL/3390 - 02)
 - S₃ deviatore a levetta miniatura (esempio GBC GL/3380 - 02)
 - S commutatore a dodici posizioni due vie Feme GR 5922 (STE n. 70 00 21)
- Manopola del selettore dei canali con disco numerato da 0 a 11 reperibile dalla STE (n. 750015 + n. 905007)

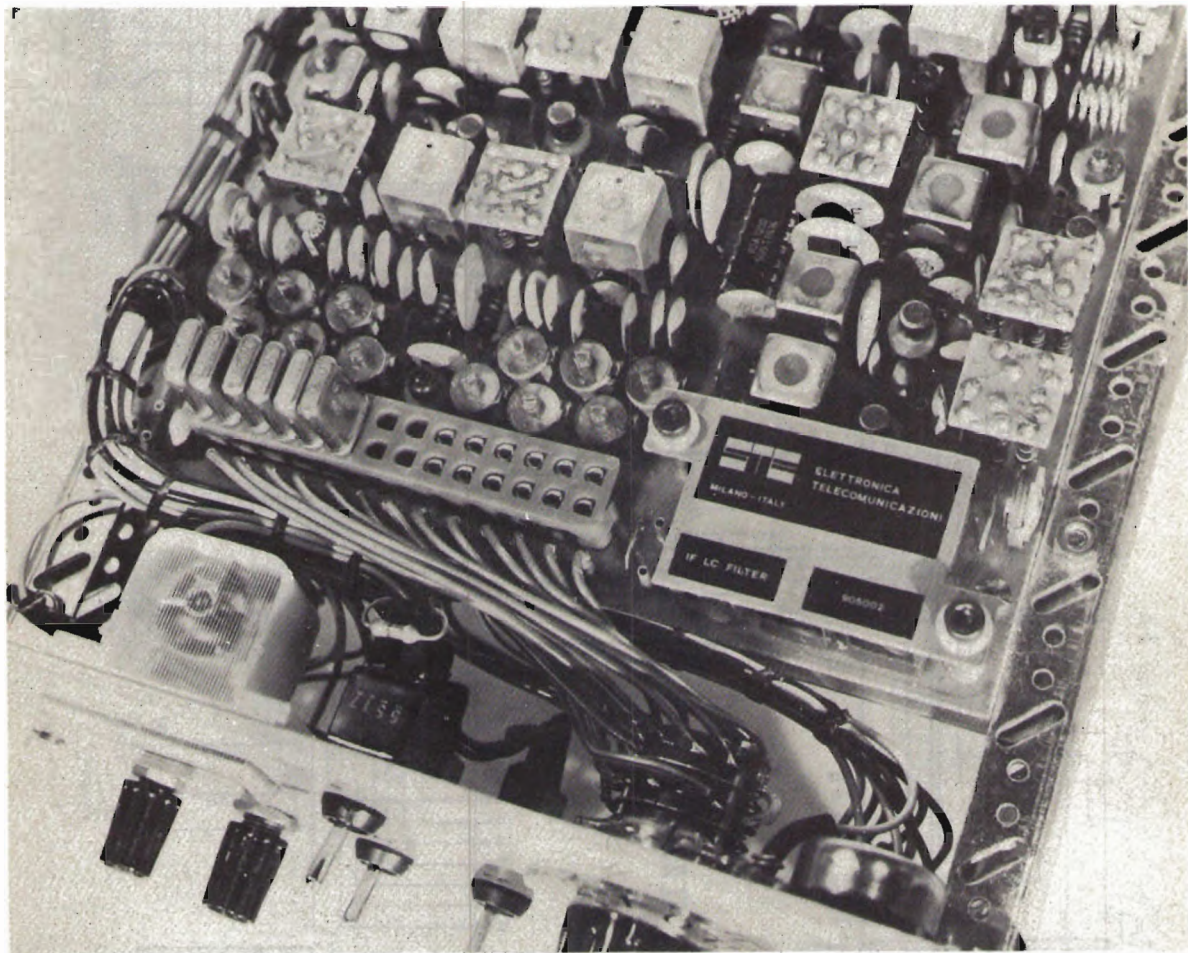


Cablaggio

I collegamenti vanno preferibilmente eseguiti con cavetto flessibile (sezione 0,2 mmq) usando diversi colori; nessun collegamento è risultato particolarmente critico nemmeno quelli che portano la radiofrequenza a 10,245 MHz dai terminali 39, 40 e 41 del ricevitore AR20 al commutatore RIT-Xtal.

Fanno eccezione i collegamenti al selettore dei canali che sono stati realizzati con cavetto sottile rigido; attenzione se si usa il commutatore consigliato (costruito dalla FEME) a eseguire saldature rapide perché è molto delicato.

Il lavoro non è difficile, è solo un po' lungo dato il numero dei collegamenti; conviene procedere con ordine spuntando sullo schema i collegamenti effettuati ed eventualmente segnando il colore del cavetto usato.



I due spezzoni di cavetto coassiale da 50 Ω vanno preparati prima già nella giusta misura spelati e prestagnati.

Il fusibile da 1 A segnato sullo schema in realtà è stato sistemato in un portafusibile volante inserito sul cavo che porta il positivo dell'alimentazione; volendo si può invece sistemarlo sul pannello posteriore.

Quando si usa l'altoparlante interno occorre inserire nell'apposito bocchettone uno spinotto di cortocircuito come segnato sullo schema.

La resistenza R_1 determina la deflessione dell'indice dello strumento in trasmissione: il valore di 150 k Ω è indicativo.

La resistenza R_4 determina la deflessione nella misura della deviazione di frequenza: anche il valore di 470Ω è indicativo.
Il diodo 1N4002 è stato inserito per proteggere l'apparato da inversioni di polarità.

Strumento e relativa scala

Lo strumento deve poter indicare anche la deviazione dell'emissione ricevuta rispetto al centro del canale.

Senza ricorrere a strumenti a zero centrale, si può semplicemente usarne uno normale, aprirlo e spostare la posizione di riposo dell'indice un po' in avanti. Con questo artificio si ha ancora una buona lettura della unità S e della radiofrequenza in trasmissione mentre per la lettura della deviazione l'indice può muoversi un po' anche indietro.

In alcuni strumenti la scala originale può essere asportata e sostituita con una disegnata su un semplice cartoncino semitrasparente.

Messa a punto

Controllati i collegamenti si potrà con prudenza dare tensione, possibilmente usando un alimentatore stabilizzato dotato di limitatore di corrente in modo che in caso di cortocircuiti o errati collegamenti non circoli una corrente troppo forte.

A parte eventuali errori di cablaggio il tutto dovrebbe funzionare subito; eventuali ritocchi al trasmettitore possono riguardare i componenti C_{v16} e C_{v17} (per accordare l'uscita) e la preamplificazione microfonica che va adattata all'uscita del microfono usato.

Per quanto riguarda il ricevitore si può innanzitutto ritoccare l'accordo di L_1 per il massimo segnale; all'inizio si procede con il funzionamento quarzato, poi si può passare nella posizione RIT e qui occorre senz'altro accordare la bobina L_{20} . Inutile del resto dilungarsi in spiegazioni che si trovano già sulle Istruzioni dei moduli.

Le regolazioni finali riguardano ovviamente i compensatori associati ai quarzi per la perfetta regolazione della frequenza.*****

MATERIALE VARIO

Trasformatore USA prim. 115/230 V sec. 250 V 325 mA
+6,3V 6,5 A con schermo elettrostatico L. 5000
Filtro rete antidisturbo 3 A 250 V L. 3000
Dinamo d'aereo 28 V dc 400 A revisionati ottimo per
saldatrici da campo portatili e motorstarter L. 50000
Temporizzatori Hydon 0-30 sec. L. 3500
Giunti ceramici perno \varnothing 6 ad alto isolamento per
raccordi a RF. L. 1000
Contaimpuls elettromeccanici 12 V dc 4 cifre L. 400
Tastiere potenziometriche per gruppi Varicap TV L. 500
Antenna dipolo AT413/TRC 420-450 MHz accordabile
con conn. C. maschio L. 9500
Resistenze da 0,25 Ω 12 W L. 300
Ricetrans APX6 con le 3 valvole della cavità, con sche-
mi e istruzioni per le modifiche da apportare per
1290 MHz L. 25000

FILO ARGENTATO

\varnothing 0,5 mm	20 m	L. 1000
\varnothing 0,8 mm	15 m	L. 1000
\varnothing 1 mm	10 m	L. 1000
\varnothing 1,5 mm	8 m	L. 1500
\varnothing 2 mm	6 m	L. 2000
\varnothing 3 mm	8 m	L. 3500

Tubi elettronici per trasmissione

813 G.E.B.	L. 21000
832A QOE 04/20 Philips	L. 12000

Condizioni di vendita: vedi pagina pubblicitaria.

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS

-ESCO-

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

sperimentare[©]

rubrica in esilio

idee e circuiti, da provare, modificare,
perfezionare, discutere, rivedere
presentano i Lettori, e coordina

ing. Marcello Arias
via Tagliacozzi 5
40141 BOLOGNA

© copyright cq elettronica 1976



Stalla chiusa male. Fuoriuscito quadrupede. Spiacente.
Meglio voltare pagina subito.

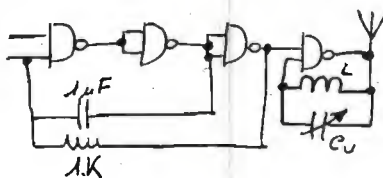
Sire,

si regga! Di genialità ne avrà viste tante ma vedendo la mia potrebbe restare secco.

Lavoravo da anni al progetto di un amplificatore stereo Hi-Fi impiegante un unico 7400; ma quando giunse il momento, tanto atteso, del collaudo definitivo mi accorsi con stupore che come amplificatore era un po' scadentuccio. Sul subito ci rimasi molto male, ma poi mi accorsi che se era scadente come amplificatore era una meraviglia come "PERNACCHIATORE FM".

Con i 7400 mi risulta si faccia anche il brodo? ma il mio impiego mi sembra una novità (se così non fosse cestini immediatamente questa missiva).

Ecco lo schema (non stava più nella pelle dalla curiosità, eh?!)



L 2-3 spire ovualte in aria
e intorno 1 cm filo e 1 mm
Cv compensatore v. 40 pF
 $f \approx 100 \text{ kHz}$ (risparmio)

Come si può vedere è di una semplicità vomitevole; ma l'assurdo è che oscilla. La prima parte (osc; BF) è vecchia come il cucù ma la seconda è una sciccheria (he,òò, he,).

Saluti, omaggi e formaggi

suo G.E. roberto caligara

ROBERTO CALIGARA VIA MONTE NERO 30 28041 ARONA (NO)

nota G.E. = giullare esordiente

Io mi sono retto.

Tu ti sei retto.

Egli si è retto.

Noi ci siamo rotolati a terra dalla disperazione.

Per me lo fanno apposta.

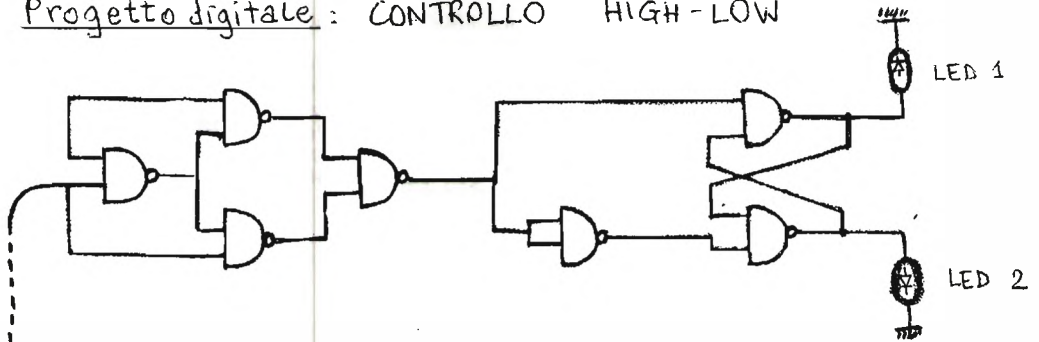
Beh, G. E., ti spedirò dieci integratozzi nuovi di zecca, ma cercherò di mandarteli tutti uguali e se possibile poco utili, così ti diverti a cercare amici disposti a un cambio. Beccati questa, e guai a te se mi azioni il tuo apparecchio!

Dette le divozioni (urca, porc, acc...) per sto' mestieraccio che me tocca fa', ordino agli inservienti di Palazzo di riaprire uno spiraglio nelle Reali Stalle onde un esemplare di fauna sperimentante possa accedere alla nostra graziosa e nobile presenza. Viene introdotto in catene **Roberto Visconti**, via Barbarasa 36, TERNI che biascicando frasi sconnesse porge alla mia aurea attenzione con tremula mano uno scarabocchio con sette mezzi cerchietti e altri strani geroglifici. Mentre io tocco con dita leggiere le corde della lira, il mio fido Fido (è il mio leone, io l'ho chiamato così), a voi che vi frega?) guarda con disgusto quell'ammasso di ossa del Visconti che gli toccherà sbranare.

Caro ing. Marcello Arias,

le mando questo mio piccolo progetto con la speranza che verrà presto pubblicato. E' già stato montato e collaudato, e funziona perfettamente per gli usi a cui è destinato, eccetera, eccetera...

Progetto digitale : CONTROLLO HIGH-LOW



Integrati possibili = SN7400, μ 9002 o altri FOUR INPUT (o più) NAND equivalenti, purché della famiglia T.T.L.

Il progetto può essere realizzato anche con porte NOR (per esempio il C.MOS tipo 4001 FOUR-INPUT-NOR per la gioia dei genovesi).

Funzionamento

(Nel caso della realizzazione NOR, si intende scambiato il significato del LED 1 col LED 2 e viceversa).

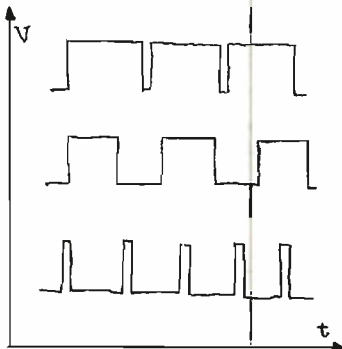
Tensione al puntale = + 5V \rightarrow si accende il LED 1

Tensione al puntale = 0V \rightarrow si accende il LED 2

Precauzione: l'alimentazione deve essere prelevata dal circuito da controllare o avere la terra comune, indifferentemente.

USI

- 1) Cercatore di guasti; serve a controllare se le piste di un circuito digitale sono state connesse erroneamente a massa o alla pista dell'alimentazione.
- 2) Rivelatore d'oscillazione - Asimmetrizzatometro: in regime d'onda quadra (orologi digitali, contatori, ecc...) controlla la simmetria o la dissimmetria dell'onda (e con essa guasti eventuali ai vari clock), fino a frequenze dell'ordine del MHz, nel modo seguente:



- { Il led 1 s'accende
- { Il led 2 baluginia od e' spento
- { Il led 1 s'accende
- { Il led 2 invece pure
- { SEGNALE CADENZATORE
- { Il led 1 baluginia od e' spento
- { Il led 2 s'accende

Ovviamente, la misura vera e propria della asimmetria è impossibile: comunque il circuito dà indicazioni rapide e utili in fase di controllo finale.

NOTA: in regime di frequenza bassissima (< 10 Hz) il circuito dà l'effetto abbastanza gradevole di un'oscillazione luminosa visibile a occhio. Collegando le uscite invece che ai led a due amplificatori di potenza, si può utilizzare il circuito anche come pilota per luci psichedeliche (hmm...).

Cordiali salutonì.

Fido, che non è fesso, si è intanto costruito l'utile attrezzo presentato dal G. E. Caligara e con quello saluta il Visconti, rifiutandosi, povera bestia, di cibarsi di un simile ammasso di stracci.

Ma sì, vivi pure, Visconti, e riconfortati con la lettura di una splendida rivista come **cq elettronica**, che ti perverrà in omaggio per tutto il 1977.

Bacia queste righe e corri ad accendere un cero a San Fido, che t'è andata de luxe.

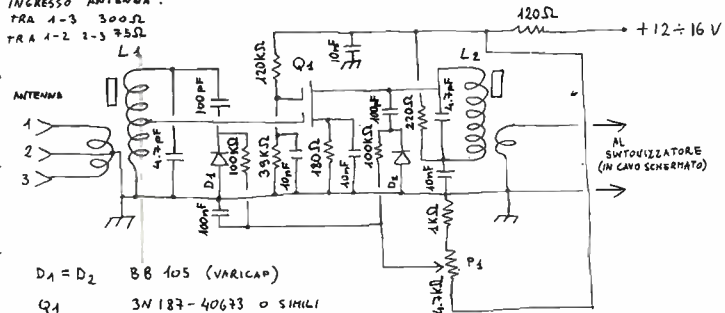
A voi serve un preamplificatore FM? Certo che no. E allora ve ne pubblico uno.

Egregio ingegner Arias, le invio questo semplice schema di preamplificatore per FM sperando di far cosa gradita, se sarà pubblicato, ai lettori che si interessano ai programmi delle radio private; tale preamplificatore ha infatti la possibilità di essere sintonizzato per mezzo di due diodi varicap, cioè funge da preselettore.

Chi si interessa di radio libere a modulazione di frequenza saprà che esse hanno carattere locale, cioè irradiano con potenze minime e il loro ascolto con un alto rapporto segnale/disturbo è possibile solo quasi nella città dalla quale trasmettono.

PREAMPLIFICATORE PRESELETTORE PER F.M. (87-108 MHz)

INGRESSO ANTENNA:
TRA 1-3 300Ω
TRA 1-2 2-3 75Ω



D₁ = D₂ BB 105 (VARICAP)

Q₁ 3N187-40633 O SIMILI

P₁ POTENZIOMETRO LINEARE 4.7KΩ

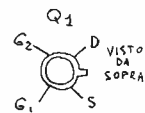
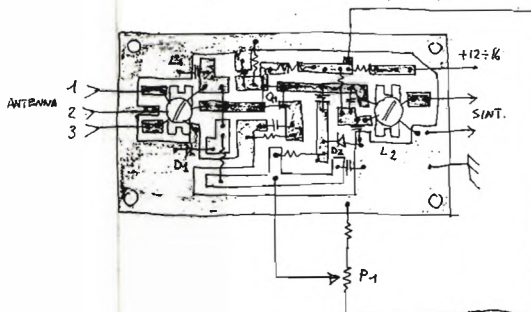
L₁ BOBINA DI INGRESSO { PRIMARIO 3 SPIRE FILO SMALT. 0,4φ PARRA AL CENTRO

{ SECONDARIO 6 SPIRE FILO ARGENT. 0,8φ PARRA AL CENTRO

L₂ { PRIMARIO 6 SPIRE || || ||

{ SECONDARIO 1,5 SPIRE FILO SMALTATO 0,4φ

CIRCUITO STAMPATO LATO COMPONENTI SCALA 1:1 (AL NATURALE)

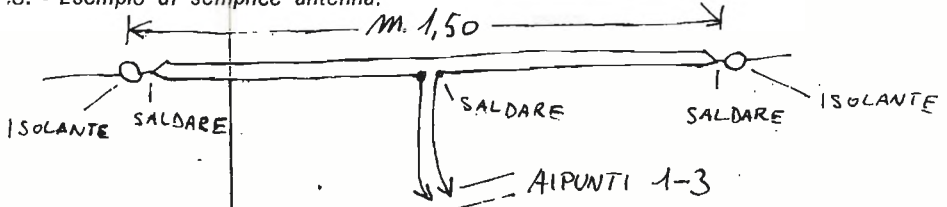


SUPPORTI PER L₁-L₂

Sovente esse trasmettono in stereo col sistema multiplexing, motivo in più perché il segnale che giunge deve essere buono per evitare un notevole soffio. Io uso tale aggaggio in unione con un sintonizzatore Pioneer con notevole vantaggio e dalla mia città riesco a ricevere le stazioni private di quasi tutta la regione. Per quanto riguarda la realizzazione, essa non è per niente critica e se si rispetta la disposizione del circuito stampato allegato non si avrà alcuna tendenza all'innescio di oscillazioni, l'alimentazione può essere prelevata dallo stesso sintonizzatore nel quale il preamplificatore può essere alloggiato.

Molto importante, se non fondamentale, è l'uso di una buona antenna che sarebbe meglio se esterna, ma anche qui bisogna stare attenti che se vi sono nelle vicinanze dei ripetitori RAI si avrà a che fare con la modulazione incrociata dato che ancora i sintonizzatori non hanno, per motivi di economia, stadi di ingresso a MOS o perlomeno a FET; comunque anche un dipolo ripiegato fatto con piattina a 300 Ω è una valida alternativa al filetto che penzola da dietro al sintonizzatore.

P.S. - Esempio di semplice antenna:



Cordiali saluti e auguri per la Sua rubrica della quale è ritornato il mattatore!

Paolo Miniussi
via Trieste 178
34074 MONFALCONE

Quanto avrà speso l'intelligentone per farsi quel trappolo? Io dico che se gli faccio ordinare 10 carte da mille di roba dal Fantini può anche andare. Come dice? IVA compresa? Beh, facciamo 12 e non se ne parli più.

Ragazzi, se non mi faccio un frullato di pantera, mi rinfrollisco proprio...

Ah, così va meglio!

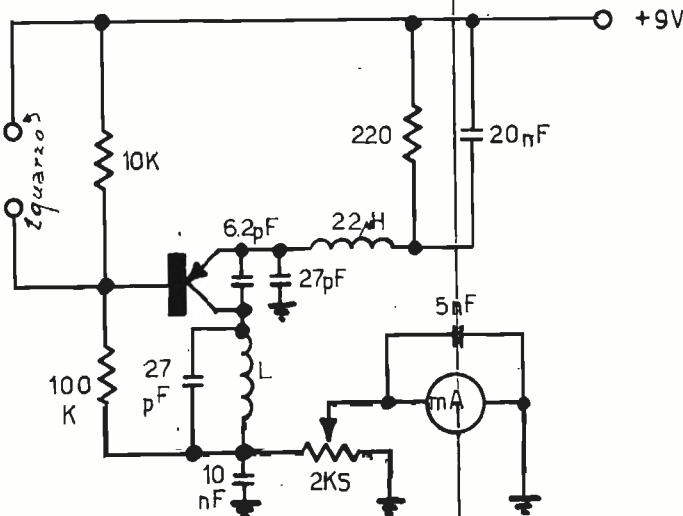
Ve ne sbrano subito uno in mezzo alla piazza. Sangue, sangue, buono Fido, vai a farti un frullato di pecora, che qui di leoni ci sono già io.

Ecco cosa rimane di un giovane una volta capace di intendere e di volere.

Caro ing.,

sono uno studente che frequenta l'Istituto tecnico di Modena, corso di telecomunicazioni, e durante il tempo libero mi dedico all'autocostruzione.

Ti scrivo per sottoporerti il circuito di un provaquarzi, di mia realizzazione, che utilizzo con successo per controllare i quarzi surplus reperibili in parecchi valori di frequenza e con costi abbastanza bassi.



Il circuito monta un transistor PNP che avevo nel cassetto, ma penso che un silicio più moderno possa fornire migliori prestazioni.

La bobina presente nel circuito l'ho montata su zoccolo, e perciò posso sostituirla con facilità in modo da poter esplorare la maggior quantità di gamme, io utilizzo le bobine del grid-dip e perciò il valore della capacità posta in parallelo ad esse può variare anche notevolmente da caso a caso. Il tutto è stato montato in una scatola metallica della Teko e da essa sporge soltanto lo zoccolo per il quarzo, quello per la bobina, l'interruttore e lo strumento del tipo miniatura, ottenendo così un insieme molto pratico e compatto.

Giunto a questo punto ti saluto e, nel meraviglioso caso che riesca a vincere qualcosa, ti comunico l'indirizzo:

Stefano Adani
via Pergolesi 231/1
41100 MODENA

Sorry, my friend, come disse Sir Francis Drake ad Alessandro Farnese, non hai vinto nessun premio! Deh, suavia, asciugati il ciglio e va' pure da Fantini a comprare 10.900 lire di roba.

Perché 10.900? Semplice, sono 10.000 nette: 800 lire andata e ritorno in treno Modena/Bologna (per uno studente va bene anche la 2ª classe) più (50+50) per l'autobus per andare da Fantini, e il gioco è fatto.

* * *

Oh, a me sembra che possiamo pure piantarla qui, che io ne ho abbastanza.

Dice, ma quel Delrosso e quel Venturini che hai citato il mese scorso?

Embé? Li ho citati.

Questo invece è qui che mi frigna da aprile... una pena che non vi dico... (la pena non è per lui, è per quelli che frignano da dicembre '75...).

Carissimo Marcello,

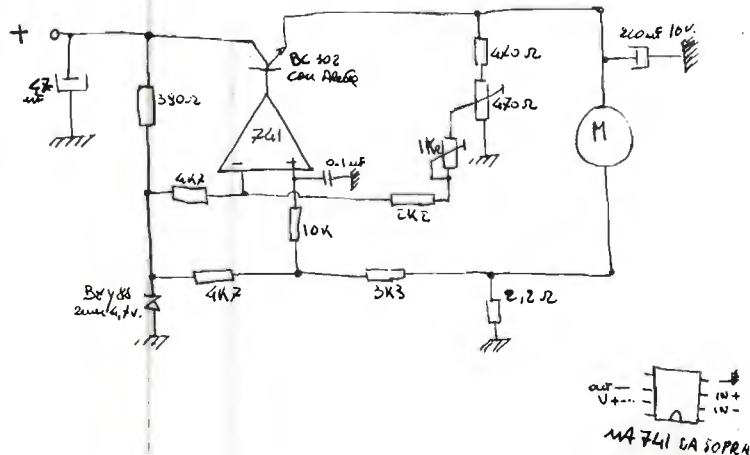
tu non mi hai mai sentito, ma io sì (purtroppo). Faccio parte di « quella brutta razza che bisognerebbe ammazzare da piccoli » (vedi cq. n. 4, pagina 655) e anche se il mio campo è la meccanica mi diverto un mondo con quei ciospi pieni di gambe detti comunemente transistori e integrati.

Ti confesserò anche una cosa: ho una vera antipatia per tutto ciò che è già inscatolato. Non capisco infatti che gusto ci sia a premere un bottone e parlare con un tal tizio quando con la modica spesa di 50 lire si può fare la stessa cosa.

Ben diverso è il caso dell'autocostruzione, quando con due o tre transistori, un grumo di resistenze e pochi condensatori si riesce a fare TVI nel raggio di 2 km fin sulla 288ª armonica.

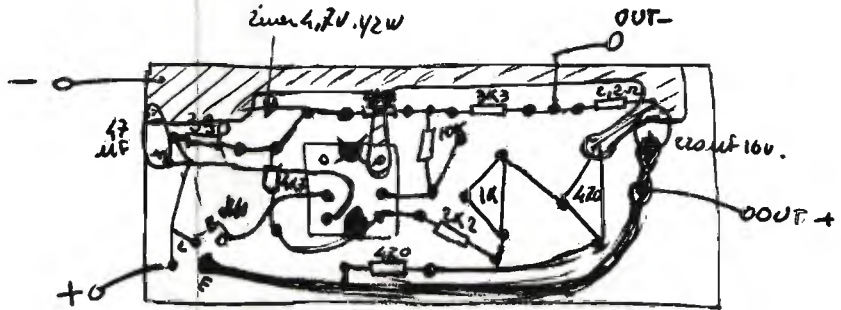
Ma veniamo al dunque. Un po' di giorni fa, dopo aver tirato la paga mensile delle lezioni di mate sono andato alla mostra radiantistica che si è tenuta all'EIB di Brescia. Beh, a parte il fatto che mi ci sono voluti i sali nel vedere tanta bella roba, dopo circa due ore mi sono trovato all'uscita con un sacchettino, ripeto, sacchettino; e per fortuna che sono stati buoni e mi hanno lasciato i pantaloni! Visto poi che Fantini aveva delle meravigliose manopole demoltiplicate (anche il prezzo era meraviglioso) mi sono detto: « perché non spedire al caro Marcello un progettino originale (dico « originale », non scopiazzato da qualche altra rivista) in modo da finire il ricevitore per decametriche di Mr. Giuseppe Zella?

Il ciospo è un regolatore di velocità per motorini (l'ho fatto per il mio registratore che non sopportava i molleggi della 126) e ha una particolarità. Infatti, oltre a regolare la tensione che viene a crearsi è quella giusta se io non ho la possibilità di variare appunto. Nessuno dei regolatori che ho finora visto possiede questa caratteristica.



Se un motorino viene frenato, il regolatore aumenta la tensione ai capi del motorino in modo che questo non diminuisca né aumenti la sua velocità. Chi mi dice però che la tensione che viene a crearsi è quella giusta se no non ho la possibilità di variare appunto la pendenza di questa benedetta retta che mi dice a « tot » assorbimento « tot » tensione per un determinato numero di giri?

N.B. - Bisognerà prevedere nei posti adeguati, a seconda dei casi, dei filtri per non sentire in altoparlante il « rombo » del motore.
 In generale basta mettere i filtri (condensatori in parallelo piuttosto grossi e induttanza in serie) sull'alimentazione +.
 Alimentazione min 8 V, ideale 10 ÷ 12 V.
 Max assorbimento 200 ÷ 250 mA.
 Il potenziometro da 1 kΩ serve per la pendenza; diminuendo la velocità, con 1 kΩ aumenta la pendenza della retta caratteristica, cioè se il motore viene frenato, vi sarà maggior tensione ai capi del motore.
 La velocità è poi riportata a livello con 470 Ω.



LATO COMPONENTI

Attenzione: a un certo punto il 741 giunge a un punto instabile (si vede benissimo dal fatto che il motorino incomincia ad andare a singhiozzo) quindi fermarsi al limite leggermente prima con i potenziometri da 1 kΩ e 470 Ω.
 Con i diversi valori di 1 kΩ e 470 Ω potremo ottenere tutte le tensioni e le pendenze che ci necessiteranno.
 Fine del discorso. Se fai il bravo e non butti via tutto, la prossima volta (... non ci sarà prossima volta, dice lui...) ti mando un interruttore crepuscolare o un generatore BF ultrasemplice e ultrastabile a scelta.
 Saluti.

Ubaldo Mazzoncini
 via Mantova 92
 BRESCIA

E a questo Mazzoncini che gli do'? Ha già avuto l'onore di vedersi pubblicare un articolino dalla rivista (ottobre, pagina 1622), quindi mi sembra che basti...
 E se poi mi dicono che è ingiusto, perché gli altri sì e lui no?
 Facciamo che si becca la rivista da novembre '76 per un anno, così me lo tolgo di torno!
 Ohè, giovani, qua mi riduco al lastrico, alla facciaccia luridissima vostra che non aspettate altro.
 Beh, sapete che vi dico, il Prence di Sperimentaropoli sono me, e iò vi alzo le tasse e torno ricco come Creso.
 Il prossimo mese siamo a schioppo con Natale e mi toccherà pure farvi un bel regalino!
 Per il presepe, se qualcuno porta il bue, quanto ad asinelli io ne porto fin che volete...
 Reumatismi a tutti. * * * * *

ATTENZIONE!!

L'ELETTROMECCANICAPINAZZI annuncia l'entrata in produzione di nuovissime apparecchiature trasmettenti in F.M. stereo da 100 a 108 MHz a cristallo intercambiabile per radio-diffusioni locali.

PREZZI COMPETITIVI !!

Si cercano punti di vendita, per informazioni rivolgersi a:

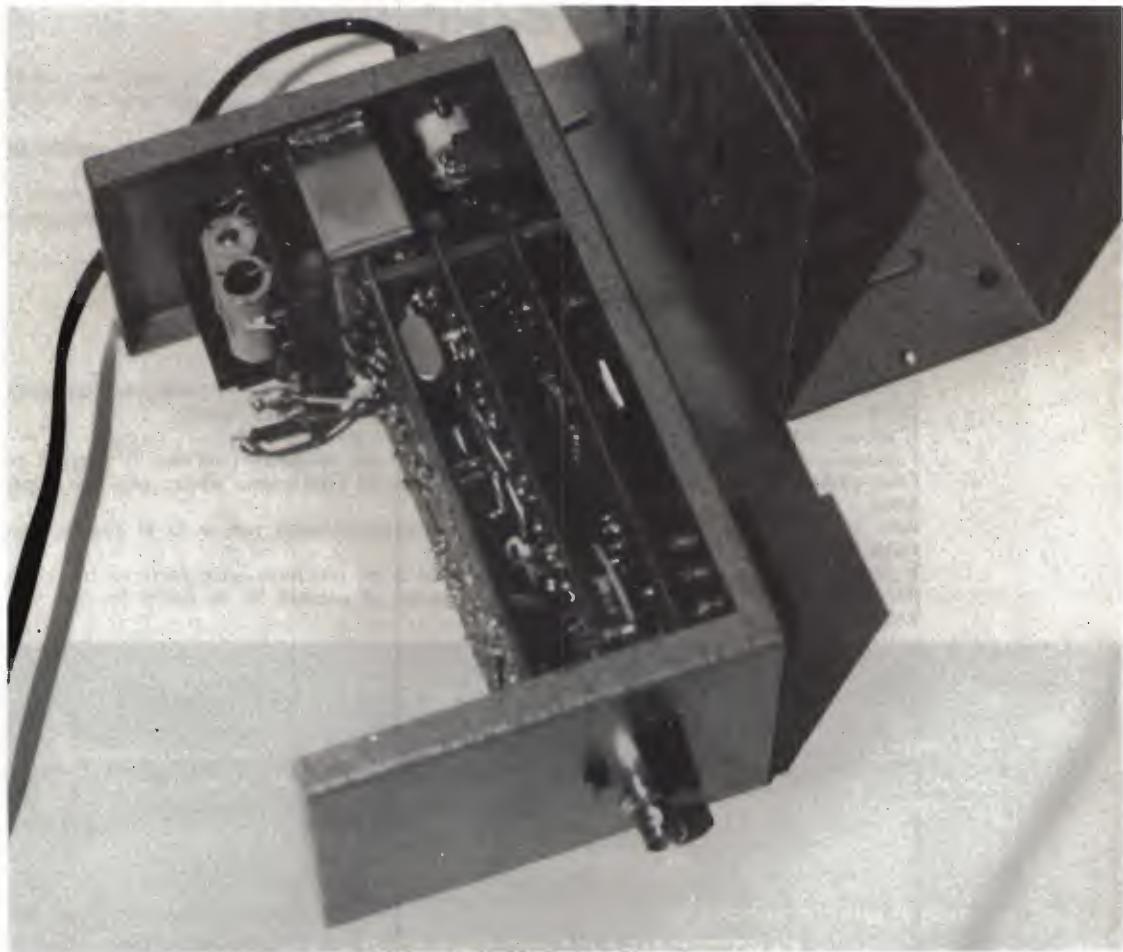
ELETTROMECCANICAPINAZZI s.n.c.
 via Ciro Menotti, 51 - 41012 CARPI (MO) - Tel. 059/68.11.52

Frequency minicounter

dottor Gaetano Anderloni

(segue dal n. 10/76)

Se avete cominciato la costruzione del minicounter dalla Sezione A, possiamo subito proseguire nella realizzazione del nostro progetto con le sezioni successive.



SEZIONE B (figure 4, 5 e 6)

La miniaturizzazione di questa sezione è resa possibile dall'impiego di un commutatore le cui dimensioni sono di poco superiori a quelle di un integrato.

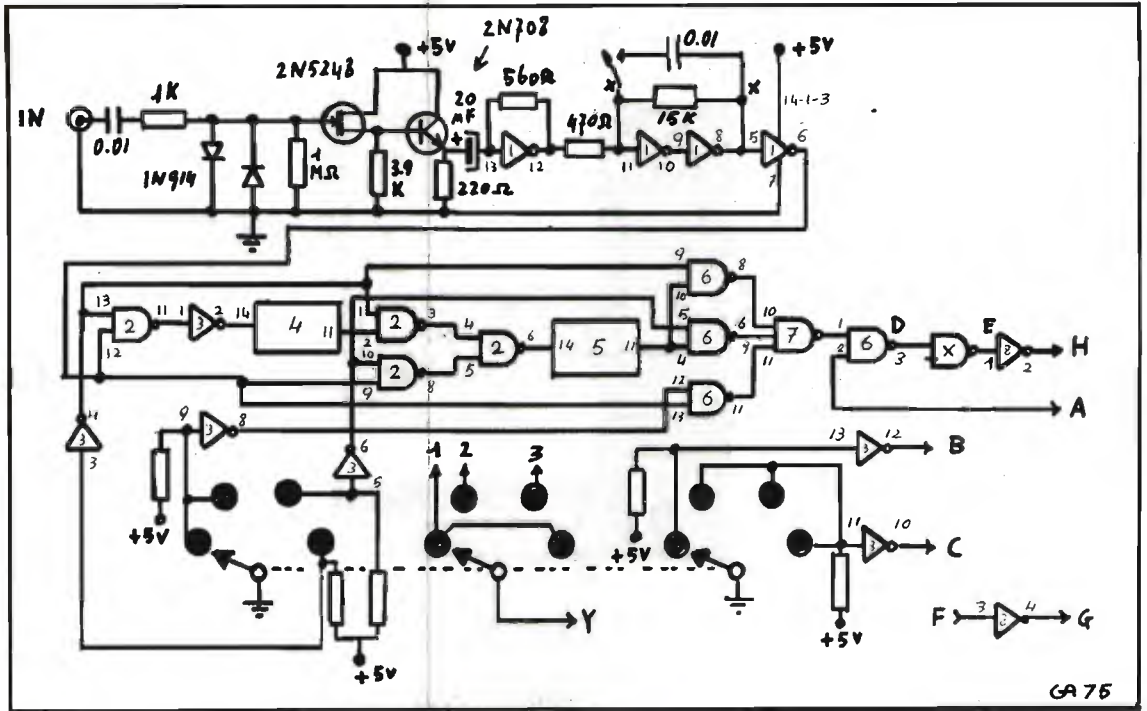


figura 4

Sezione B: schema elettrico.

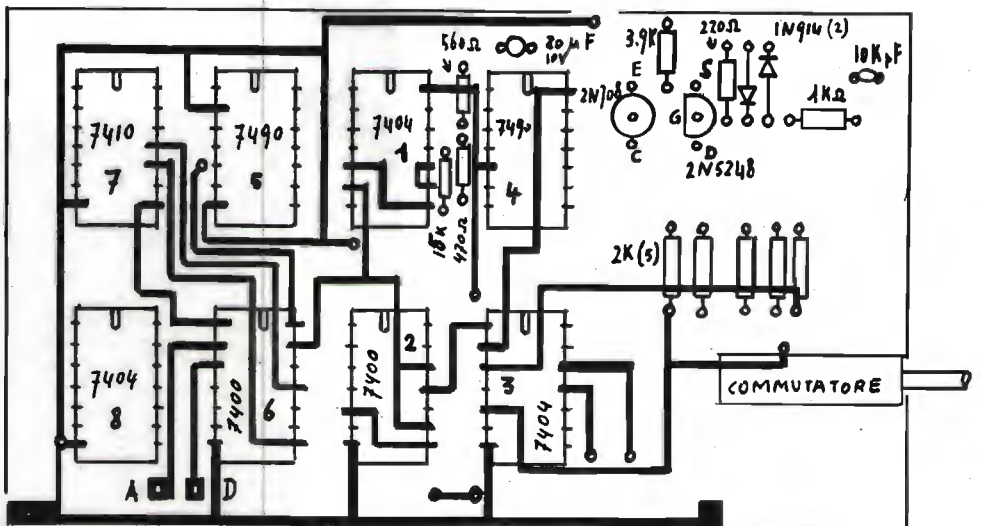


figura 5

Sezione B: circuito stampato doppia faccia; lato componenti.

Si tratta di un «tre vie - quattro posizioni» della Serie KR10BA2 costruito in Francia della RES.

Nel caso tale componente fosse di difficile reperimento sarà necessario ricorrere a un commutatore di tipo normale.

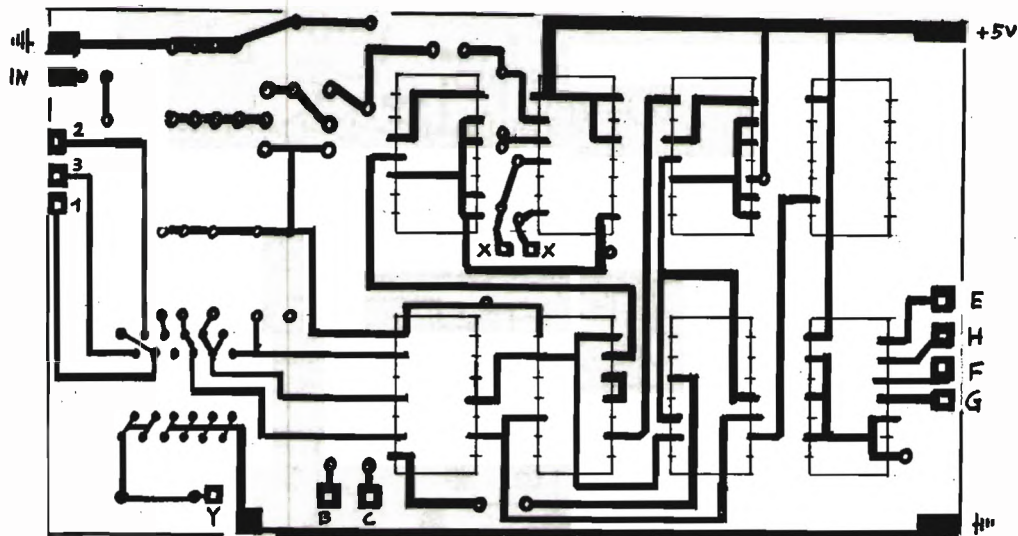
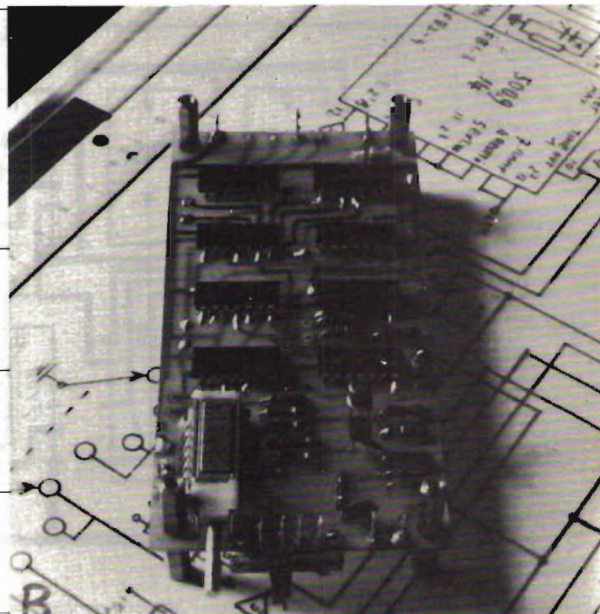


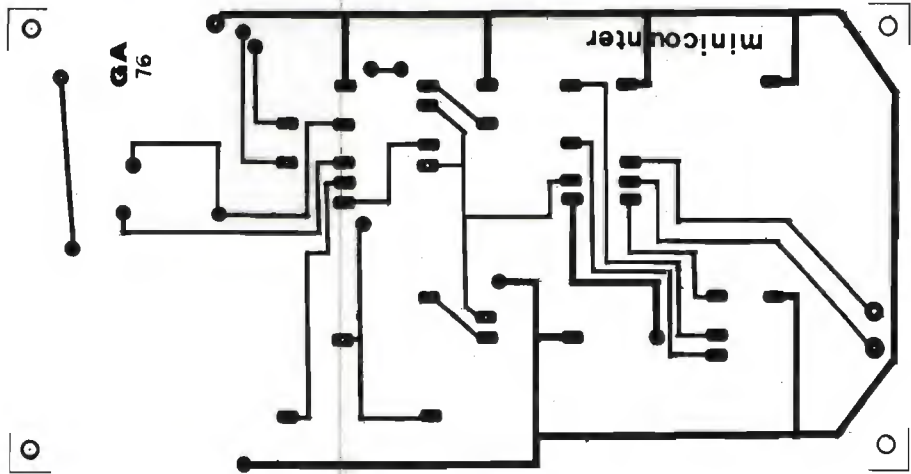
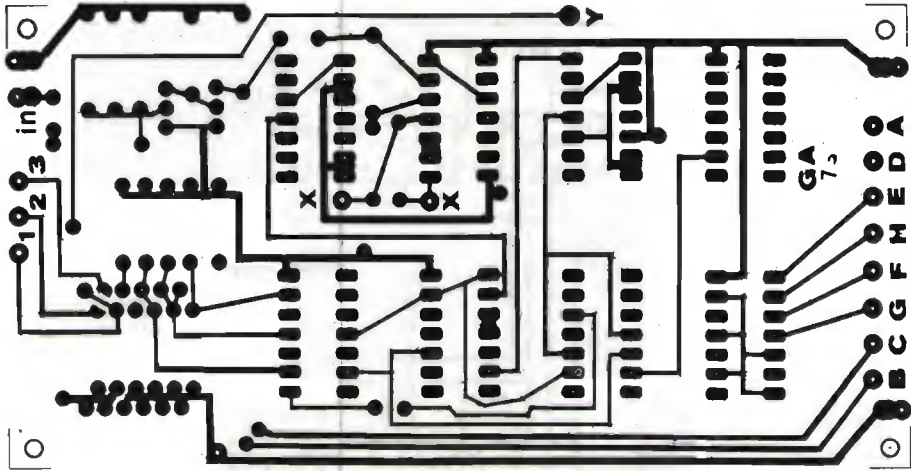
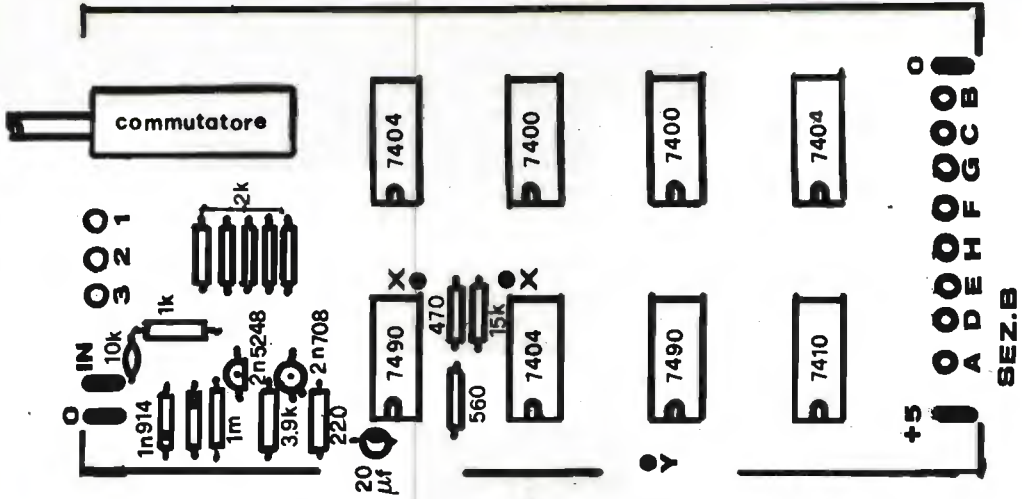
figura 6
Sezione B

Lo spazio occorrente per la sua installazione potrà essere ricavato tagliando opportunamente la porzione del circuito stampato occupata nel prototipo dal commutatore originale.

La sezione impiega, per il circuito d'ingresso, il fet 2N5248, o un suo corrispondente, protetto da due diodi 1N914 seguiti dal solito 2N708 collegato all'integrato 7404 attraverso un condensatore al tantalio da 22 μ F, 10 V. La catena di divisori e di porte occorrenti per la selezione e l'adattamento della frequenza è costituita da due 7490, due 7404, due 7400 e un 7410.

Basetta B
montata





Stampati al naturale.

Le resistenze sono tutte al 10% da 1/4 di W.

I terminali contraddistinti dalle lettere A, D, E, G, B e C devono essere saldati dal lato opposto a quello dei componenti mentre quelli indicati con le lettere H, F e Y e con i numeri 1, 2 e 3 devono essere saldati dal lato dei componenti.

Ai punti contraddistinti con X dovranno essere saldati due conduttori in trecciola di rame isolata della lunghezza di circa 10 cm che serviranno, a montaggio ultimato, al collegamento con il commutatore destinato a inserire la capacità prevista per migliorare l'ingresso delle frequenze basse.

Ai fini di ridurre l'ingombro è consigliabile la saldatura diretta di tutti i componenti sul circuito stampato.

Il collaudo della sezione si effettua applicando all'ingresso un segnale di frequenza da 100 a 1000 Hz e rilevandolo, con un frequenzimetro, dal terminale D.

A seconda della posizione del commutatore la frequenza in uscita dovrà risultare uguale a quella d'ingresso oppure divisa per 10 o per 100.

SEZIONE C (figure 7, 8 e 9)

Comprende due circuiti distinti anche se interconnessi: la base dei tempi e il circuito logico necessario al funzionamento del frequenzimetro.

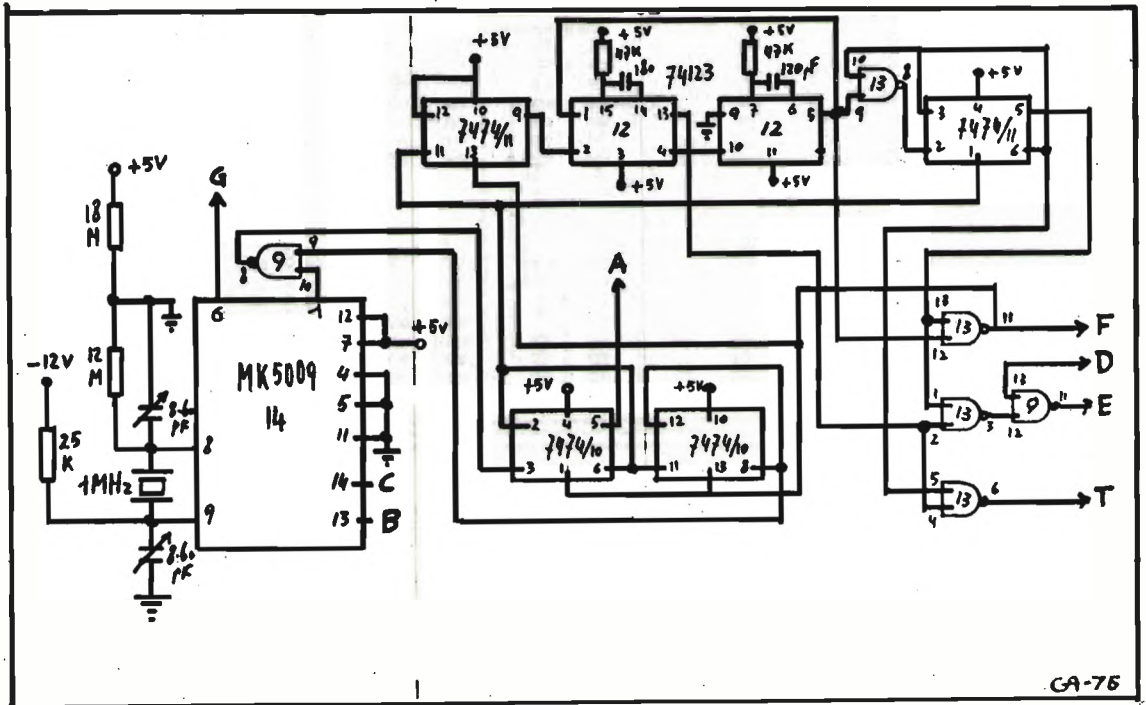


figura 7

Sezione C: schema elettrico.

La base dei tempi è costituita dal MK5009, un MOS a 16 pins in dual-in-line, che esplica funzioni di oscillatore e di divisore, programmabile, della frequenza prodotta.

La sezione oscillatrice del MOS è controllata, nel nostro caso, da un quarzo da 1 MHz ma potrebbe funzionare, sia pure a frequenze inferiori, anche con un semplice circuito esterno RC.

PIN CONNECTIONS

TIME OUT	1		16	V _{CC}
V _{DD}	2		15	V _{SS}
EXT INPUT	3		14	2°
RESET 0	4		13	2'
EXT/INT	5		12	2''
RESET MAX	6		11	2'''
CLAMP	7		10	OSC. OUT
FEEDBACK 1	8		9	FEEDBACK 2

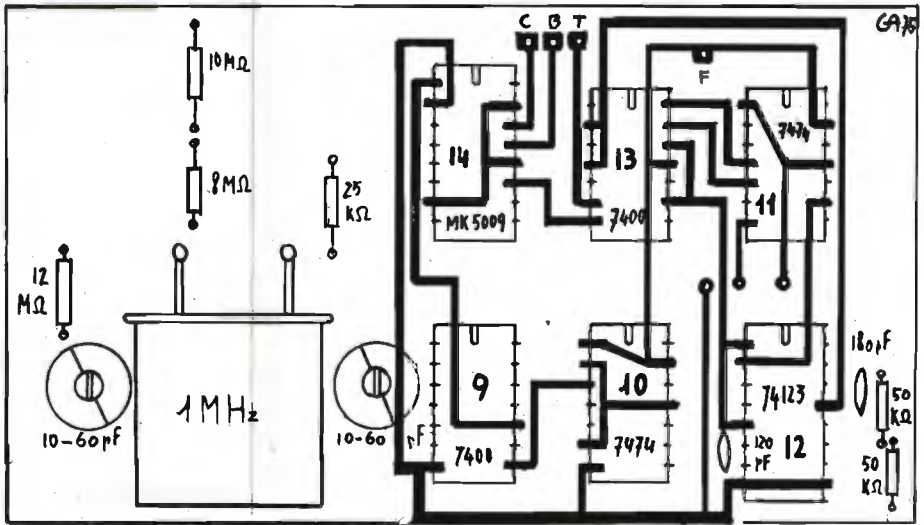


figura 8
Sezione C:
circuitto stampato
doppia faccia;
lato componenti.

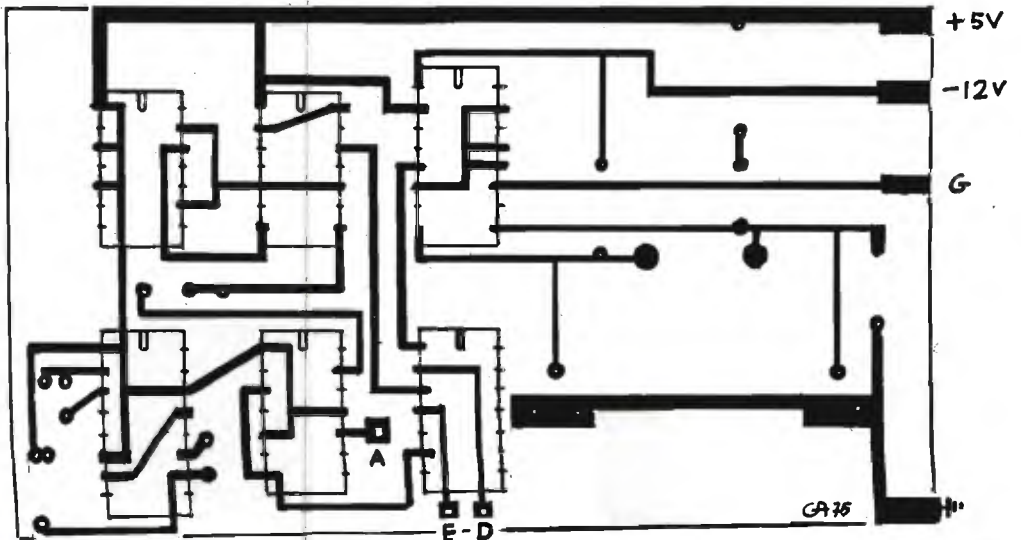
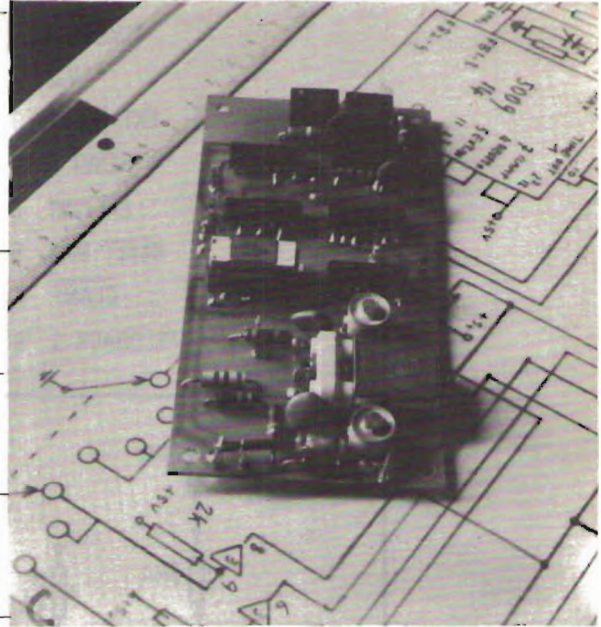


figura 9
Sezione C

Il MK5009 è in grado di dividere la frequenza generata dalla sezione oscillatrice da 10^1 a 10^8 e inoltre per 6×10^7 , 6×10^8 , 2×10^4 e 3×10^8 .

Basetta C montata



La scelta del divisore avviene mutando lo stato di quattro ingressi contraddistinti dalle cifre $2^3 - 2^2 - 2^1 - 2^0$ secondo il codice binario riportato nella tabella di figura 10.

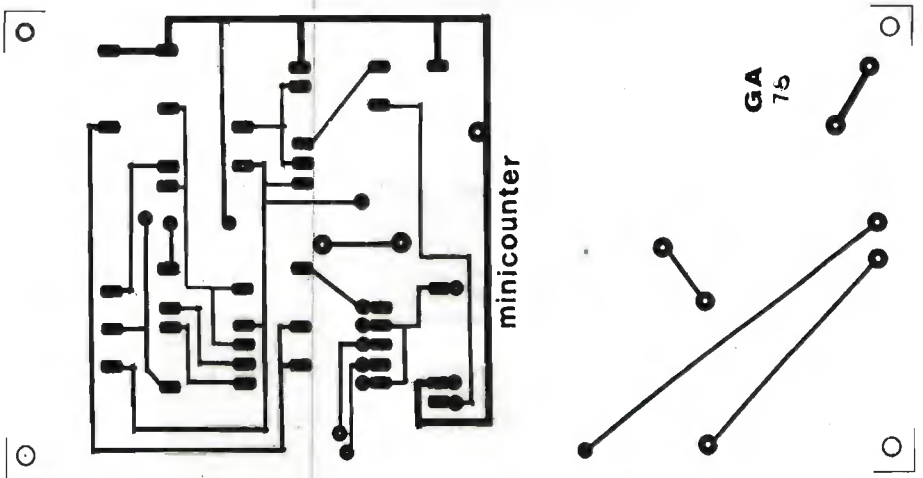
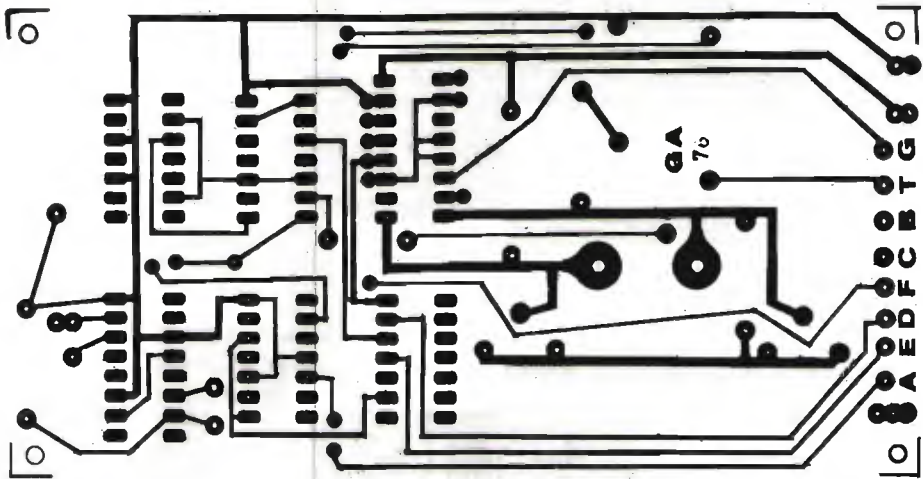
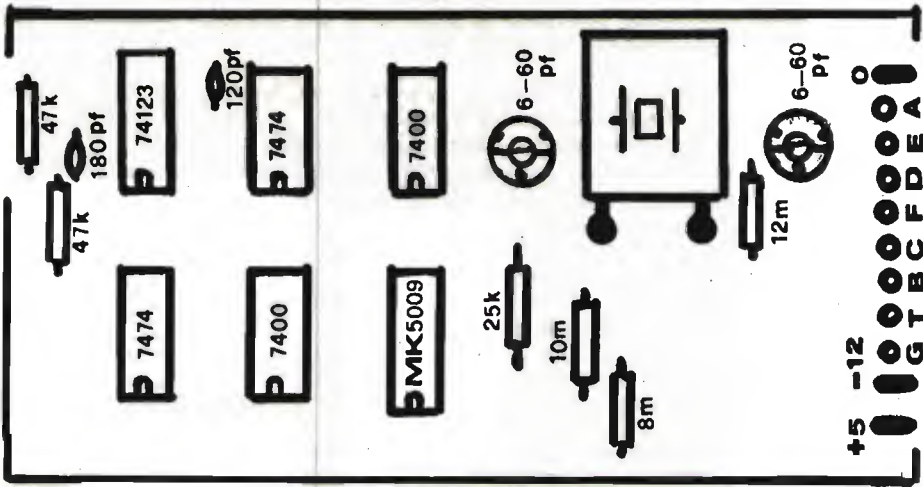
figura 10

TIME OUT

ADDRESS INPUTS				WITHOUT RESET	RESET		BYPASS MODES (see page 3)			
2^3	2^2	2^1	2^0	$R_{MAX} = 0$ $R_O = 0$	Reset Max. $R_{MAX} = 1$ $R_O = 0$	Reset Min. $R_{MAX} = 0$ $R_O = 1$	Mode 1 $R_{MAX} = V_{CC}$ $R_O = 0$	Mode 2 $R_{MAX} = 0$ $R_O = V_{CC}$	Mode 3 $R_{MAX} = V_{CC}$ $R_O = V_{CC}$	
0	0	0	0	$\div 10^0$	$\div 10^0$	$\div 10^0$	$\div 10^0$	$\div 10^0$	$\div 10^0$	
0	0	0	1	$\div 10^1$	Resets	Resets	$\div 10^1$	$\div 10^1$	$\div 10^1$	
0	0	1	0	$\div 10^2$			$\div 10^2$	$\div 10^2$	$\div 10^2$	$\div 10^2$
0	0	1	1	$\div 10^3$	Counters	Counters	$\div 10^3$	$\div 10^3$	$\div 10^3$	
0	1	0	0	$\div 10^4$			$\div 10^4$	$\div 10^4$	$\div 10^4$	$\div 10^4$
0	1	0	1	$\div 10^5$			$\div 10^5$	$\div 10^5$	$\div 10^5$	$\div 10^5$
0	1	1	0	$\div 10^6$	to their	to their	$\div 10^6$	$\div 10^6$	$\div 10^6$	
0	1	1	1	$\div 10^7$			$\div 10^7$	$\div 10^7$	$\div 10^7$	$\div 10^7$
1	0	0	0	$\div 10^8$	Highest	Lowest	$\div 10^8$	$\div 10^8$	$\div 10^8$	
1	0	0	1	$\div 6 \times 10^7$	States	States	$\div 6 \times 10^4$	$\div 6 \times 10^4$	$\div 6 \times 10^1$	
1	0	1	0	$\div 36 \times 10^8$			$\div 36 \times 10^5$	$\div 36 \times 10^5$	$\div 36 \times 10^2$	$\div 36 \times 10^2$
1	0	1	1	$\div 6 \times 10^8$			$\div 6 \times 10^5$	$\div 6 \times 10^5$	$\div 6 \times 10^2$	$\div 6 \times 10^2$
1	1	1	0	$\div 2 \times 10^4$	Ext. In.	Ext. In.	$\div 2 \times 10^1$	$\div 2 \times 10^1$	$\div 2 \times 10^1$	
1	1	1	1	Ext. In.			Ext. In.	Ext. Int.	Ext. Int.	Ext. Int.

*Addresses 1100 and 1101 result in Logic 0 at the output regardless of the state of the Reset Max. and Reset 0 inputs.
Logic 1 = High = V_{CC}
Logic 0 = Low = V_{EE}

Nel minicounter il segnale di 1 MHz è diviso per 10^6 per la lettura di frequenze fino a 9,999 kHz e per 10^5 per le frequenze superiori a tale limite. Il commutatore della sezione B provvede infatti a mutare lo stato degli ingressi 2^0 e 2^1 mentre gli ingressi 2^2 e 2^3 sono stabilmente collegati rispettivamente a +5 V e a massa.



La base dei tempi deve essere tarata mediante un altro frequenzimetro digitale di buona precisione collegato al piedino 10 del MK5009, regolando alternativamente i due compensatori ceramici fino a ottenere la lettura di un milione di hertz (1 MHz).

Il circuito logico, costituito da due 7474, un 74123 e un 7400 che determinano e controllano l'esatta sequenza dei tempi di conteggio, memorizzazione, visualizzazione e reset, non presenta alcuna particolarità di montaggio.

Gli integrati possono essere saldati direttamente sul circuito stampato assieme alle resistenze, tutte al 10% da un quarto di watt, ai condensatori ceramici a disco e ai due compensatori pure essi ceramici mentre anche per il MK5009, come per l'altro MOS, è consigliabile l'uso di uno zoccolo.

Completato il montaggio e il collaudo dei circuiti stampati, si procederà al loro assemblaggio utilizzando distanziatori filettati (3 MA) di ottone del diametro di 6 mm e della lunghezza di 15 mm.

Il circuito della sezione A sarà sovrapposto a quello della sezione B che, a sua volta, sarà posto sopra quello della sezione C.

Completato l'assemblaggio, si provvederà a collegare fra loro con trecciola di rame isolata i terminali contraddistinti con le lettere a numeri uguali; i terminali 1 e 4 della sezione A devono essere riuniti come appare dallo schema elettrico. Saranno altresì collegati tra loro i terminali +5V, 12V e massa dei tre circuiti stampati.

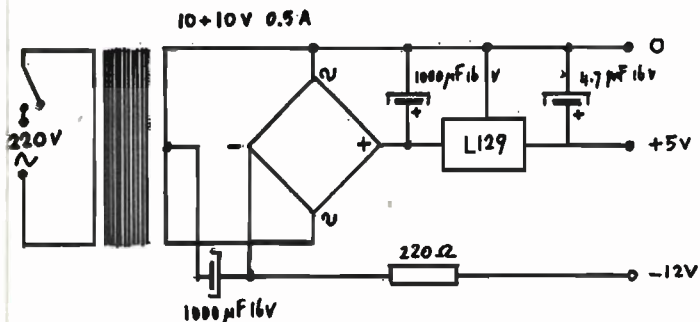
ALIMENTAZIONE (figura 11)

L'alimentazione del frequenzimetro non presenta alcuna difficoltà ed è costituita da un trasformatore, possibilmente schermato, da 220 V di primario e 20 V, 500 mA di secondario con presa centrale.

La stabilizzazione dei 5 V positivi è ottenuta con l'integrato L129 in circuito convenzionale; i 12 V negativi si prelevano attraverso una resistenza di caduta, dal negativo del raddrizzatore a ponte non essendo necessaria, come ho già detto, alcuna stabilizzazione.

figura 11

Alimentatore
Schema elettrico.



Un breve cenno al contenitore, sulla cui scelta estetica penso influisca il gusto e la capacità del costruttore.

Dal punto di vista tecnico c'è da dire solo che deve assicurare una buona schermatura e una efficiente ventilazione, anche se la potenza dissipata non è elevata. Le forature riguardano la finestrella per i displays, che occorre coprire con una protezione di plexiglas rosso rubino scuro, i fori per il perno del commutatore, per l'interruttore off-on, per l'interruttore che provvede all'inserzione o all'esclusione della capacità nel circuito d'ingresso ai punti segnati con X, per il connettore, e infine per il cavo d'alimentazione.

Se la costruzione delle varie parti e il loro montaggio saranno eseguiti con sufficiente precisione e altrettanta cura sarà dedicata alla taratura della base dei tempi, il frequenzimetro funzionerà correttamente e con notevole stabilità. *** :

Sergio e il signor Rossi

tutto quello che vorreste sapere sul registratore

note dell'ing. Sergio Cattò

(segue dal n. 10/76)

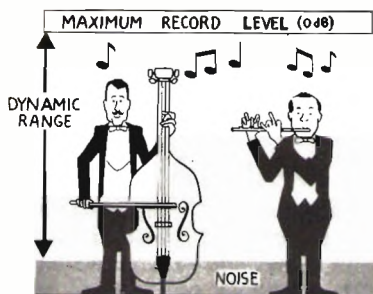


figura 7

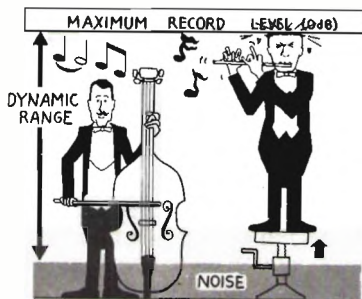


figura 8

Per una corretta riproduzione il registratore deve enfatizzare le frequenze più alte durante la registrazione; esse sono quindi suscettibili di una maggiore distorsione.

DINAMICA (Dynamic range)

La dinamica di un programma è il massimo rapporto tra il più forte e il più debole suono. Per la musica orchestrale questo rapporto è molto grande.

La dinamica di un registratore è limitata nell'estremo più basso dal rumore del nastro e nell'estremo più alto dalla distorsione.

Il problema è importante per le frequenze più alte: esse, più difficoltose da riprodurre, sono enfatizzate (amplificate maggiormente) durante la registrazione, perciò è più probabile raggiungano livelli di distorsione notevoli.

Se però il registratore è realizzato correttamente il rapporto segnale/disturbo sarà uguale alla dinamica.

IL NASTRO (tape)

Oltre ai nastri standard sono comparsi abbastanza recentemente sul mercato i nastri **low noise** che danno un miglior rapporto segnale/disturbo quando però sono usati su registratori adatti a questo tipo di nastri (questo discorso verrà approfondito in seguito).

I nastri low-noise possono essere incisi a un livello superiore con incremento di rapporto segnale/disturbo e di dinamica che ne deriva. Per questa ragione sono comparsi in commercio registratori con un commutatore che permette di usare i due tipi di nastri. Questo tipo di soluzione determina necessariamente dei compromessi e può non dare i migliori risultati in senso assoluto.

Non è in genere conveniente sacrificare la qualità dell'incisione alla flessibilità, tanto più che chi acquista un'apparecchiatura ad alto livello certamente non vorrà limitarne le capacità per risparmiare poche centinaia di lire sul tipo di nastro.

I nastri low-noise, anche se chiamati in maniera diversissima o fantasiosa, possono essere riprodotti ugualmente bene sia che il registratore sia nato adatto a nastri l.n. o a nastri standard.

La bontà dell'incisione è quella che determina la bontà della riproduzione.

La differenza fra registratori adatti a nastri standard o low noise sta quindi **solo** nella sezione di incisione. In parole povere, se il nastro è inciso male o in modo carente mai e poi mai in riproduzione si potrà riprodurre quanto... non c'è!

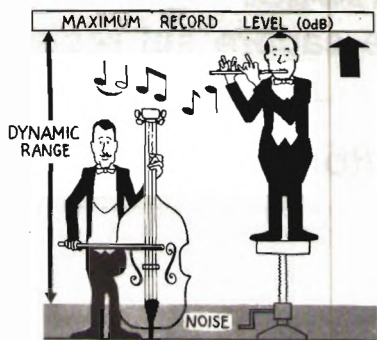


figura 9

Un nastro low noise incrementa l'ampiezza dinamica e così riduce la distorsione.

Prima raccomandazione è quella di usare nastri della migliore qualità e di case ben conosciute. Il nastro magnetico non è una cosa semplice; necessita di continui studi e miglioramenti.

Un metodo alla buona per valutare un nastro è di svolgerne un paio di metri e distenderlo sopra un tavolo con il dorso in su (la parte non magnetica di solito è quella lucida ma ci sono eccezioni, recentemente sono comparsi infatti nastri col dorso nero opaco).

Esso deve mostrare un aspetto uniforme, liscio senza irregolarità soprattutto ai bordi. Questa semplice osservazione non stabilisce le qualità magnetiche ma è chiaramente indicativa: un supporto ben curato fa pensare a buone qualità magnetiche.

Sveglia, Signor Rossi, non si addormenti, deve imparare!

Vuole sapere che cosa è quel simbolino? Sì, quel « Hz »?

HERTZ

Hz o hertz è l'unità con la quale si esprime la frequenza e significa numero di cicli per secondo; si scrive « hertz » in un testo; si abbrevia nel simbolo Hz, con la H maiuscola (come tutti i simboli), vicino alla rispettiva misura: ad esempio: « distante centinaia di hertz » e **non** « distante centinaia di Hz »; si scriverà invece « 50 Hz » e non « 50 hertz ».

Una corda di chitarra che vibri cento volte in un secondo produce un suono di 100 Hz. La gamma udibile da una persona va circa da 40 Hz a 18.000 Hz in un individuo molto giovane. Il limite massimo decresce rapidamente con l'età. Tutti i costruttori indicano la risposta in frequenza dei loro apparecchi, ma in verità ben pochi indicano in quali condizioni viene realizzata la misura cioè a quale distorsione e di conseguenza a quale livello e entro quali decibel, cioè quanto regolare è la curva.

Una linea retta è una pura utopia ma fortunatamente il nostro orecchio è poco sensibile a piccole variazioni della curva di risposta.

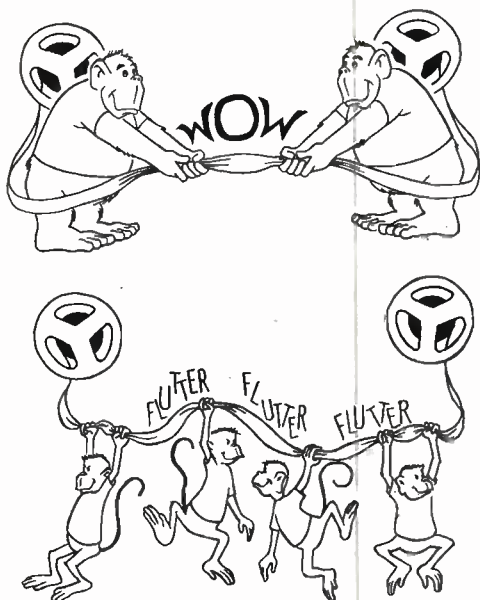


figura 10

WOW e FLUTTER

Siamo davanti a termini veramente intraducibili. Comunque il **wow** è caratterizzato da variazioni relativamente lente della velocità del nastro e si manifesta all'orecchio come un tremolio quando si riproduce una nota fissa.

Uno degli strumenti musicali che più risentono di questo inconveniente è il pianoforte.

Il **flutter** è invece una vibrazione molto più rapida, con le caratteristiche quasi di un rumore. Caratterizzati da un numero che esprime percentualmente di quanto la velocità di scorrimento si allontana da un valore costante nel tempo, wow e flutter debbono essere i più piccoli possibile.

Anche qui esistono diversi metodi di misura: quello che dà il valore più basso o migliore è quello ponderato (weighted).

Signor Rossi, Signor Rossi... si è addormentato...

Voi no, spero!

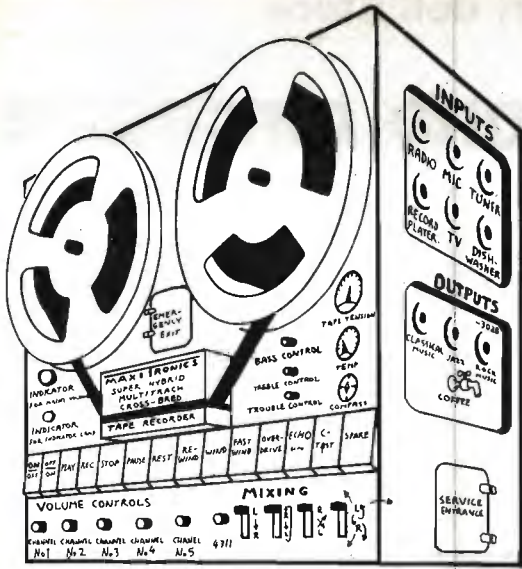


figura 11

Il sogno del Signor Rossi: tante lampadine, tanti tasti...

Una cosa che mi era difficile comprendere era la necessità di avere una testina di lettura e una di incisione, ciascuna facente capo a una parte elettronica; l'altra quella dovuta ai cosiddetti **A-Test** e **B-Test**.

Per me che davo importanza solo agli strumenti del registratore, e non al suono realmente registrato, la cosa non aveva importanza.

La cosa è però ben diversa. Il **B-Test** è possibile solo quando il registratore possiede due sezioni separate di riproduzione (playback) e registrazione (recording).

Si tratta essenzialmente di ascoltare quanto inciso con un ritardo di pochi istanti; cioè il programma arriva alla testina di incisione, passa sul nastro, il nastro scorre davanti alla testina di riproduzione, il programma passa dal nastro alla testina di riproduzione (le due testine sono montate 4 o 5 cm l'una dall'altra, quindi tutta l'operazione avviene con un certo ritardo rispetto al programma originale).

E' possibile così controllare realmente la qualità del programma registrato senza lasciarsi fuorviare dalle indicazioni talvolta imprecise degli strumenti.

L'A-Test è un'operazione di controllo o monitor fatta a livello di circuiti elettronici di incisione.

In altre parole, controlliamo la qualità del programma fornito alla testina di incisione e non la qualità del programma realmente inciso.

L'A-Test è possibile in tutti quei registratori che per ragioni di economia o di spazio (le cassette per esempio) usano una testina combinata che serve sia in incisione sia in riproduzione. Non dimenticate che è necessaria inoltre un'altra testina adibita esclusivamente alla cancellazione.

Se il processo di incisione e di lettura fosse perfetto non dovrebbe esserci differenza tra A-Test e B-Test. Un rapido controllo della bontà di un registratore può essere fatta registrando il rumore da un sintonizzatore FM non sintonizzato su alcuna emittente: questo rumore è quasi uniformemente distribuito su tutte le frequenze dello spettro audio fino ai limiti delle trasmissioni FM. Se il rumore diviene meno acuto nel B-Test è segno che le frequenze più alte non sono state registrate correttamente; i motivi possono essere due: registratore insufficiente oppure non corretta **equalizzazione** del registratore per il tipo di nastro impiegato.

***** (segue il prossimo mese) *****

FB USERS GROUP®

Il primo club italiano di appassionati di microcomputer

(vedi cq n. 6/76 pagina 960)

Polarizzazione circolare e VHF

I4SEH, Federico Sozzi

Le sempre migliori caratteristiche offerte dalle nuove apparecchiature per telecomunicazioni in bande metriche e decimetriche, unitamente al numero crescente di appassionati che si dedicano seriamente e con assiduità alla attività DX su queste interessantissime gamme, mi hanno spinto a ricercare il più efficiente sistema radiante (compatibilmente al costo e all'ingombro) da abbinare alla apparecchiatura VHF SSB.

Per i cultori delle comunicazioni via satellite, l'antenna a polarizzazione circolare non è certo una novità; però può essere considerata tale nell'ambito del normale traffico DX via diretta o via Meteor Scatter.

Esaminiamo ora i motivi che portano a preferire tale tipo di polarizzazione alla comune antenna orizzontale.

E' noto che ogni sistema radiante ha fra le caratteristiche essenziali la polarizzazione; con essa si identifica su quale piano, in un riferimento tridimensionale, si propaghi il campo elettrico ϵ irradiato dall'antenna.

Per comodità si assume ϵ come rappresentativo della polarizzazione del mezzo radiante a causa del suo parallelismo col radiatore stesso.

Ora, se due stazioni corrispondenti, non in stretta portata ottica, impiegassero altrettante antenne orizzontali, parte del segnale trasmesso verrebbe irradiato su di un piano orizzontale e l'altra parte (non trascurabile) si verrebbe a trovare su altri piani ad angolatura del tutto casuale e in relazione agli ostacoli incontrati durante il percorso.



Risulta così evidente che il corrispondente riceverà con la sua antenna (che avevamo supposto uguale alla prima) solo una parte del segnale utile.

A questo si deve aggiungere che il passaggio dei campi elettromagnetici per gli strati ionizzati dell'atmosfera provoca delle modificazioni di polarizzazione nei campi stessi (rotazioni di Faraday).

Da questa lunga quanto necessaria premessa si intuisce che la soluzione più ovvia al problema sta nel trasmettere e, a maggior ragione, nel ricevere su tutti i possibili piani.

Due sono i modi « semplici » per ottenere la polarizzazione circolare: tramite antenne a elica oppure mediante l'incrocio di allineamenti Yagi opportunamente sfasati. Non va dimenticato però che il vettore rappresentativo di ϵ in polarizzazione circolare può anche ruotare in direzione destrorsa o sinistrorsa e che questi due modi non sono compatibili fra di loro.

La scelta dell'antenna a elica impone la decisione a priori del senso di avvolgimento della spirale (e quindi della direzione di circolazione del vettore); l'incrocio di antenne Yagi, con alcuni artifici, rende possibile la scelta con telecomando del senso di rotazione del vettore.

Preciso che le precedenti affermazioni sono valide per frequenze maggiori di 50 MHz. Al disotto di esse la polarizzazione di partenza viene perduta quasi subito e quindi argomentazioni come quelle precedenti perdono significato.

Caratteristiche dell'antenna

Chi già opera « via satellite » sa che è sufficiente disporre di una antenna a diagramma circolare con modesto guadagno per poter correttamente attivare il traslatore dei satelliti Oscar. Ben differente è la situazione di chi, come noi, voglia usare tale tipo di antenna per comunicazioni dirette; è necessario infatti prevedere in fase di progetto il maggior guadagno possibile compatibilmente a un ingombro ragionevole. Sarà proposta, qui di seguito, una antenna avente caratteristiche nettamente migliori rispetto alle convenzionali, normalmente adottate dai radioamatori.

Queste le caratteristiche elettriche:

- polarizzazione destrorsa o sinistrorsa commutabile a distanza;
- discesa a cavo unico 75 Ω ;
- ampiezza del lobo sulle tre dimensioni: 36° misurati a —3 dB;
- massima discostanza del guadagno sui 360°: 1,5 dB;
- guadagno (rispetto al dipolo) su 360°: 18 dB;
- guadagno verticale o orizzontale: 15 dB;
- 24 elementi;
- massima potenza applicabile (con adattatori indicati): 200 W (CW);
- massima resa fra 144 e 145 MHz;
- massimo ROS: 1,6 : 1.

Descrizione meccanica

I più esperti noteranno senza dubbio che si tratta della rielaborazione di una vecchia, ma pur sempre valida, antenna sperimentata negli anni '50 da due OM statunitensi: W6QKI e W2NLY.

Essa si è dimostrata ottima sotto ogni aspetto ed è divenuta riferimento per successive realizzazioni.

L'ossatura portante è costituita da due tubi di anticorodal di 25 mm di diametro sovrapposti. Gli elementi sono d'ottone da 4 mm, dello stesso materiale sono le bussole di fissaggio degli elementi. Nel prototipo si sono utilizzate diverse parti recuperate da vecchie antenne « 11 elementi FR »; i due dipoli, i supporti del riflettore, giunti e morsetti di sostegno. In questo modo si possono superare difficoltà costruttive con grande risparmio di tempo. L'insieme delle linee di accoppiamento risonanti e il relè di commutazione sono alloggiati in una custodia di resina di tipo stagno per impianti elettrici industriali e i vari fori necessari al passaggio dei cavi sono stati realizzati con pressacavi a vite dello stesso modulo del contenitore (figura 1).

particolare 1-1

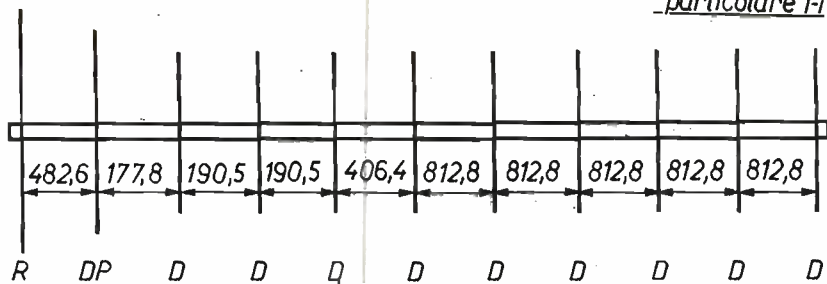
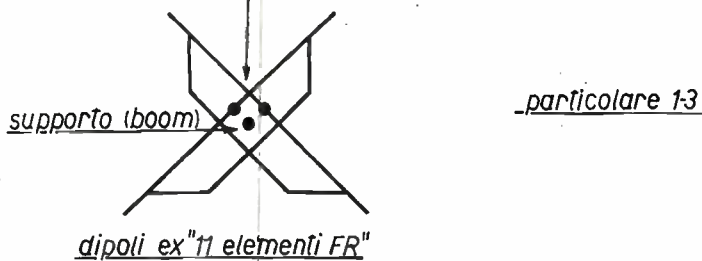
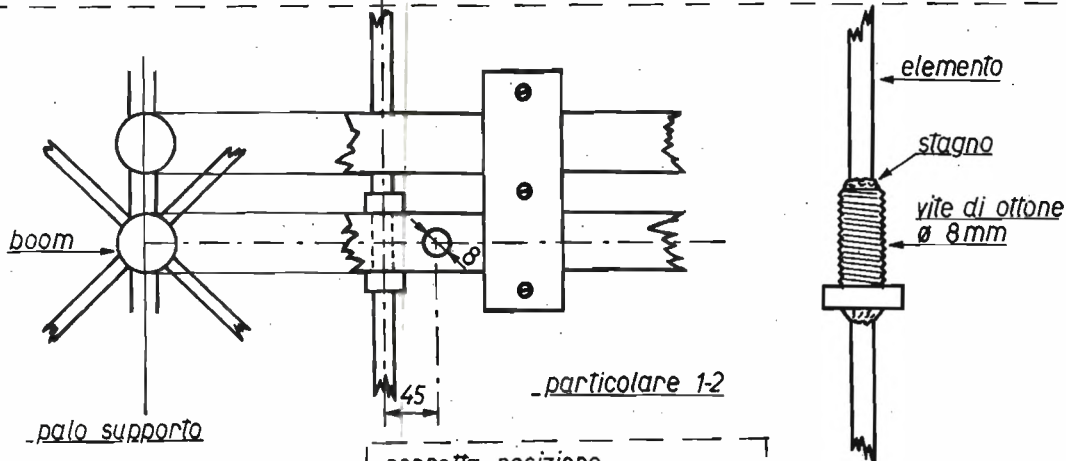
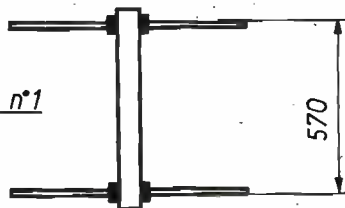


figura 1

lunghezze in mm
 R 1041,4
 DP ex « 11-el FR »
 D 925,8



riflettore n°1



particolare 1-4

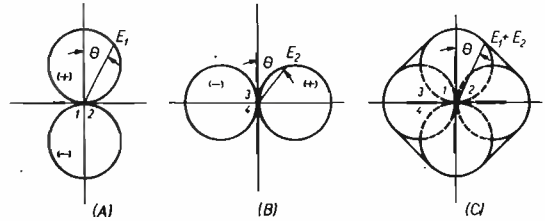
Bibliografia

- E. F. Terman: RADIO ENGINEER'S HANDBOOK « Caratteristiche dei sistemi radianti ».
- QST n. 1/1956: « Descrizione di una antenna a 13 elementi long Yagi ».
- QST n. 1/1973: « Yagi incrociate per la polarizzazione circolare ».
- VHF COMMUNICATIONS n. 1/1975: « Note sulla polarizzazione circolare ».
- Radio Rivista n. 4/1975: « Antenna a polarizzazione circolare per 144 MHz ».
- The Radio Amateur's Handbook edizione 1973: « Modifica al relè di scambio ».

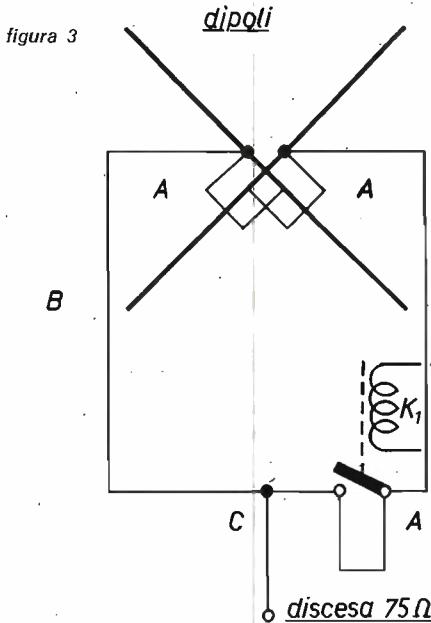
Descrizione elettrica

La polarizzazione circolare va considerata come caso particolare di quella ellittica: essa infatti si ottiene anche per composizione dei lobi di due allineamenti di tipo Yagi. Per far sì che l'antenna presenti realmente una polarizzazione circolare essa non deve dar luogo a discostanze superiori ai 2 dB sui 360°:

figura 2
 Diagramma risultante dalla sovrapposizione di un dipolo orizzontale a uno verticale con opportuno sfasamento.

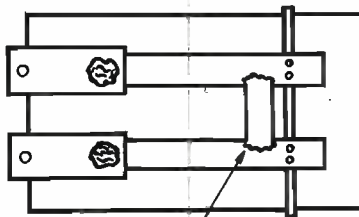


A questo risultato porta soprattutto la corretta realizzazione degli accoppiatori risonanti in cavo coassiale. Essi saranno realizzati seguendo i dati del disegno sottostante:



tratto	tipo cavo	Fv	lungh.
A 1/2	RG 59	0,61	63cm
B 3/4 λ	RG 59	0,61	94,5cm
C 1/4 λ	RG 58	0,61	31,5cm

modifiche al relè K₁

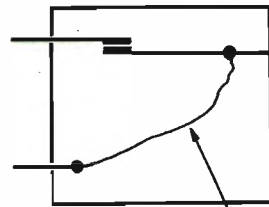


visto da sopra

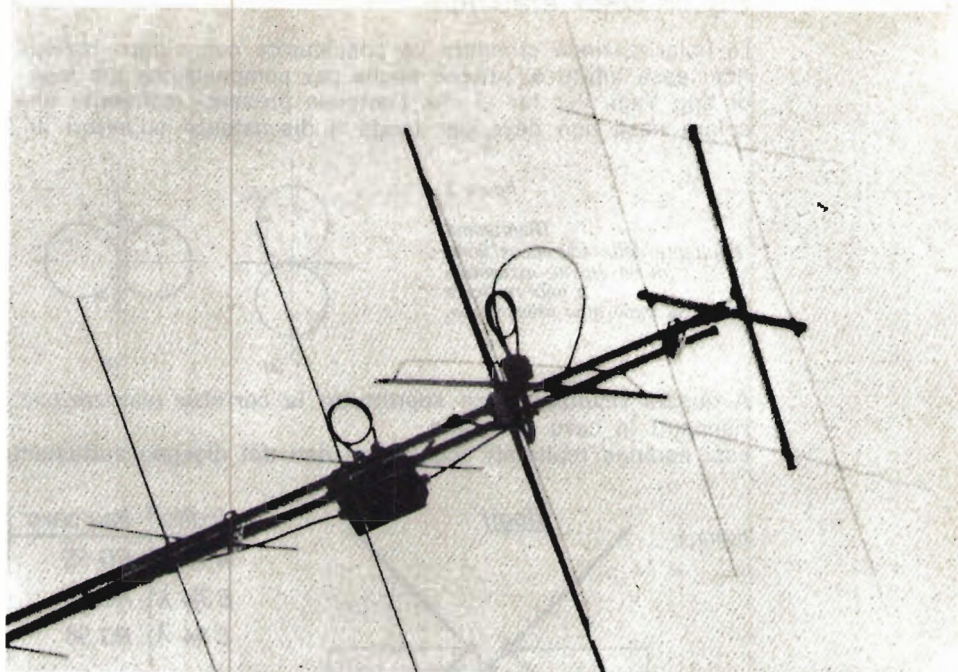
barretta di cortocircuito

particolare 3-2

visto di fianco



connessioni da eliminare



La via per essere certi della reale frequenza di risonanza dei tratti risonanti è quella di usare un ondametro grid-dip.

Preparate le linee di accoppiamento, queste verranno assemblate nella custodia stagna. Come ultima precauzione prima di chiudere il coperchio, spruzzare l'interno con Plastik 70 spray per proteggere le connessioni a stagno.

Due parole sul relè da usare. Nel prototipo si è impiegato un relè a due deviatori da 15 A tipo Honeywell; su di esso sono state apportate alcune modifiche: eliminazione dei fili di collegamento e cortocircuitazione delle due armature mobili in modo da ottenere un interruttore a due posizioni.

Questo relè ha la funzione di invertire il senso di rotazione del vettore ϵ . Esso verrà usato, ad esempio, nel caso di QSO via riflessione lunare (EME): infatti il segnale riflesso dal nostro satellite naturale presenterà un vettore ϵ con rotazione opposta a quella di partenza. Sarà pure usato nel caso di forti distorsioni durante QSO ottenuti per riflessione.

L'esperienza, comunque, suggerirà come e quando usare questo comando.

Conclusioni

Da diverso tempo utilizzo questa antenna e posso senz'altro affermare che la sua resa è di gran lunga superiore alle convenzionali antenne per i 144 MHz. Va però precisato che se da un lato il segnale utile viene catturato quasi completamente, viene ricevuta anche una maggiore quantità di rumori esterni (QRM); sarà bene, perciò, munirsi di un ricevitore dotato di un noise blanker efficiente.

Un'ultima doverosa precisazione.

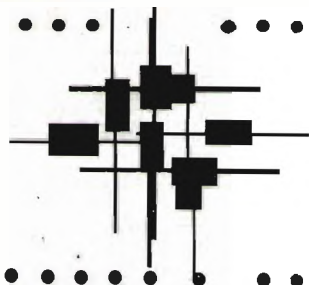
Collegando un corrispondente che disponesse dello stesso tipo di antenna, nessun problema; se invece egli fosse dotato di una semplice orizzontale (o verticale) vi riceverebbe con un segnale 3 dB più basso del dovuto.

Ciò accade perché voi state alimentando ognuna delle due antenne con il 50 per cento del segnale disponibile dal trasmettitore.

Senza dubbio la polarizzazione circolare in VHF (e a maggior ragione in UHF) diverrà presto la preferita dai DX-ers delle « bande alte ».

Restando a disposizione per chiarimenti, auguro i migliori 51 a chi si vorrà cimentare nella costruzione di questa antenna. *****

a cura del prof. Franco Fanti, IALCF
via A. Dallolio, 19
40139 BOLOGNA



© copyright cq elettronica 1976

REGOLE 9° Giant RTTY Flash Contest

patrocinato dalla IATG allo scopo di incrementare l'interesse per questo sistema di trasmissione

- 1) **Periodi del Contest**
1°) 15,00 ÷ 23,00 GMT, 15 gennaio 1977; 2°) 07,00 ÷ 15,00 GMT, 23 gennaio 1977.
- 2) **Frequenze**
Tutte le frequenze autorizzate ai radioamatori su 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz, e via Oscar.
- 3) **Paesi**
I Paesi validi quali moltiplicatori sono quelli dell'elenco ARRL a cui si aggiungono gli americani W da W0 a W7, i canadesi da VO a WE8, e gli australiani da VK1 a VK8.
- 4) **Messaggi**
I messaggi scambiati consistono di:
a) nominativo; b) rapporto (RST); c) numero della propria zona (ad esempio I1XXX 599 15).
- 5) **Punti**
a) Ogni contatto bilaterale in RTTY con stazioni della propria zona riceve due punti.
b) Ogni contatto bilaterale in RTTY con stazioni al di fuori della propria zona riceve i punti indicati nella tabella « Exchange points table »; la tabella è a pagina 1561 di cq n. 10/73.
c) Tutti i contatti RTTY via Oscar riceveranno un punteggio doppio.
- 6) **Logs**
Usare un Log per ogni banda attivata.
I logs debbono contenere: data, tempo (GMT), nominativo della stazione collegata, rapporto (RST) e numero di zona inviato e ricevuto, Paesi moltiplicatori, punteggio per ogni collegamento e punteggio finale realizzato. I logs vengono inviati gratuitamente a chi ne faccia richiesta.
I logs debbono giungere entro il **28 febbraio 1977** al Manager Franco Fanti via Dallolio 19 BOLOGNA.
- 7) **Moltiplicatori**
E' dato un moltiplicatore per ogni Paese lavorato. Un Paese vale come moltiplicatore per ogni frequenza sul quale è stato collegato. I collegamenti effettuati con il proprio Paese non valgono come moltiplicatori, contano zero punti e zero per il numero dei QSO effettuati.
- 8) **Punteggio finale**
Totale dei punti moltiplicato il totale dei moltiplicatori e moltiplicato il numero totale dei QSO.
- 9) **Handicaps**
Vincitori del Campionato del Mondo: meno 10 % del punteggio finale;
Vincitori di cinque o più Contests: meno 8 % del punteggio finale;
Vincitori da uno a quattro Contests: meno 4 % del punteggio finale;
Partecipanti a precedenti Contests in cui si sono piazzati dal secondo al decimo posto: meno 2 %.
- 10) **SWL's**
Il Contest è aperto anche alle stazioni di ascolto per le quali verrà compilata una apposita graduatoria.
I logs degli SWL's debbono contenere: data, tempo (GMT), nominativo della stazione ascoltata, rapporto (RST), e numero della zona, Paesi moltiplicatori, punteggio per ogni collegamento e punteggio finale realizzato.
La stessa stazione è valida solo una volta per banda.
- 11) **Diplomi e Premi**
Il Comitato organizzatore compilerà due separate graduatorie.
a) Classifica dei radioamatori; b) Classifica delle stazioni di ascolto.
Per ciascuna di queste classifiche verranno concessi i seguenti premi:
1° **Medaglia d'oro**; 2° **Medaglia d'argento**; 3° **Medaglia di bronzo**; dal 4° al 7° un abbonamento per 12 numeri a cq; dal 8° al 10° un abbonamento per 6 numeri a cq.
Tutti gli OM e gli SWL's che invieranno i logs riceveranno un diploma.
- 12) **Campionato del Mondo RTTY 1976**
I punti ottenuti in base alla graduatoria sono validi per la inclusione nella classifica del Campionato del Mondo RTTY 1976. Il GIANT è la gara di chiusura di questo Campionato.
- 13) **Norme di comportamento e penalizzazioni**
I logs debbono contenere tutti gli elementi indicati nel regolamento (6). I collegamenti debbono essere effettuati esclusivamente in RTTY e quindi prima, durante, e dopo lo scambio del messaggio in RadioTeletype non si possono usare altri sistemi di trasmissione. Sono accettate le norme FCC.
Durante il Contest debbono essere usate le norme fondamentali di correttezza e di comportamento previste in ogni collegamento radiotelegrafico.
I « Contest Disqualification Criteria » della ARRL sono validi per questo Contest.
La inosservanza di quanto stabilito in questo paragrafo comporta la esclusione da ogni graduatoria e i logs inviati verranno considerati come « Control Logs ».
I logs inviati non verranno restituiti e diverranno di proprietà della IATG.
Le decisioni del Comitato organizzatore sono inappellabili e da eventuali controversie è escluso il ricorso a Tribunali. *****

Un Grid-Dip-Meter per il radioamatore senza portafoglio

17ABA, dottor Angelo Barone

*Dopo un lungo periodo di silenzio, dovuto più che altro al QRM lavoro, riprendo il discorso su **cq elettronica**, sollecitato a tanto da qualche amico, invogliato anche, e a maggior ragione, dal desiderio di poter fugare delle incertezze, sempre comunque con il fine di essere utile agli altri, ai più, che si avvicinano all'hobby della radio con l'umiltà del neofita, con l'ansia di far bene e la tristezza di non poter aumentare la resistenza ohmica della... tasca!*

Quando molti anni fa, di ritorno da una QSY negli Stati Uniti, potevo annoverare fra i miei modesti apparati anche il celebre Grid-Dip della Millen, io pensavo di avere risolto per sempre e in maniera univoca ogni problema connesso a questo strumento di misura.

Infatti esso mi dette la possibilità di portare avanti la sperimentazione sulle antenne e funziona ancora egregiamente, anche dopo varie cadute e il cambiamento dello strumento (il microamperometro) avariatosi in uno dei tuffi sul pavimento.

Nonostante tutto, il mio pensiero dominante era un altro: averne uno a transistori, o meglio, portatile; farla finita con autotrasformatore e GDM con 110 V di alimentazione.

Fra prove e riprove ho consumato parecchi variabili, transistori, circuiti stampati e usato molto vario materiale, talché avrei potuto comprarne più di uno sul mercato, di produzione nazionale o giapponese, come può permettersi il radioamatore con portafoglio (speriamo che siano sempre più numerosi).

Ma ogni volta che m'imbattevo in questi strumenti, c'era sempre qualcosa che non mi persuadeva, e tornavo a sperimentare. Già... SPERIMENTARE! Numero 11, novembre/dicembre 1968, lire 350. Bei tempi! Altra sperimentazione, altre delusioni. Mi sembrava di essere diventato proprio un asino. Ma quel variabile con le sezioni 135/85 pF tra placca e griglia della 6CW4... un circuito tanto simile a quello della Millen. Non funzionava come doveva: molti sbalzi, molti « buchi », assoluta mancanza di una parvenza di linearità. Forse a causa del variabile che avrebbe dovuto essere (100 + 100) pF? O era il TIS34 che non faceva il suo dovere? Forse a causa della bassa impedenza dei vari transistori provati? Mi stancai alla fine e « Basta — dissi — farò come colui che piange e... milleneggia ». Poi mi è capitato di **rompere** un variabilino per apparecchietti a transistori onde vedere come fosse costruito, e così c'è stato un ritorno di fiamma.

Ed è nato questo progetto, che vale molte ore di sacrifici e di tenace sperimentazione. Soprattutto di fede nel **tentare** e nel fare anche operazioni di alta chirurgia incruenta su condensatori variabili, quelli della Ducati.

Smontato il condensatore, dimezzati nel numero statori e rotor, rimontato il tutto, per poi smontare di nuovo e rimontare, non so quante volte! Alla fine (100 + 100) pF, grazie anche ai compensatori. Ma poi, dopo aver fatto il montaggio, dovevo notare che il segnale era debole e che la lancetta del microamperometro ballava troppo. E a questo punto una estrema prova. Il variabile

503 a doppia sezione della FACON ridotto a (95 + 95). L'operazione è riuscita e ora posso offrirvi il circuito elettrico, il circuito stampato, le foto, ogni dato necessario, i consigli per l'uso, insomma tutto quello che posso (1).

Del variabilino della Ducati ho usato tre statori e tre rotori per parte (intendo dire « lamine »).

Il circuito funziona molto bene ma ci sono alcune perdite forse a causa delle lamelle in nylon; se le lamelle degli statori fossero spesse come quelle dei rotori, senza lamelle in nylon, 6/10 di mm di distanza fra lamine, forse si raggiungerebbe l'ideale. Del variabile n. 503 della Facon ho usato tre lamine di rotore e tre di statore per la parte non sagomata di statore, e quattro lamine di rotore e statore, quando quest'ultimo era sagomato.

Se le uscite, anziché nel senso delle lamine, come in figura 1, fossero nel senso dell'asse del rotore, con dei leads uscenti avanti e indietro, magari attraverso ampi fori nella carcassa portante, come in figura 2, allora sarebbe magnifico, perché il tutto potrebbe essere bloccato sul circuito stampato e avere il quadrante sul pannello frontale dello strumento, che diventerebbe a livello **professionale**.

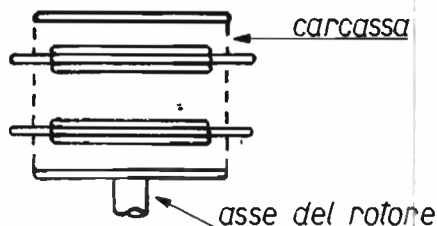


figura 1

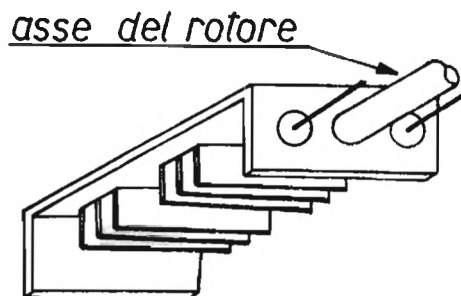


figura 2

Teoria e pratica

Grid-Dip-Meter (GDM) vuol dire: strumento di misura (meter) che basa la sua misura sul brusco scarto (dip) della corrente di griglia controllo (grid) in un triodo oscillatore.

Il brusco scarto della corrente di griglia viene reso visibile dalla lancetta del microamperometro posto in serie al circuito di griglia verso massa.

Il circuito semplificato è il seguente (figura 3):

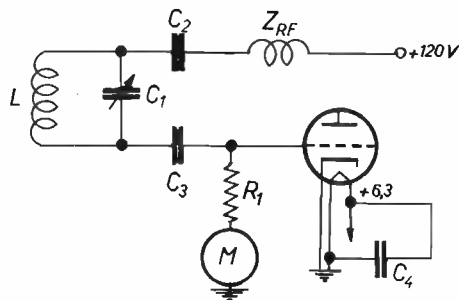


figura 3

(1) Pregherei vivamente i dirigenti della Ducati e della Facon di apportare una piccola modifica soltanto nella fase di montaggio finale dei loro variabili in questione e cercare di mettere sul mercato dei variabilini ad aria da (100+100) pF per sezione, con due leads di uscita per ciascuna sezione di statore, ma nel senso coassiale all'asse del rotore, onde permettere il montaggio frontale e quindi una scala più ampia e uno strumento più bello.

Sul mio « Manuale delle Antenne » ce n'è uno più completo. Si tratta di un semplice oscillatore tipo Colpitts. La radiofrequenza viene bloccata verso la placca e la griglia dai condensatori C_2 e C_3 e verso l'alimentazione della impedenza Geloso n. 555 o similare e verso la massa del condensatore C_4 sul filamento.

La Millen adotta per C_1 un condensatore a doppio statore con rotore a massa come in figura 4, i cui leads (sono grossissimi e i due per la bobina ospitano addirittura i medesimi spinotti della bobina) vanno direttamente o sulla bobina o sui condensatori dell'altra, per cui non vi sono collegamenti lunghi. Inoltre con il rotore a massa non si hanno problemi di isolamento del medesimo, né effetti capacitivi da parte della nostra mano sullo stesso (vedi figura 4).

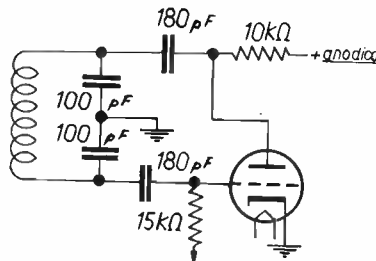
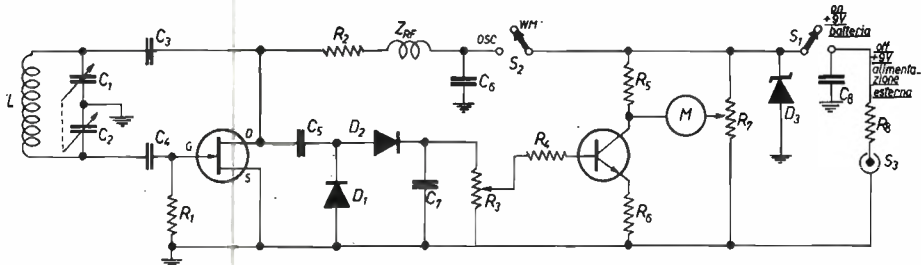


figura 4

Nella realizzazione da me presentata, il variabile a doppio statore della Facon, pur non avendo l'isolamento in ceramica come quello della nota casa americana, dopo l'operazione chirurgica peraltro non molto difficile con il seghetto da traforo, si presta ottimamente.

Ecco il circuito elettrico (figura 5):

figura 5



C_1, C_2 vedi articolo

C_3, C_4 120 pF

C_5 5 pF

C_6 1500 pF

C_7 10000 pF

C_8 10 μ F elettrolitico 25 V_L

R_1 1 M Ω

R_2 560 Ω

R_3 10 k Ω , potenziometro miniatura

R_4 27 k Ω

R_5, R_6 2,7 k Ω

R_7 5 k Ω , trimmer

R_8 220 Ω , 1/4 W

Q_1 2N3819 o similare (GBC YY-8503/00)

Q_2 un qualsiasi NPN di bassa

D_1, D_2 AA119 (GBC YY-2600/00)

D_3 zener da 9,1 V (BZY96)

M microamperometro ZF233 della GBC da 200 μ A f.s.

Spinotto femmina GBC GE-1614

Spinotto maschio GBC GE-0794

Distanziatori GBC GA-3350

S_1, S_2 interruttori miniatura giapponesi

S_1 femmina GBC GP-0330

S_2 maschio GBC GP-0750

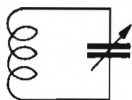


figura 6

L'oscillatore opera in classe C e la corrente di griglia, chiedo scusa, la corrente di drain, una volta chiuso S_1 nella posizione on e con S_2 nella posizione osc, è stabile su un dato valore, diciamo con la lancetta dello strumento sul 2. Se uno prende un circuito risonante come in figura 6 e lo accoppia induttivamente alla bobina L del GDM e poi ruota piano piano il variabile, porterà questo circuito accoppiato induttivamente e in maniera lasca al GDM alla risonanza medesima in cui trova l'oscillatore.

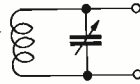
A questo punto il circuito passivo assorbe da quello attivo una certa energia a radiofrequenza, essendo entrato in risonanza, donde una brusca riduzione della energia di feedback (reazione) dell'oscillatore attivo, da cui il brusco « dip » della lancetta dello strumento.

Poiché al rotore del GDM è innestata una manopola con indice su quadrante precedentemente tarato alle varie frequenze di lavoro, si può sapere grosso modo a quale frequenza risuona il circuito passivo da noi esaminato.

Quindi il GDM ci può servire per esaminare la frequenza di un qualsiasi circuito in parallelo e può fare altre cose che descriverò più avanti.

Inutile dire che la tecnica dei circuiti stampati realizzati mediante **resists** fotosensibili all'ultravioletto della Kodak mi hanno messo in grado di realizzare qualcosa che prima non mi era stato possibile.

Un circuito risonante può essere in parallelo:



oppure in serie:



ma in entrambi la risonanza avviene quando la reattanza induttiva eguaglia quella capacitiva, e avviene a una data frequenza e una sola. E poiché l'oscillazione avviene praticamente in un circuito che non contiene reattanze, la fase del segnale in entrata è uguale a quella del segnale in uscita. Quindi praticamente il circuito risonante in parallelo presenta una resistenza infinita, mentre quello risonante in serie presenta una resistenza zero.

Tuttavia questi valori rappresentano soltanto i limiti teorici entro cui si riscontrano in pratica le varie particolarità dei circuiti risonanti in esame i quali, comunque, mostreranno un alto valore resistivo se sono in parallelo e un basso valore resistivo se sono in serie e la cui « bontà » viene detta « fattore di merito » Q del circuito.

Con un alto valore di Q avremo certamente una resistenza abbastanza alta in un circuito in parallelo e quindi un voltaggio alto, donde un migliore comportamento del circuito esaminato rispetto alla radiofrequenza.

Il GDM in questione

Il Field Effect Transistor (FET) 2N3819 si presta ottimamente a sostituire le funzioni di un triodo come la 9002, 6C4, 12AT7 (una metà), 6CW4 (nuvistor). La capacità esistente tra gate e drain può benissimo essere paragonata a quella fra griglia e placca; certo, come ho accennato precedentemente, non abbiamo una corrente di griglia, ma solo corrente di drain.

Pertanto, quando un circuito risonante accoppiato lascamente alla bobina L posta all'esterno dello strumento assorbe una certa potenza, ci sarà una certa riduzione della corrente nel circuito di drain, riduzione brusca che si riproduce all'uscita dei due diodi che raddrizzano le due semionde della corrente alternata a radiofrequenza (essendoci due diodi, invece di uno solo, lo strumento è più sensibile). Il segnale viene appunto inviato ai due diodi per mezzo del condensatore C_5 . Il potenziometro R_3 regola questo segnale che viene fornito alla base del transistor di amplificazione di bassa (uno qualsiasi al silicio; personalmente ne ho usato uno nemmeno siglato) e in tal modo controlla la sensibilità del microamperometro (va bene uno da 100 a 500 μA fondo scala).

Quando sulla base di Q_2 si presenta un segnale, allora si ha un aumento della corrente fra collettore ed emettitore, e pertanto cala la tensione sul collettore attraverso la resistenza di carico R_5 (3/10 di volt). Con R_5 si tara la lancetta dello strumento sul numerino 2 (ho osservato che è meglio su questo punto che sullo zero).

Quando il circuito in esame si trova in risonanza con quello del GDM si ha, come ho detto prima, un assorbimento di energia e quindi si viene a provocare una riduzione del voltaggio presente sulla base di Q_2 ; aumenta quindi la resi-

stenza e aumenta quindi il voltaggio sul collettore (meno di 0,5 V sul mio strumento). Questo brusco cambiamento fa saltare la lancetta del microamperometro dalla posizione sul numero 2 verso fondo scala (occorre regolare R_3 e R_7 in modo che quando la lancetta dello strumento è sul numero 2 del medesimo, sul drain ci debbono essere 8,2 V; quando si ha il dip di risonanza il drain sale a 8,4 (le misure sono state effettuate con strumento di misura $20 \text{ k}\Omega/\text{V}$).

Deviano S_2 su WM (Wave Meter) si toglie l'alimentazione all'oscillatore 2N3819 e si fa funzionare il circuito del GDM come un ondametro ad assorbimento, cioè si usa lo strumento come circuito accordato passivo, per vedere la frequenza di oscillatori attivi e tarare questi. Occorrerà ritoccare R_3 portandolo verso sinistra o destra, comunque la sensibilità va ritoccata. La differenza di taratura (posizione della tacca corrispondente a 145 MHz) tra funzionamento attivo e passivo è di solo inferiore a 1 mm e diminuisce sempre più man mano che ci si avvicina a 70 MHz, frequenza che riesco a coprire con una sola bobina (da 150 a 70 MHz) fatta di due spire di rame argentato da 1 mm di sezione avvolte in aria, diametro interno 6 mm, lunghezza 3 cm, compreso lo spinotto GBC GE/0794 al quale essa è saldata. Il tutto poi è stato calato in un coperchietto di nylon per Rinospray vuoto, nel quale ho versato resina sintetica acrilica.

Riporto qui di seguito il circuito stampato lato rame, in proporzione 1:1 (figura 7) nonché quello corrispondente alla disposizione dei pezzi (figura 8).

figura 7

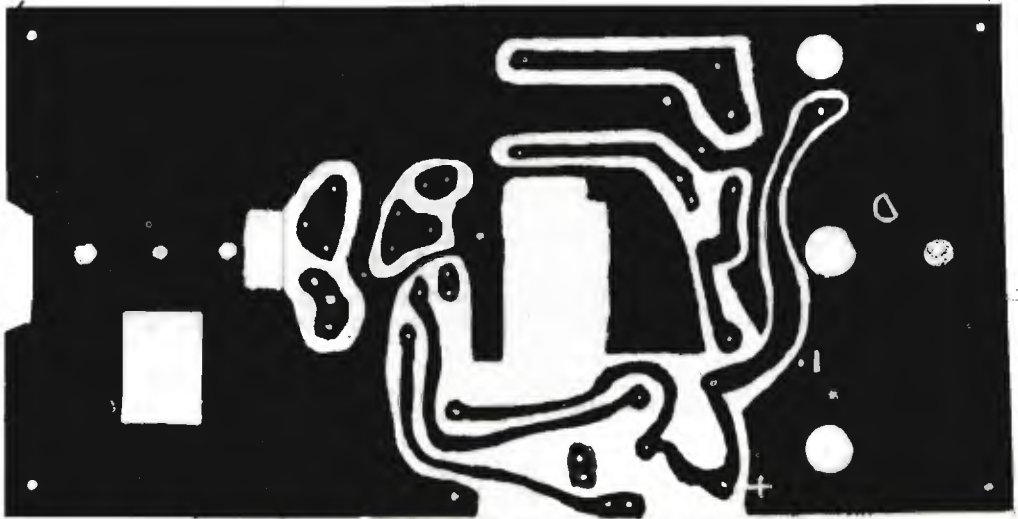
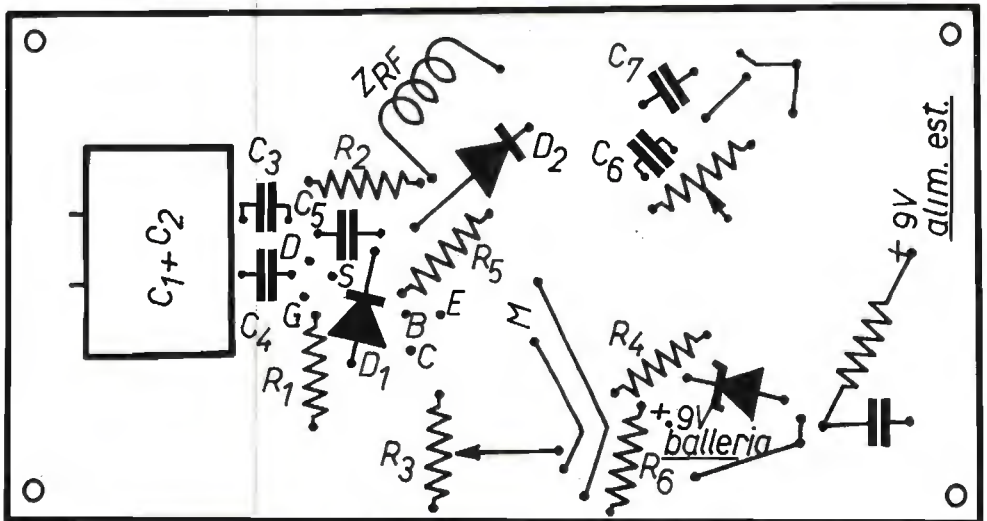


figura 8



A montaggio ultimato, il tutto viene fissato a una scatola di alluminio anodizzato colore acciaio, ripiegata come in figura 9

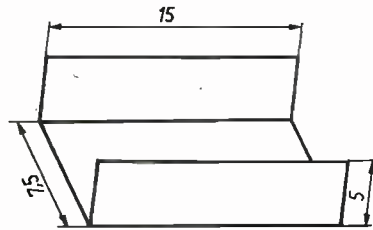


figura 9

e di dimensioni esterne 15 x 7,5 x 5 cm, mediante quattro distanziatori GBC da 4,5 cm filettati alle estremità, per mezzo di bulloni filettati M3 lunghi 15 mm. I laterali che chiudono sotto e sopra la scatola sono in resina di vetro 7,2 x 4,7 cm con fori da 2,5 mm filettati con filiera M3 onde essere bloccati al fondo della scatola di alluminio; e detti pannelli sovrastano di 5 mm il circuito stampato precedentemente bloccato (figura 10).

Sulle sponde di questi due pannelli in resina viene adagiato il pannello-coperchio frontale in alluminio anodizzato colore naturale o giallo oro e bloccato allo strumento con tre dadi che si avvitano rispettivamente a S₁, R₃ e S₂. Il pannello serve solo a nascondere il circuito stampato e portare le diciture riportate anche con sistema di anodizzazione.

Il tutto ha veste professionale (figura 11).

figura 10

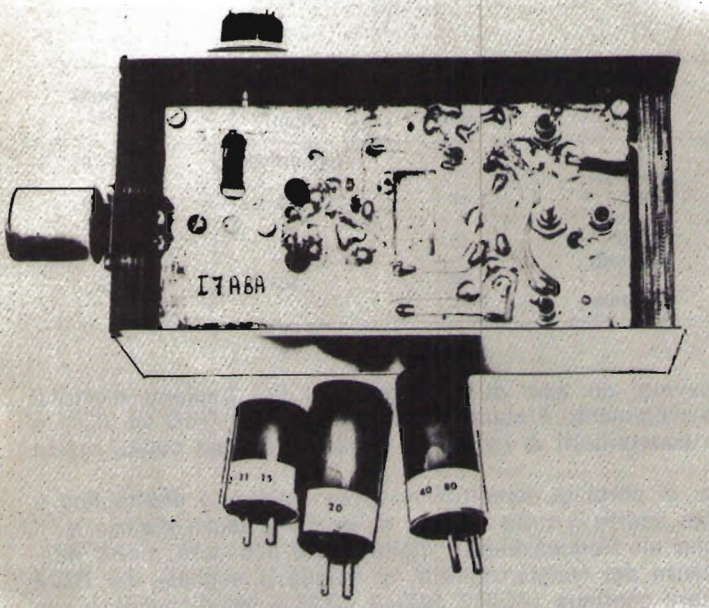
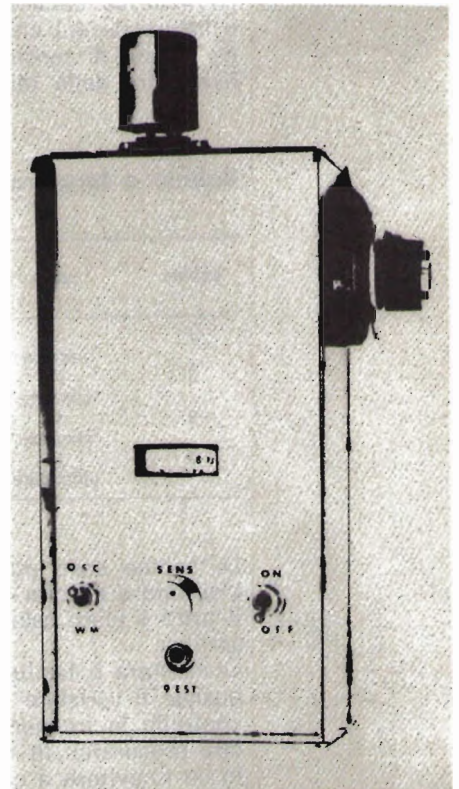


figura 11



L'asse del variabile è diretto verso la destra del pannello frontale ed è collegato a una demoltiplica Marcucci tipo 39 mm = Ref. 2.044.670 alla quale ho tolto la ghiera millimetrata sostituendola con una in alluminio da 1,5 mm di spessore, circolare, raggio 2 cm, foro centrale 6,5 mm, ricavata con seghetto da traforo e un po' di pazienza, sulla quale ho precedentemente fatto aderire una etichetta bianca autoadesiva, disegnando due cerchi concentrici. Su quello interno si vede benissimo la tacca corrispondente a 145 MHz (figura 12).

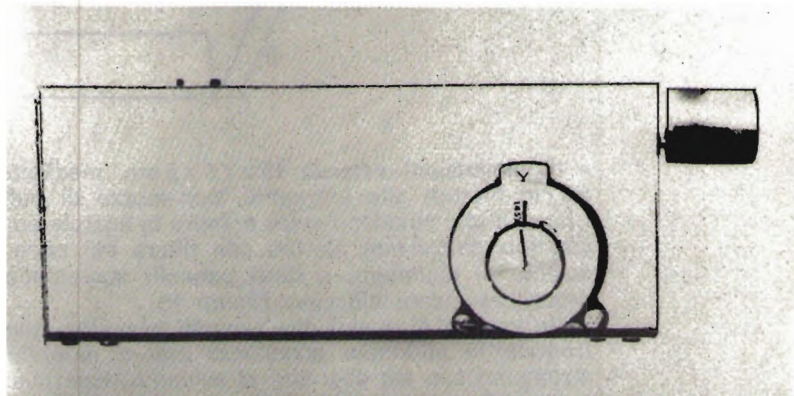


figura 12



figura 13

L'asse del variabile è collegato alla demoltiplica da un manicotto di nylon, come da figura 13.

Dimenticavo aggiungere che alla fine della costruzione mi sono ricordato di aver soprasseduto a fare qualcosa che mi stava di nuovo sfuggendo ora. S_3 ci dà la possibilità di alimentare lo strumento per mezzo di alimentatore esterno HT/4202/00 della GBC, provvedendo quest'ultimo di uscita con jack miniatura e inserendo sul circuito un diodo zener, una resistenza da 220 Ω , 0,5 W (che fa da caduta di tensione e cellula di filtro) e un elettrolitico da 10 μ F, 25 V_{lavoro} , livellatore della tensione (9 V esatti con strumento funzionante).

Bobine e taratura

bobina	spire	diametro filo e tipo (mm)	diametro interno (mm)	lunghezza avvolgimento (mm)	frequenza (MHz)
1	2 serrate	1 argentato	6	vedi articolo	150 ÷ 70
2	4 spaziate	0,5 smaltato	18	12	21-27-29
3	12 spaziate	0,5 smaltato	18	21	14
4	12 affiancate	0,3 smaltato	18	13	7-3,5

Le bobine sono state avvolte su tubo di plastica usato per impianti elettrici. L'entrata e l'uscita dell'avvolgimento è stata saldata agli spinotti GBC GE/0794 e il tutto è stato calato in coperchietti di nylon nei quali poi è stata colata resina acrilica.

La taratura è facilissima: si porta la demoltiplica verso sinistra o destra fino a quando il variabile è tutto aperto o tutto chiuso; si segna la tacca d'inizio e si controlla la frequenza con un frequenzimetro digitale che non sarà molto difficile procurarci. In mancanza del frequenzimetro, si manda il segnale del GDM in un ricevitore a coperture continua (BC342, BC348, SX28 e via dicendo) e con l'inchiostro di china si fissano le tacche alle frequenze che ci interessano.

Riporto in figura 14 la foto dello strumento a cablaggio e taratura effettuata.

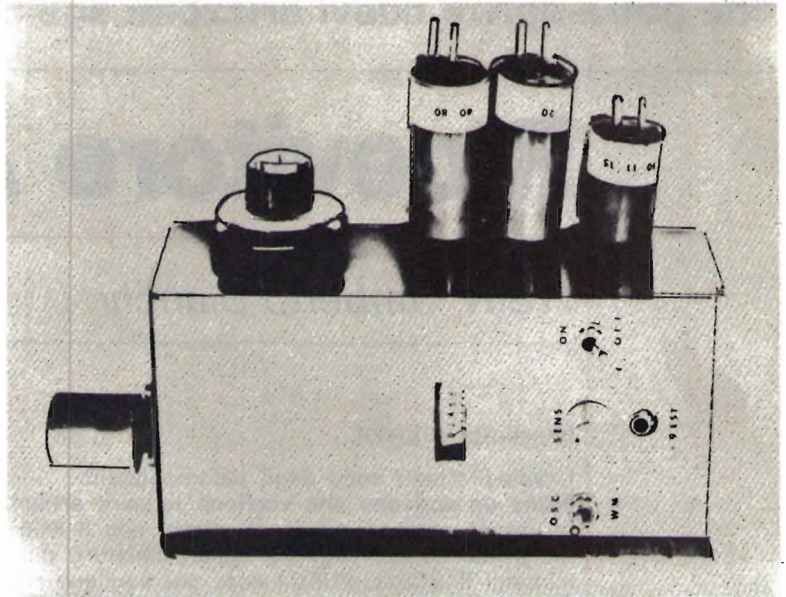


figura 14

Impiego o modo di usarlo

Taratura di ricevitori - Si toglie la tensione al ricevitore e si misura la risonanza di ciascun circuito accordato alla frequenza desiderata (in tal caso è necessario che la taratura del GDM dovrà avere almeno un solo megahertz di spaziatura). Dopo aver fatto ciò si dà tensione al ricevitore, si connette allo spinotto di ANTENNA una ventina di centimetri di filo e si manda il segnale del GDM avvicinando lo strumento al ricevitore. A un certo punto si sentirà il segnale nel ricevitore; se poi quest'ultimo è dotato di S-meter e anche di BFO (Beat Frequency Oscillator) allora si potrà « vedere » il segnale indicato dalla lancetta dello strumento e dal battimento che si genera nel BFO si udrà senza possibilità di errori l'inconfondibile fischio di battimento.

Taratura di trasmettitori - Dopo aver allineato come detto avanti i circuiti accordati vari con la tensione rimossa dall'apparato da tarare, si dà tensione a quest'ultimo, stadio per stadio, e si usa il GDM come ondometro ad assorbimento. Lo strumento ci indicherà l'esistenza della radiofrequenza o meno, a seconda dello scarto della lancetta.

Neutralizzazione (per chi usa la 832 o la 829 B) - Si toglie l'anodica al trasmettitore e si accoppia il GDM alla bobina di griglia della 832 o 829 B o comunque dello stadio da neutralizzare. Con la lancetta deflessa a valle del « dip » si lascia lo strumento in posizione e si gira il variabile del circuito di placca; se l'indice dello strumento del GDM non si muove, vuol dire che la neutralizzazione è ben fatta.

Antenne a mezza onda - La misura va fatta accoppiando il GDM come in figura 15. Alle volte, trattandosi di dipolo aperto al centro, ho usato un link di due spire accoppiato lascamente al GDM e agganciato all'antenna per mezzo di due pinzette a coccodrillo. Non venivo a notare apprezzabile differenza.

Inoltre si possono effettuare altri controlli come: taratura di adattatori a un quarto d'onda e a mezza onda, ricerca di onde stazionarie sulla linea, taratura di antenne direzionali a più elementi, misure di capacità e induttanza. Per tutte queste operazioni rimando il benevolo lettore che mi ha seguito sin qui a trattazioni più ad hoc esistenti nella letteratura.

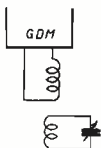


figura 15

Per la prima volta su una rivista italiana di elettronica pubblicata la descrizione di un RX per onde lunghissime che potrà aprire nuovi orizzonti agli SWL

Ricevitore AR8510

I1BIN, Umberto Bianchi

*U. Bianchi
corso Cosenza 81
TORINO*

Benedetto il cielo!

I radiodilettanti sono degli incontentabili!

Prima mi scrivono che vogliono leggere articoli su apparecchiature trasmettenti di grande potenza, ed eccoli serviti con il BC610 e l'AN/ART13, poi, volubili come prime donne, vogliono apparecchiature piccole ed ecco spremere dalle mie meningi il BC611, l'URC4 ecc., poi vogliono ricevitori per onde corte e cortissime ed ecco tutto un rosario di ricevitori, BC348, SRL-12B, R77/ARC3, SP600JX ecc., ora cosa ti vanno a inventare?

Messi sul gusto da un articolo dell'arch. Buzio vogliono le onde lunghe, che dico lunghe, le vogliono lunghissime!

Mica si accontentano di quelle ricevibili con l'AR8506, NO!, vogliono sentire i 50 kHz, i 20, i 15 kHz!

Che sconsiderati!

E' vero che la rai ha da tempo messo in funzione un Tx su 191 kHz a Caltanissetta sfruttando l'antenna esistente di 284 m, ma il programma nazionale lo si può ascoltare anche sulle onde medie o ancor meglio in modulazione di frequenza.

E' vero che sulle onde lunghe si ricevono segnali campione dall'Inghilterra, ma perché non utilizzare quelle trasmesse sui 5 MHz dall'Istituto Elettrotecnico Galileo Ferraris di Torino?

Chi li capisce è bravo.

Comunque, coloro che credevano di avermi messo con le spalle al muro rimarranno con un palmò di naso vedendo che gli sforno un ricevitore che va da 15 a 600 kHz.

Così, in mancanza d'altro, si ascolteranno la frequenza di riga del loro televisore a 15,625 kHz.

Eccovi quindi per la prima volta (concedetemi questo primato che lo è anche per la nostra Rivista) pubblicata su una rivista elettronica, la descrizione del ricevitore **AR8510**.

Così anche gli SWL più esigenti potranno spaziare nell'interessante mondo delle gamme marittime e a loro auguro di ritrovare nella propria vasca da bagno un sommergibile atomico...

* * *

I ricevitori per onde lunghissime sono stati costruiti con una filosofia diversa da quella utilizzata per la ricezione delle onde corte.

A queste frequenze non si hanno, tranne poche eccezioni, supereterodine, ma preferibilmente ricevitori a stadi accordati.

Non inorridite, nelle onde lunghissime, credetemi, vanno benissimo.

L'AR8510 era montato in alternativa con l'AR8503, su quasi tutte le navi alleate dell'ultimo conflitto mondiale, comprese le famose Liberty.

Non dovrebbe essere di difficile reperibilità sugli scaffali dei surplusari e dei demolitori di navi.



RICEVITORE AR8510 (15 ÷ 650 kHz)

(Radiomarine Corporation of America)

Descrizione generale

Il ricevitore modello AR8510 è un apparato di costruzione compatta, in grado di ricevere frequenze basse e intermedie, destinato principalmente ad applicazioni marittime. Le caratteristiche principali dell'AR8510 sono:

- Copertura continua delle frequenze da 15 a 650 kHz;
- Due stadi amplificatori a radiofrequenza;
- Rivelatore a rigenerazione non irradiante in conformità alle norme FCC;
- Scala di sintonia calibrata in kHz;
- Altoparlante entrocontenuto;
- Elevata sensibilità e selettività.

Campo di frequenza

E' in grado di coprire il campo di frequenze compreso tra i 15 e i 650 kHz, suddividendolo in quattro bande con un'ampia sovrapposizione fra il termine di ogni banda e l'inizio di quella successiva.

Un commutatore a quattro posizioni permette di selezionare una delle quattro bande così costituite:

- banda 1 : 15 ÷ 38 kHz
- banda 2 : 38 ÷ 100 kHz
- banda 3 : 100 ÷ 250 kHz
- banda 4 : 250 ÷ 650 kHz

Valvole impiegate

Nel ricevitore vengono utilizzate le seguenti cinque valvole, tutte del tipo con zoccolo octal:

- | | |
|-------|------------------------------------|
| 6SK7 | prima amplificatrice RF (V301) |
| 6SK7 | seconda amplificatrice RF (V302) |
| 6SK7 | rivelatrice a rigenerazione (V303) |
| 6SK7 | pre-amplificatrice audio (V304) |
| 6V6GT | amplificatrice finale audio (V305) |

Accessori

Fra i vari accessori del ricevitore e legati alla sua alimentazione, quello che interessa maggiormente per l'impiego civile del medesimo è l'alimentatore RM23 che consente l'allacciamento a una linea a 115 V_{ca}. Questo alimentatore impiega una valvola raddrizzatrice tipo 6X5GT (V306).

Tensioni di funzionamento

L'AR8510 richiede, per un corretto funzionamento, di essere alimentato con le seguenti tensioni:

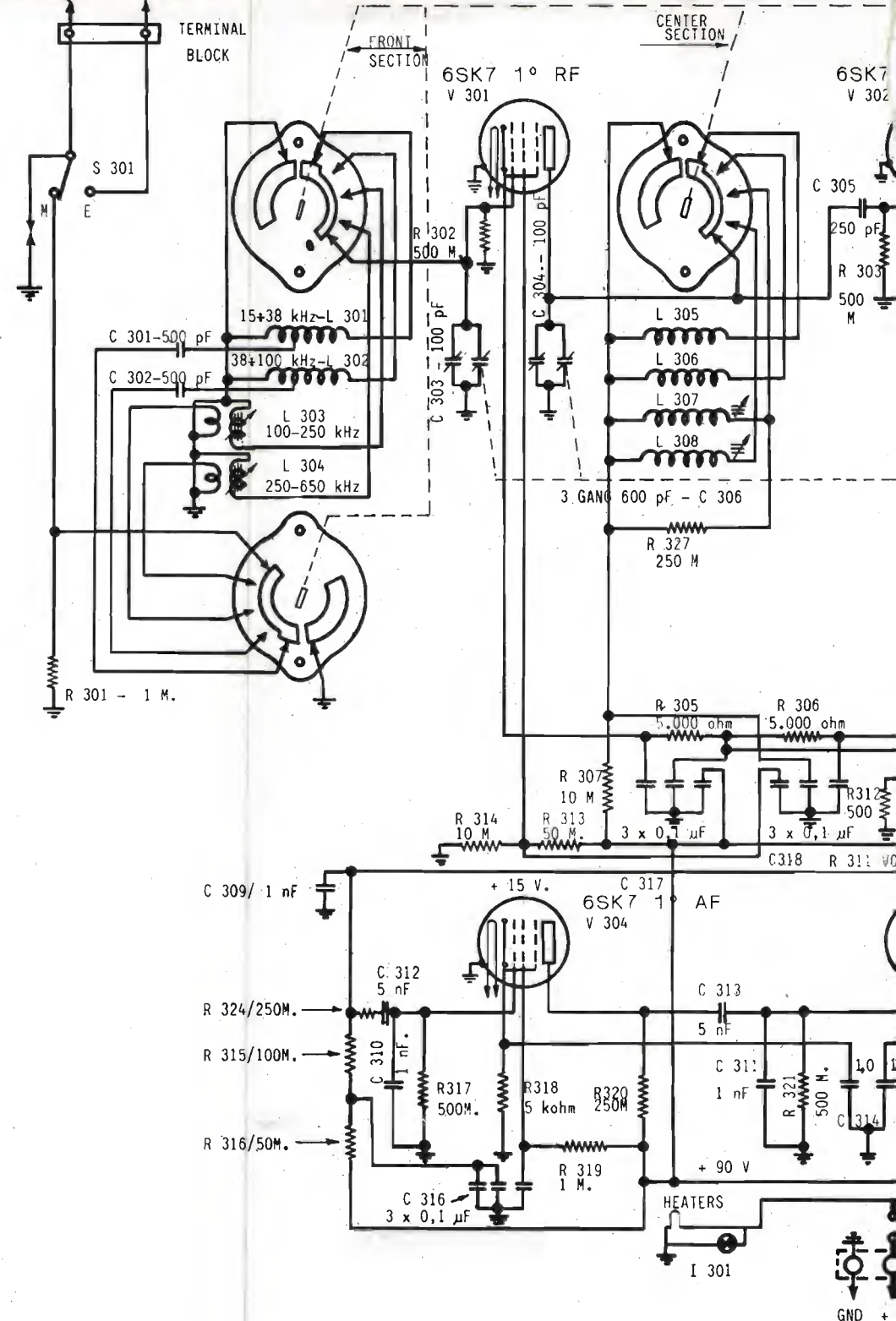
- Filamento : 6,3 V; 1,8 A (c.c. o c.a.)
- Anodica : 90 V; 15 mA (c.c.)

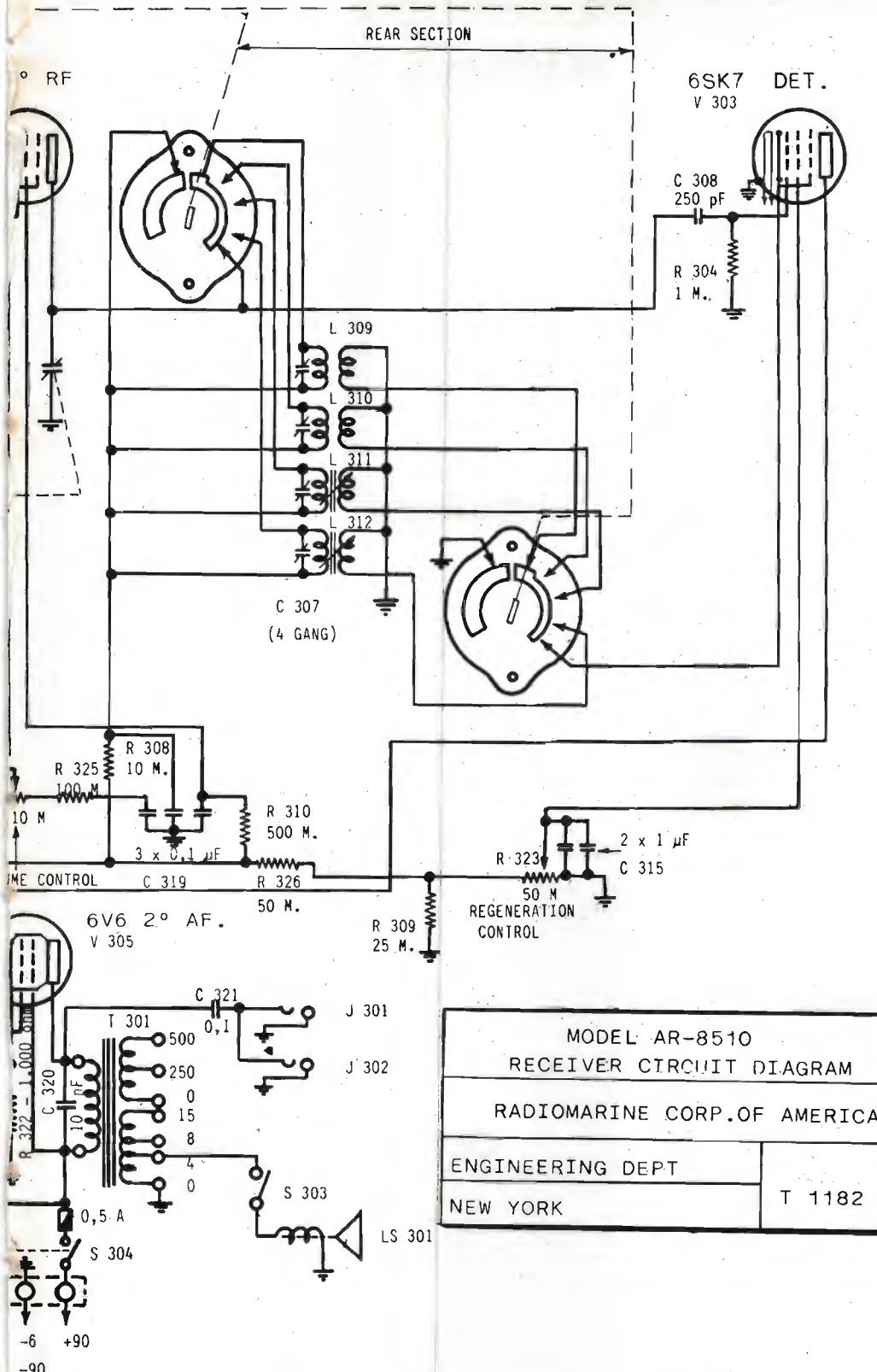
Il sopracitato alimentatore RM23 ha le seguenti caratteristiche:

- Uscita : 115 V / 60 Hz / 35 W
- Ingresso : 90 V / 15 mA (c.c.)
- 6,3 V / 2,5 A (c.a.)

MOSTRA MERCATO DEL RADIOAMATORE DI PESCARA

27 - 28 novembre 1976



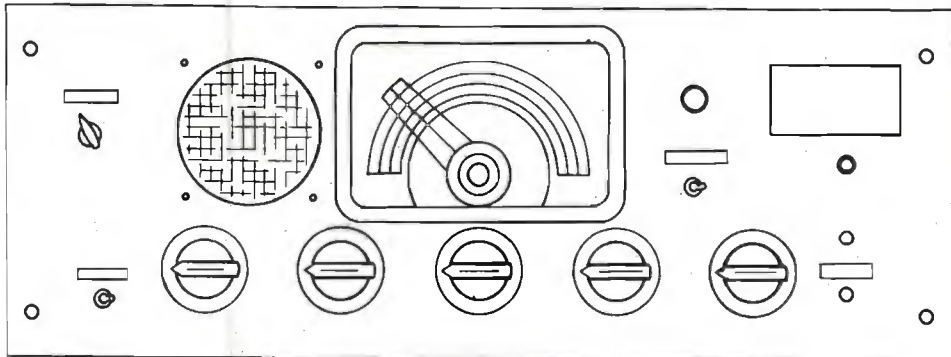


MODEL AR-8510	
RECEIVER CIRCUIT DIAGRAM	
RADIOMARINE CORP. OF AMERICA	
ENGINEERING DEPT	T 1182
NEW YORK	

Comandi sul pannello frontale

Sul pannello frontale compaiono:

- Comando di sintonia e relativa scala calibrata in kHz;
- Commutatore di inserzione dell'altoparlante (ON-OFF);
- Commutatore dell'antenna su apparato principale o su quello di riserva;
- Comando di guadagno RF;
- Trimmer capacitivo sul primo stadio amplificatore RF;
- Commutatore di banda (quattro posizioni);
- Trimmer capacitivo sul secondo stadio amplificatore RF;
- Controllo della reazione;
- Due jacks (in parallelo fra loro) per le cuffie;
- Fusibile (inserito sui 90 V dell'anodica);
- Interruttore principale (ON-OFF);
- Lampada spia;
- Altoparlante.



RICEVITORE AR 8510 - Pannello frontale.

Costruzione meccanica

La struttura esterna del ricevitore è costituita da pannelli metallici ai quali è fissato il telaio metallico.

Viene impiegato isolante ceramico nel commutatore di bande, nel condensatore variabile di sintonia, nei trimmers capacitivi e in tutti gli zoccoli per le valvole.

Le induttanze a radiofrequenza sono impregnate a fondo per resistere alle condizioni di impiego sul mare.

Tutti i condensatori, le resistenze, e gli altri componenti sono stati opportunamente scelti per assicurare un lungo periodo di funzionamento e per garantire la massima affidabilità. Il ricevitore AR8510 è solitamente fornito completo di cofano montato su supporti di gomma antivibranti.

Il modello AR8510 ha avuto l'approvazione dalla FCC (Federal Communications Commission) il 19 giugno 1942, per l'installazione sulle navi degli Stati Uniti, presentando le caratteristiche di minima irradiazione dell'energia imposte dal regolamento.

Operazioni per il funzionamento

Disponendo di una sorgente a corrente alternata, collegare l'alimentatore RM23 al ricevitore.

Portare il commutatore d'antenna del ricevitore sulla posizione principale.

Portare il commutatore di accensione su posizione ON.

Inserire in uno dei due jacks la cuffia, o se si desidera l'ascolto in altoparlante inserire quest'ultimo agendo sull'apposito commutatore. La cuffia e l'altoparlante possono essere fatte funzionare simultaneamente.

Le valvole richiedono circa 15 sec per raggiungere la temperatura di funzionamento.

Portare entrambi i comandi dei trimmers a circa 15. Agire sul commutatore di banda e successivamente sul comando di sintonia fino a portarsi sulla frequenza che si desidera ricevere.

Il comando del controllo RF deve essere regolato a un appropriato livello legato sia alla intensità del segnale che ai disturbi atmosferici.

Il controllo della reazione deve essere ruotato in senso orario fino al punto dove la reazione risulta ottima per la ricezione dei segnali modulati o ulteriormente fino all'innesco quando si intende ricevere i segnali in CW.

Dopo aver sintonizzato il segnale con il comando di sintonia, si può ottenere un incremento di sensibilità e selettività agendo sui trimmers posti rispettivamente sul primo e sul secondo stadio amplificatore RF fino a ottenere il massimo del segnale di uscita.

Dopo aver effettuato questa operazione può rendersi necessaria la riduzione del guadagno RF rispetto al valore prima assunto come ottimale.

Quando si ricevono segnali CW di frequenze relativamente basse (onde lunghissime) ad esempio nella banda 1 o in quella 2, può essere utile la sintonia fino a ottenere una nota di battimento molto bassa. In questo modo si otterrà la selettività massima.

Precauzioni

Quando si sintonizza il ricevitore su una frequenza compresa nel suo campo di ricezione, si dovrà prendere la precauzione di portare il comando di sintonia sulla frequenza indicata dalla scala calibrata prima di agire sui trimmers relativi ai due stadi amplificatori di RF.

Questi due trimmers dovranno essere regolati per il massimo del segnale ricevuto dopo che il comando di sintonia è stato posizionato, agendo in modo opportuno anche sul guadagno, tramite l'apposito comando, al fine di prevenire sovraccarichi. Questa procedura si rende necessaria perché i due trimmers di controllo sono in parallelo con le prime due sezioni della capacità principale di sintonia. Per esempio, per ricevere un segnale di 500 kHz, occorre agire sul comando di sintonia in modo che l'indice vada a coincidere con il valore di 500 kHz segnato sulla scala; dopo di che regolare entrambi i trimmers per il massimo del segnale. Agire nello stesso modo per ricevere frequenze di alto valore.

Quando si sintonizzano segnali nella banda 1, tenere il controllo del guadagno a un basso livello. Un eccessivo guadagno sulla banda 1, con il ricevitore in condizione prossima all'oscillazione, fa' sì che si possono sovraccaricare i circuiti col risultato di avere oscillazioni sulle frequenze audio.

Descrizione del circuito

Mi riferisco allo schema elettrico.

Un condensatore variabile a tre sezioni, in unione con gruppi singoli di bobine RF per ciascuna banda di frequenze, sono usati per sintonizzare i due stadi amplificatori a radiofrequenza e il circuito di ingresso del rivelatore rigenerativo.

Il commutatore di banda è predisposto per cortocircuitare gli avvolgimenti non utilizzati in ciascun stadio per alimentare accoppiamenti nocivi e non controllabili. Due trimmers capacitivi separati e comandabili dal pannello frontale, consentono di mantenere in risonanza gli stadi amplificatori RF quando il circuito di ingresso del rivelatore viene portato leggermente fuori risonanza allo scopo di produrre una nota di battimento per la ricezione di onde persistenti.

Il controllo di guadagno a RF è connesso ai circuiti di catodo di entrambe le valvole a RF e agisce in modo da incrementare la tensione negativa di polarizzazione della griglia controllo nei casi in cui il guadagno risulta eccessivo. Il controllo di rigenerazione viene usato per variare la tensione indotta sopra lo schermo del rivelatore a rigenerazione.

Questo controllo, quando viene ruotato in senso orario, prima porta la valvola rivelatrice a funzionare in condizioni di rigenerazione e, quando viene ruotato ulteriormente, determina l'oscillazione della valvola, necessaria per la ricezione delle onde continue.

Il catodo della valvola rivelatrice viene accoppiato alla griglia della stessa valvola per mezzo di avvolgimenti singoli per ciascuna banda.

La componente ad audio frequenza nel circuito di placca del rivelatore è accoppiata attraverso una rete resistivo-capacitiva alla griglia controllo della valvola che costituisce il primo stadio amplificatore audio.

Il circuito di placca della prima valvola amplificatrice di bassa frequenza è a sua volta accoppiato alla griglia controllo della seconda valvola attraverso una analoga rete RC.

Viene usato un trasformatore di uscita audio, con il suo primario connesso al circuito di placca della seconda valvola amplificatrice BF.

I due jacks per le cuffie (collegati in parallelo fra loro) sono accoppiati al terminale dell'avvolgimento primario del trasformatore di uscita tramite un condensatore. Questa disposizione permette l'impiego anche di cuffie che presentano una impedenza elevata.

L'avvolgimento secondario a 4 Ω del trasformatore di uscita è connesso, attraverso il commutatore « ON-OFF », alla bobina mobile dell'altoparlante.

Le rimanenti uscite del trasformatore, contrassegnate con « 8-15 » e « 0-250-500 » non sono normalmente impiegate ma risultano disponibili se per particolari usi si rende necessario disporre di valori di impedenza più elevati.

Un commutatore (ON-OFF) a due vie opera interrompendo il positivo dei 6 V e quello dei 90 V. Una lampada si illumina quando questo commutatore è posto su ON.

Sul pannello frontale è posto un fusibile (0,5 A) che è connesso al circuito del positivo a 90 V e che può venire agevolmente sostituito quando si presenta la necessità, svitando il coperchio di bachelite.

Il commutatore d'antenna sul pannello frontale è del tipo a una via e due posizioni e serve a connettere la discesa d'antenna al circuito d'ingresso del ricevitore AR8510 (principale) oppure al ricevitore d'emergenza costituito solitamente da un ricevitorino a « galena ».

Manutenzione

Allineamento - Il ricevitore è stato accuratamente allineato in fabbrica e non si dovrà intervenire se non si è certi della necessità di un riallineamento.
La procedura da seguire per l'allineamento è comunque la seguente:

a) Banda 1

- 1) Portare l'indice della scala a 40 kHz e i trimmers fra 10 e 20.
- 2) Portare un segnale a 40 kHz non modulato all'ingresso del ricevitore.
- 3) Agire sul controllo della rigenerazione fino a che il ricevitore inizi a oscillare.
- 4) Regolare il trimmer capacitivo relativo alla banda 1 posto sul retro del telaio fino ad avere il battimento zero.

b) Banda 2

- 1) Portare l'indice della scala a 100 kHz e i trimmers fra 10 e 20.
- 2) Portare un segnale a 100 kHz non modulato all'ingresso del ricevitore.
- 3) Agire sul controllo della rigenerazione fino a che il ricevitore inizi a oscillare.
- 4) Regolare il trimmer capacitivo relativo alla banda 2 posto sul retro del telaio fino ad avere il battimento zero.

c) Banda 3

- 1) Portare l'indice della scala a 250 kHz e i trimmers fra 10 e 20.
- 2) Portare un segnale a 250 kHz non modulato all'ingresso del ricevitore.
- 3) Agire sul controllo della rigenerazione fino a che il ricevitore inizi a oscillare.
- 4) Regolare il trimmer capacitivo relativo alla banda 3 posto sul retro del telaio fino ad avere il battimento zero.
- 5) Portare l'indice della scala a 100 kHz con i trimmers posizionati fra 10 e 20.
- 6) Portare un segnale a 100 kHz non modulato all'ingresso del ricevitore e regolare il controllo della rigenerazione fino a che il ricevitore inizi a oscillare.
- 7) Regolare il nucleo dell'induttanza contrassegnata 100 kHz localizzata sul retro del telaio fino ad avere il battimento zero.
- 8) Ripetere le precedenti operazioni fino a che l'indice della scala possa essere spostato nelle posizioni di 250 kHz e 100 kHz senza avere la necessità di ulteriori regolazioni del battimento di zero.
- 9) Portare l'indice della scala a 250 kHz e alimentare il ricevitore con un segnale modulato a 250 kHz.
- 10) Ruotare in senso antiorario il comando della rigenerazione in modo che il ricevitore non oscilli più e regolare i trimmers comandati dal pannello frontale fino ad avere il massimo del segnale in uscita.
- 11) Senza spostare più i trimmers del pannello ruotare l'indice della scala fino a farlo coincidere con i 100 kHz e iniettare nel ricevitore un segnale modulato a 100 kHz.
- 12) Regolare l'induttanza contrassegnata 100 e localizzata sulla sinistra della valvola RF e l'altra posta alla destra della capacità di sintonia posta all'interno del pannello frontale, fino a ottenere la massima uscita.
- 13) Ripetere l'operazione 8. Si può rendere necessaria, a questo punto, ancora una piccola regolazione.

d) Banda 4

- 1) Portare l'indice della scala a 500 kHz e i trimmers fra 10 e 20.
- 2) Portare un segnale non modulato a 500 kHz all'ingresso del ricevitore e regolare il controllo di rigenerazione fino a portare in oscillazione il ricevitore.
- 3) Regolare il trimmer capacitivo relativo alla banda 4 posto sul retro del ricevitore, fino a ottenere il battimento zero.
- 4) Portare l'indice della scala a 250 kHz e i trimmers fra 10 e 20.
- 5) Portare un segnale non modulato di 250 kHz all'ingresso del ricevitore e regolare il comando della rigenerazione fino a che il ricevitore entra in oscillazione.
- 6) Regolare l'induttanza della banda 4 contrassegnata 250 localizzata sul retro del telaio fino ad avere il battimento zero.
- 7) Ripetere le precedenti operazioni fino a quando l'indice della scala possa ruotare da 250 kHz a 500 kHz senza che si rendano necessari ulteriori regolazioni del battimento zero.
- 8) Portare l'indice della scala a 500 kHz e iniettare nel ricevitore un segnale modulato a 500 kHz.
- 9) Ruotare in senso antiorario il comando della rigenerazione in modo che il ricevitore non oscilli più e regolare i trimmers comandati dal pannello fino ad avere il massimo dell'uscita.
- 10) Senza spostare più i trimmers del pannello, ruotare l'indice della scala fino a farlo coincidere con i 250 kHz e iniettare un segnale modulato di 250 kHz nel ricevitore.
- 11) Regolare le induttanze contrassegnate 250 e localizzate sulla sinistra delle valvole RF e l'altra posta sulla destra della capacità di sintonia fino a ottenere il massimo sul segnale di uscita.
- 12) Ripetere le operazioni 7. Può rendersi necessario un ulteriore piccolo aggiustamento.

Con queste note termino la descrizione di questo ricevitore promettendovi per la prossima puntata del surplus un'altra novità, una vera ghiottoneria: il **TX T-14/TRC-1**.

Prima però di spegnere la macchina da scrivere voglio lanciare un appello ai lettori: un caro amico, prezioso collaboratore della rubrica surplus desidera acquistare numeri arretrati o annate complete della rivista **Ham radio** antecedenti il 1971. Chi disponesse di questo materiale e intendesse disfarsene si metta in contatto con me. Ancora grazie e saluti a tutti. : * * * * *

... Tu non pensavi ch'io loico fossi !

Edit one

Accumulatore di caratteri RTTY

15BVM, Claudio Boarino

(segue dal n. 10/76)

Il bus

Cominceremo la descrizione dalla parte più « vile » o almeno dalla parte che alcuni riterranno senz'altro la più vile.

Costoro si disilluderanno nel corso delle prove.

Se non vi sarà un buon « bus » e un buon alimentatore avrete grossi dispiaceri: le prove non daranno risultato e il tutto si rifiuterà categoricamente di funzionare. Non vorrei pertanto ricevere dei montaggi perfetti con un bus scadente accompagnati da lettere minacciose: è infatti MOLTO facile che un difetto di funzionamento del tralicciolo risieda proprio nei connettori che non fanno il loro dovere.

Anche per quanto riguarda le alimentazioni vi faccio presente che il tutto assorbe fino a 2 A max ma, per chi poi volesse già da ora prevedere eventuali ampliamenti e aggiunte consiglieri di prevedere almeno 4 A.

Lo schema che ho impiegato io è sufficiente anche per i 4 A, guardatevelo in figura 7, trito e ritrito non sto neanche a descrivervelo.

Il bus invece è fatto da alcuni connettori collegati con i piedini dello stesso nome in parallelo. In figura 8 c'è una foto del bus da me realizzato mentre stavo provando alcune unità.

I connettori che ho impiegato io sono da 22 poli, di tipo surplus e i disegni dei circuiti stampati sono stati fatti presupponendo che anche voi li troviate.

Non dovrebbe essere essere comunque difficile visto che si tratta di un connettore molto diffuso.

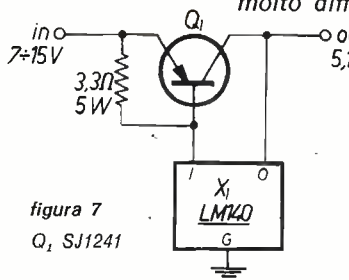


figura 7
Q₁ SJ1241

Chi volesse limitarsi a questa apparecchiatura potrà montare solo 5,1V quattro connettori, eventualmente in seguito aggiungerà quelli via via necessari per ampliare sempre più le possibilità.

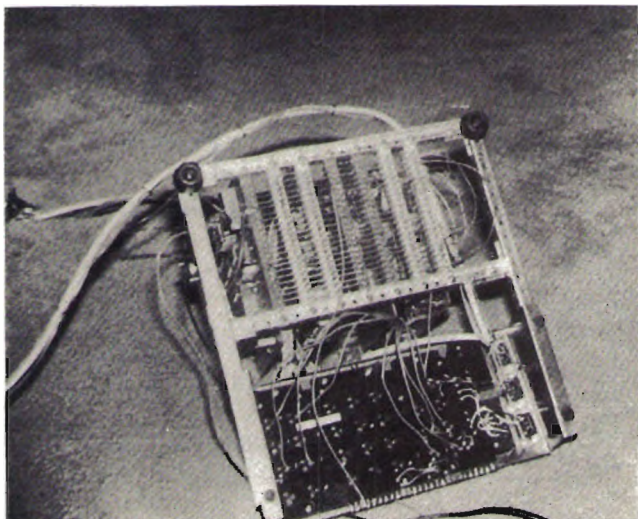


figura 8

Il bus in primo piano:
si notano gli otto connettori a 22 poli.

Spenderò ora due parole per ricordare che l'uso della struttura a bus si va sempre più diffondendo in particolare per la possibilità che si viene a creare di modificare una parte della struttura senza dover necessariamente sostituire tutte le altre parti.

Immaginando infatti che fosse comodo, o meglio possibile, montare tutto su di una scheda sola, quando si volesse aggiungere anche una sola porta bisognerebbe rifare tutto daccapo.

Per agevolare il controllo del funzionamento delle schede una per una qui di seguito sono riportate le connessioni al bus, indicate col nome richiamato dagli schemi delle varie unità.

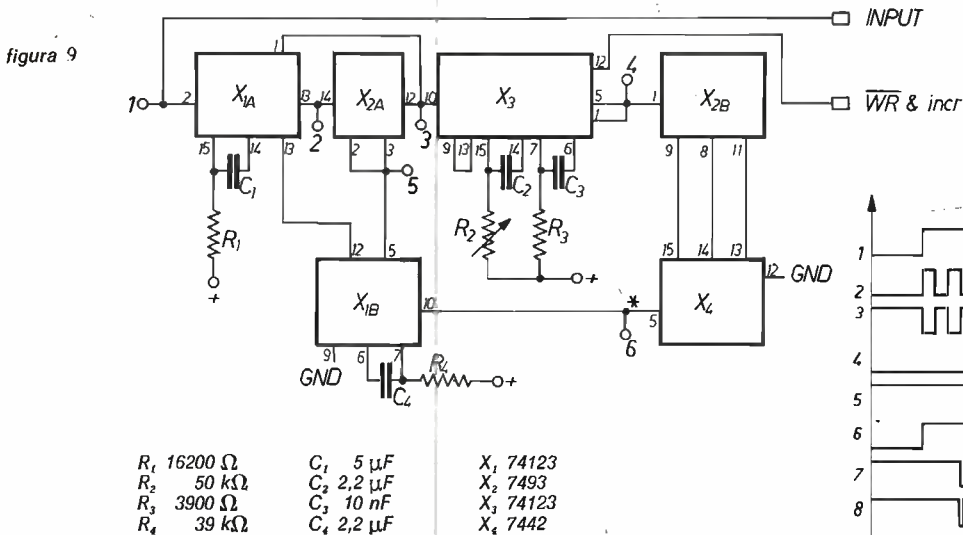
I numeri dei piedini si intendono contati da sinistra a destra guardando gli stampati dal lato dei componenti.

E' ovvio che le schede vanno montate in un senso ben preciso, pena possibili distruzioni.

pin number	name	pin number	name
1	INPUT	12	204
2	WR & INCR	13	CLEAR
3	GO	14	UP
4	EOW	15	DOWN
5	MDATA	16	+ 5
6	ODATA	17	GND
7	BUF SET	18	WE
8	ADD INCR	19	DIN
9	PDATA	20	DOUT
10	M.M.	21	LATCH
11		22	

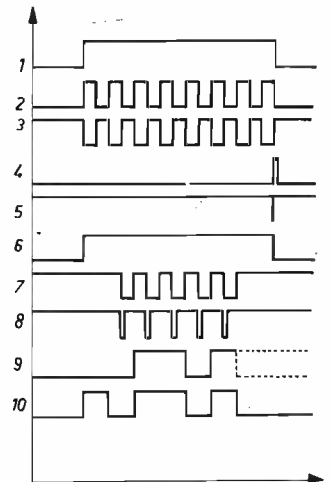
La piastra n. 1

E veniamo alla prima scheda, quella che contiene il chip più costoso: la memoria. In figura 9 è riportato lo schema del clock 1, mentre in figura 10 c'è il timing di alcuni nodi interessanti.



NOTA: le alimentazioni NON sono indicate.

figura 10



Si vede come l'arrivo di un fronte di salita inneschi un monostabile; questo, dopo un ritardo di 30 ms (da 25 a 40 ms, un valore non troppo critico), setta un flip-flop che a sua volta fa partire un oscillatore che genera gli impulsi di memorizzazione e incremento dell'indirizzo.

Il contatore che segue, arrivato a contare i cinque impulsi, resetta il tutto e inibisce inoltre il funzionamento per 20 ms circa; dopo di ciò il clock è pronto ad accettare un altro carattere in arrivo.

Collegando allora l'uscita del clock 1 al \overline{WE} della memoria e al piedino UP del contatore che funge da registro degli indirizzi di memoria si ottiene che, all'arrivo di un segnale RTTY, il primo bit venga immagazzinato nella posizione di memoria in cui si era; finita la memorizzazione si avrà un incremento della posizione di memoria e qui si memorizzerà il secondo bit.

Questo procedimento si ripete finché, dopo la memorizzazione del quinto bit, un ultimo avanzamento del contatore degli indirizzi ci porterà nella prima cella di memoria della parola successiva.

Per quanto riguarda poi la memoria (figura 11) lo schema mette in risalto che, per ulteriore precauzione, sull'integrato MOS tutti gli ingressi hanno il resistore di pull-up.

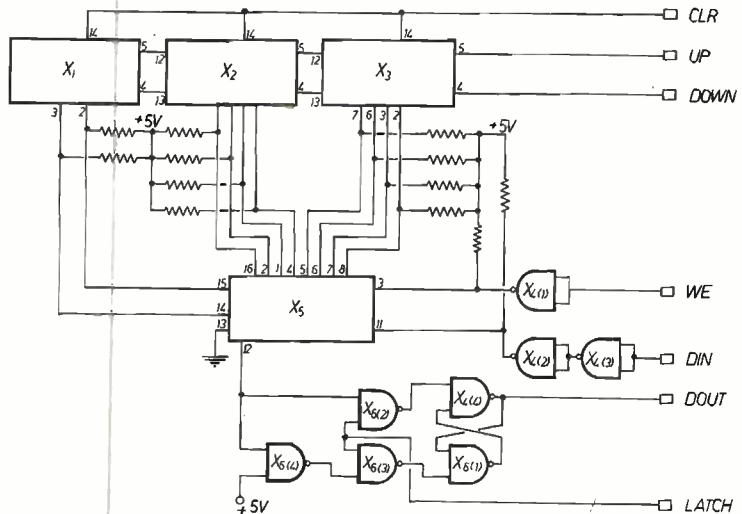


figura 11

R tutte 470 Ω, 1/4 W.

- X₁ 74193
- X₂ 74193
- X₃ 74193
- X₄ 7400
- X₅ 7400
- X₆ INTEL 2102 AX (ELEDRA 3S) oppure T14033 oppure Fairchild 2102.

Questo serve per rendere più decisa la commutazione e per rendere i livelli compatibili con quelli accettati da molti MOS.

Anche nel maneggiare i circuiti MOS io poi consiglieri una certa cautela: è infatti sconsigliabile toccare i piedini con le dita: le cariche statiche potrebbero perforare le giunzioni e distruggere l'integrato.

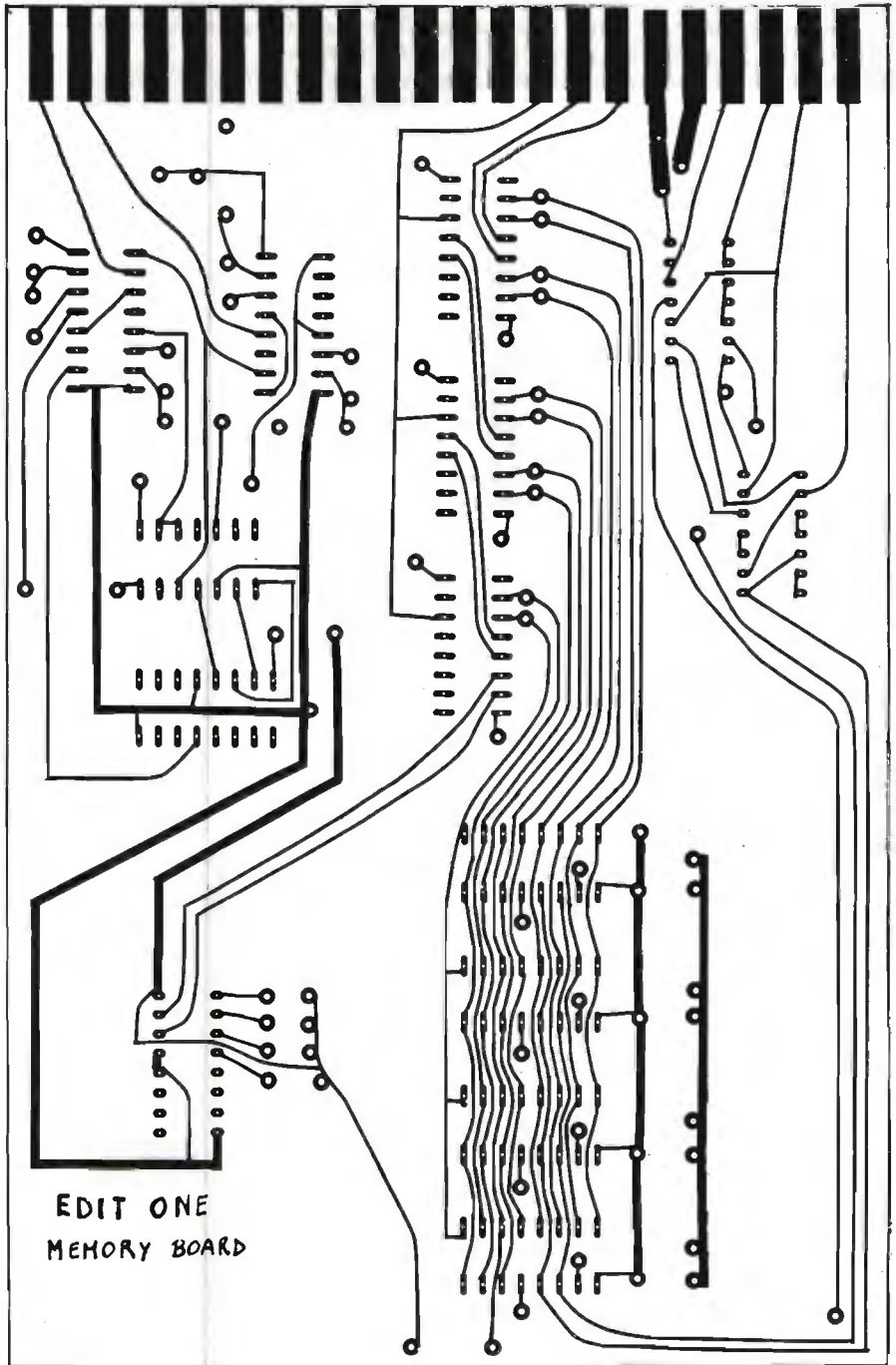
Il buffer di uscita è un volgare 7400 collegato in modo da trasferire quando il filo LATCH è a 1, mentre memorizza quando è a 0.

I contatori up/down che, abbiamo detto, formano il registro degli indirizzi, sono collegati in cascata; gli impulsi di UP, DOWN e CLEAR provengono dal bus.

Da ultimo riporto nelle tre pagine seguenti, alle figure 12.1, 12.2, 12.3 le due facce del circuito stampato e il layout dei componenti: io ho usato vetronite MAS da 1 mm e, cosa che raccomando anche a voi, zoccoli per tutti gli integrati.

figura 12.1

Circuito stampato
piastra n. 1
lato rame
faccia superiore.

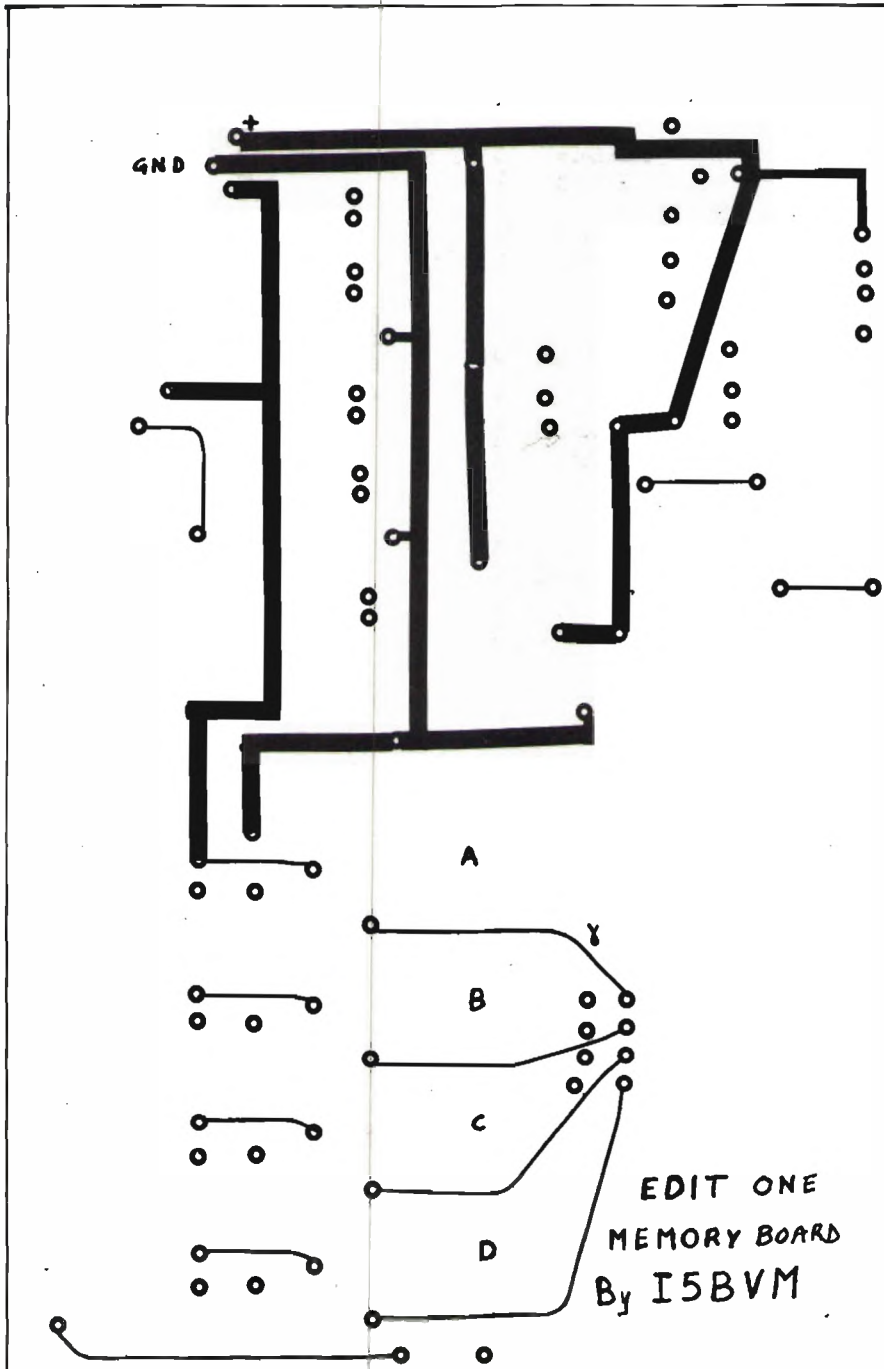


LS

La scheda è prevista per la massima capacità di memoria; chi volesse usare solo una 2102 può inserirla nello zoccolo « A » e, eliminato il 7442 in basso a sinistra (non previsto infatti nello schema), cortocircuitare a massa il filo γ .
 Nei fori in cui non vanno inseriti i componenti bisogna infilare un sottile filo di rame saldato da entrambe le parti.
 Nei punti principali sono stati inseriti condensatori sulla linea di alimentazione (non previsti dagli schemi). Questi sono tutti da $0,1 \mu F$ (in questa scheda sono montati di lato a ogni memoria).

figura 12.2

Circuito stampato
 piastra n. 1
 lato rame
 seconda faccia.

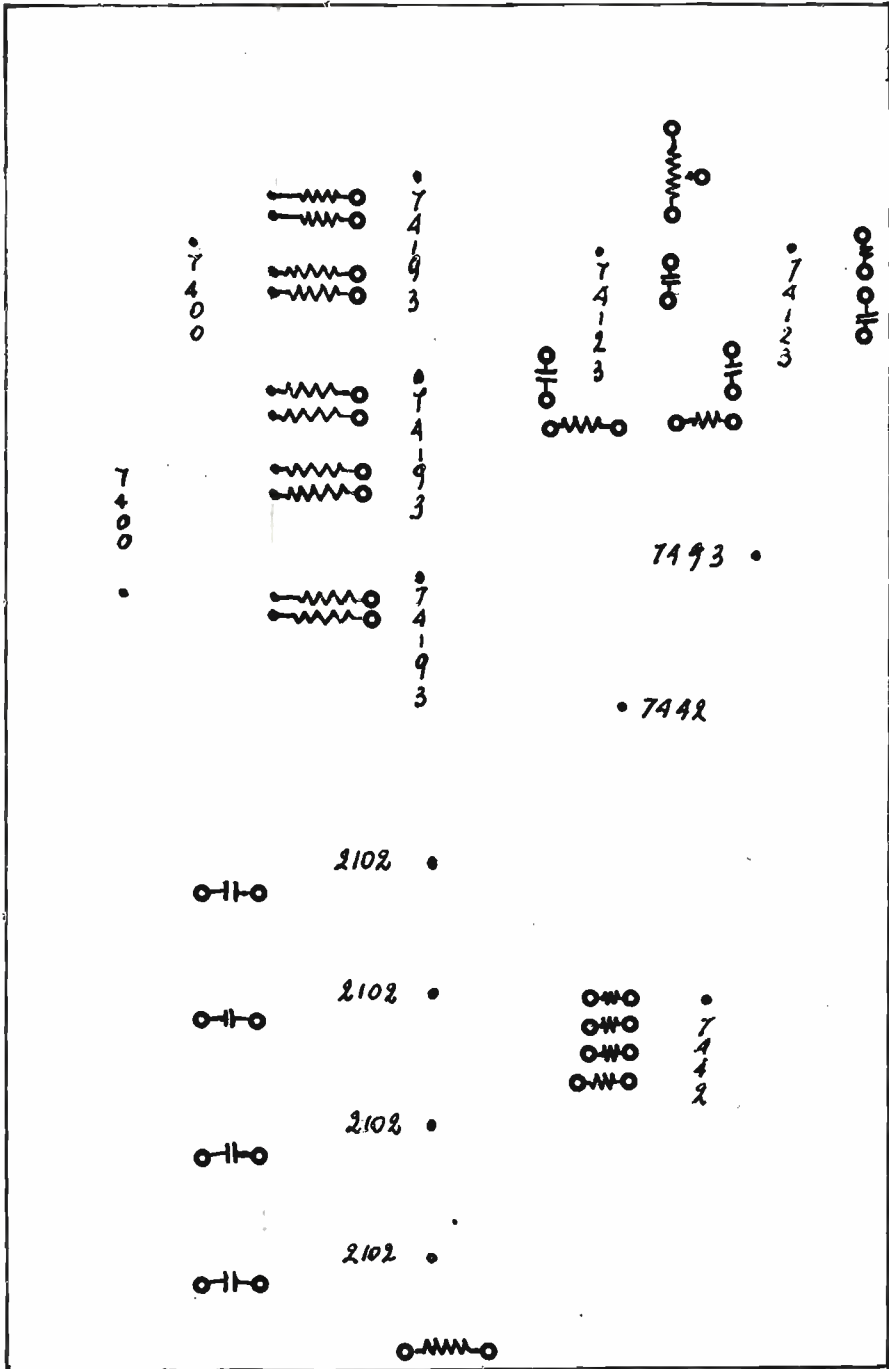


LC

figura 12.3

Disposizione componenti
piastra n. 1

NG
D +



EDIT ONE MEMORY MOUNTING LAYOUT

Per i più smalizzatiati

Una particolare caratteristica del clock 1 è che il suo funzionamento è adattabile, oltre che allo standard Baudot della RTTY, anche agli standards ASCII o IBM, si tratta solo infatti di modificare la lunghezza e la ubicazione degli impulsi, il numero degli impulsi stessi può facilmente essere aumentato o diminuito solo spostando il filo contrassegnato da un asterisco nello schema di figura 9 a un'altra uscita del 7442, ricordando che il numero degli impulsi così ottenuti è pari al numero dell'uscita della decodifica più uno: ad esempio se ci si collegasse all'uscita 7 si otterrebbero 8 impulsi.

Le precauzioni poi che ho consigliato per l'integrato di memoria non sono necessarie: questo è infatti autoprotetto, non vorrei però che alcuni lettori incapassero in integrati simili a questo ma non autoprotetti (anche se TTL-compatibili) e ne facessero un arrostato.

Inutile dire poi che l'incremento della capacità di memoria è una cosa banale, d'altra parte chi ha cominciato con un orologio o un frequenzimetro è bene si faccia le ossa a spese di una versione del complessivo piuttosto scarna.

Tests

Vediamo che cosa possiamo fare come tests per provare e aggiustare clock 1 (la memoria a meno di errori grossolani deve funzionare subito).

Utilizzando il timing con un buon oscilloscopio non ci sono problemi: se poi si dispone anche di un oscilloscopio a memoria non si ha certo bisogno dei miei consigli per le tarature.

Per chi non lo possiede il problema è arduo: vi sono infatti ben quattro temporizzatori da regolare.

Il primo deve essere di una trentina di ms (timing 2, figura 10), dal momento in cui il primo temporizzatore viene disattivato alla fine del ciclo vengono emessi cinque impulsi lunghi almeno un microsecondo e con una ripetizione ogni 22 ms circa, con la tolleranza di qualche centinaio di microsecondi.

Sarà senz'altro difficile vederli all'oscilloscopio, molto più facile però contarli collegando l'uscita di clock 1 con il filo UP della memoria: i contatori dovranno venire incrementati di continuo se l'ingresso INPUT sarà stato lasciato aperto, si fermeranno se INPUT verrà collegato a massa.

Naturalmente prima però avremo collegato CLEAR a massa, altrimenti niente conteggio.

Un consiglio: per R_2 usate un trimmer di ottima qualità, magari di quelli a dieci giri: eviterete di doverlo ritarare.

***** (segue il mese prossimo) *****

Tu non pensavi ch'io loico fossi !

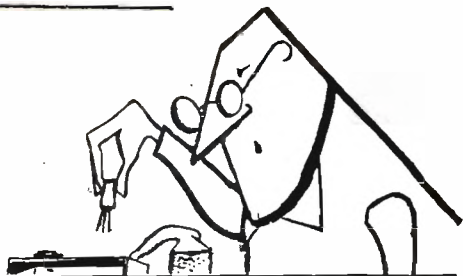
Leggete i precedenti articoli della serie:

maggio	Giovanni Artini: Salvatore Cosentino:	Mangiasoldi elettronica il sincronizza-orologi
giugno	Giovanni Muratti:	Giochiamo alla roulette
luglio	Giancarlo Buzio:	Il frequenzimetro digitale nato dalla collaborazione del Lettori
agosto	Francesco Paolo Jacona:	Tre in uno (contasecondi, frequenzimetro, fotometro)
settembre	Francesco Paolo Caracausi:	Frequenzimetro digitale automatico

Gli arretrati (maggio, giugno, luglio, agosto, settembre) sono disponibili in Amministrazione, via Boldrini 22 - BOLOGNA, a sole L. 800 la copia.

Antonio Ugliano, I1-10947

corso Vittorio Emanuele 242
80053 CASTELLAMMARE DI STABIA



© copyright cq elettronica 1976

Lavori in corso

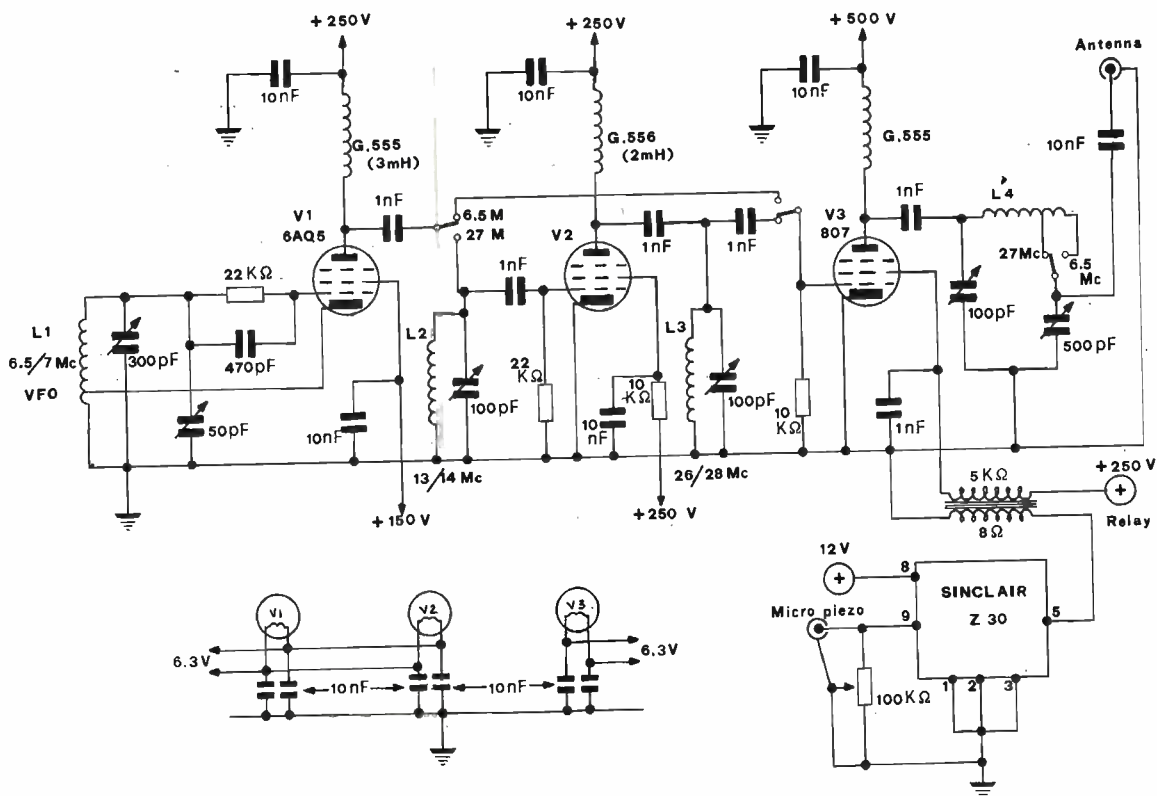
Ettore Bilinski, corso Regio Parco 31 bis, Torino, presenta per la confermata **Lavori in corso** un lavoro dedicato sia ai valvolari che ai neo pirati della 6 MHz. Ve lo passo fresco di giornata:

TRASMETTITORE BIGAMMA per 6 e 27 MHz

« Dopo rapide e gagliarde riflessioni matematiche sono giunto alla conclusione che $26 : 4 = 6,5$ e che $28 : 4 = 7$.

Da qui mi sono detto che, se avessi costruito un VFO oscillante tra 6,5 e 7 MHz, avrei potuto utilizzarlo, in fondamentale, per i 45 m e, in quarta armonica, per gli 11 m.

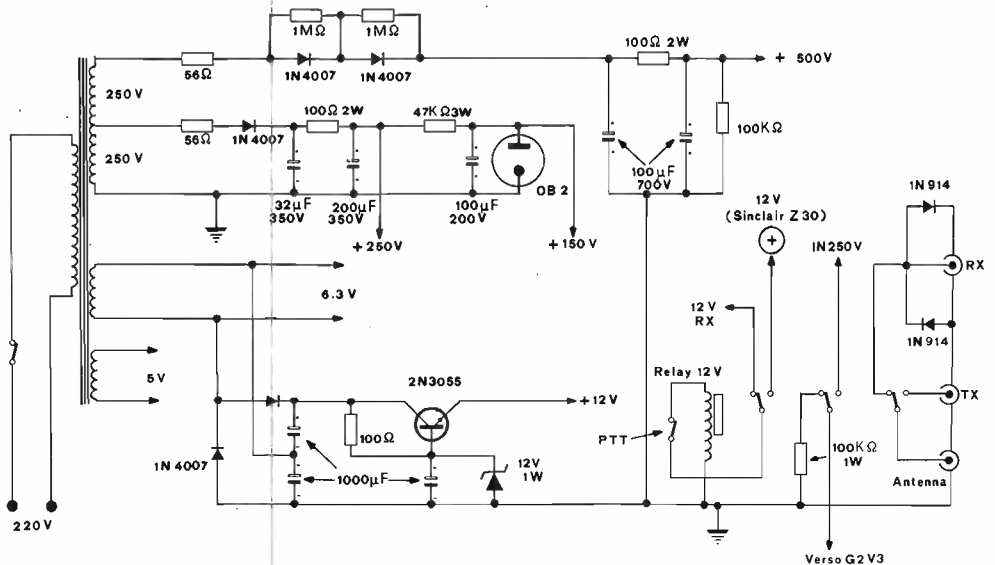
Essendo un fanatico tubista (almeno in RF), ho optato per la morbida 6AQ5, che può salire a qualche decina di MHz, come oscillatrice a reazione di catodo.



Il variabile da 300 pF è un grosso trimmer che serve per centrare la banda, l'altro da 50 pF serve per variare la frequenza del VFO cioè per la sintonia. La 6AQ5, cioè la V_1 , è stabilizzata di griglia schermo per evitare slittamenti di frequenza. L'uscita di detta oscillatrice è inviata a un circuito accordato su 13/14 MHz accordabile con il variabile da 100 pF sulla placca e L_2 . Il doppio commutatore, se disposto per la banda degli 11 m, fa sì che la seconda 6AQ5, V_2 , duplichi un'altra volta il segnale. La placca, tramite by-pass, è connessa a L_3 che risona tra 26 e 28 MHz. Il variabile da 100 pF, su detta L_3 , dev'essere ritoccabile dall'esterno. Qualora invece si voglia trasmettere su 45 m, il doppio deviatore esclude questo stadio e il segnale andrà direttamente sulla finale. Questa è una secolare 807 di buona memoria che lavora con 500 V e modulazione su griglia schermo cioè in classe C con portante controllata. Questo fa riposare il tubo sotto accordo e in assenza di modulazione. Lo stadio finale è accordato con pi-greco classico e l'impedenza d'uscita può variare da pochi ohm a qualche migliaio.

Con lo stratagemma di quadruplicare la frequenza del VFO otteniamo la possibilità di pirateggiare in 45 m e « uscire » sugli 11 m con « soli » $40 \div 45$ W. L'intensità di placca della 807, sotto modulazione, non deve superare i 120 mA. E' inoltre sconsigliabile ai logorroici uno stadio così dimensionato poiché rischierebbero di arrossare l'anodo della finale.

L'alimentazione è costituita da un trasformatore con tre secondari: 5; 6,3 e 250+250 V. I 5 V, 2 A, servono per accendere la 807. I 6,3 V per l'accensione delle 6AQ5. Tenere presente che è necessario non connettere a massa i 6,3 V perché duplicati e raddrizzati, nonché stabilizzati con un 2N3055, daranno i 12 V necessari per alimentare il modulatore.



Detto modulatore è una scheda della Sinclair, e precisamente una Z30 che dà in uscita circa $5 \div 6$ W. L'uscita, tramite un trasformatore per stadi finali da 6 W con primario da 5.000Ω e secondario da 8Ω , è posto in serie all'alimentazione della G_2 della 807.

I 12 V potranno inoltre servire per alimentare un ricevitore da abbinare all'apparato.

Un capo dei 250+250 V è collegato a massa, il centrale è connesso al 1N4007 tramite la R di protezione e quindi alla rete di livellamento. Da qui si ricava la tensione per V_1 e V_2 .

Segue la rete di stabilizzazione con la 0B2 che genera i 150 V per la G_2 della V_1 . L'altro capo va a due 1N4007 by-passati da una rete che ripartisce il picco inverso formata da due resistenze da 1 M Ω . Segue il livellamento. Nella difficoltà di reperire gli elettrolitici a 700 V, se ne potranno porre due da 350 V in serie tra loro by-passati da due resistenze da 68 k Ω . Ovvio che per mantenere inalterati i 100 μ F si dovranno porre in serie dei condensatori da 200 μ F. E' consigliabile porre in serie alla G_1 di V_3 , verso massa, un milliamperometro da 10 mA f.s. e uno da 200 mA f.s. in serie all'anodo dopo la G_{555} cioè verso la placca. Il primo andrà regolato per il massimo e il secondo, accordando il pi-greco, per il minimo assorbimento.

Non c'è altro da aggiungere salvo che è un po' critica la regolazione della modulazione e quindi bisognerà operare con calma. Si toccano, comunque, picchi RF di 40 ÷ 45 W sulla banda dei 27 MHz e un po' di più su quella dei 6 MHz.

*

Dati realizzazione bobine

L_1 (da 6,5 a 7 MHz) 10 spire filo \varnothing 1 mm smaltato avvolte ravvicinate su un supporto \varnothing 25 mm; presa a 3 spire lato massa

L_2 (da 13 a 14 MHz) 7 spire filo \varnothing 1 mm argentato avvolte in aria leggermente spaziate su \varnothing 25 mm

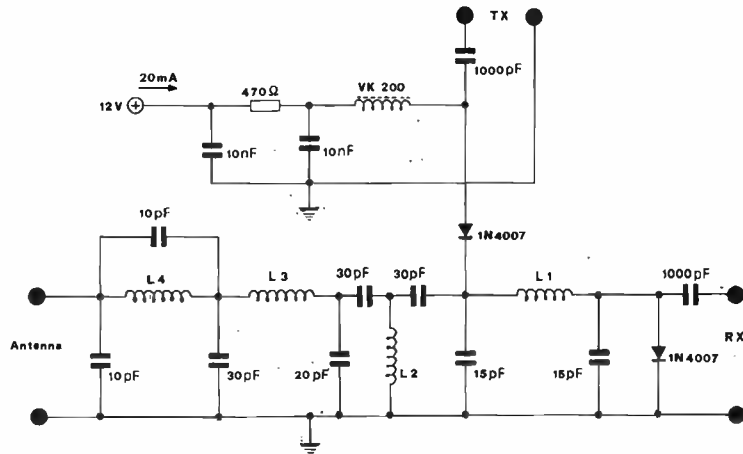
L_3 (da 26 a 28 MHz) 5 spire filo \varnothing 1 mm argentato avvolte come sopra

L_4 (6,5 ÷ 7 e 26 ÷ 28 MHz) 15 spire filo argentato \varnothing 2 mm avvolte spaziate in aria su \varnothing 15 mm, presa a 5 spire; collegamento il più corto possibile e con filo doppio, lo stesso della bobina, con il commutatore; inserendo le 5 spire si accorda su 26 ÷ 28 MHz, inserendo tutte le 15 spire si accorda su 6,5 ÷ 7 MHz.

*

Tutte le resistenze, ove non diversamente indicato, sono da mezzo watt, tutti i condensatori ceramici da 1500 V-prova, quello da 10 nF in serie all'antenna da 3000 V-prova.

Antologyae papocchiorum



IW5AGP, Carlo VIVALDI, via Arginale 75, Ponte a Egola.

Commutatore elettronico.

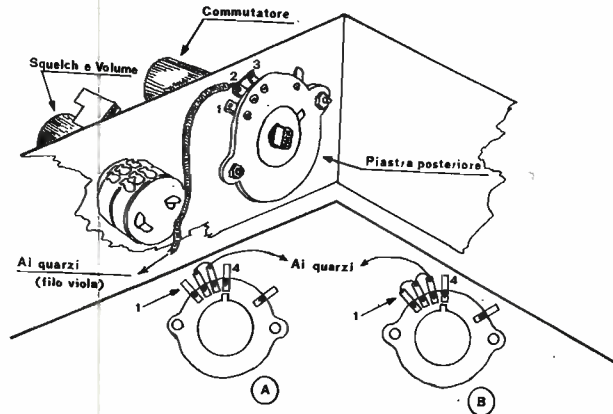
Permette di commutare da ricezione alla trasmissione senza relay.

Dati bobine:

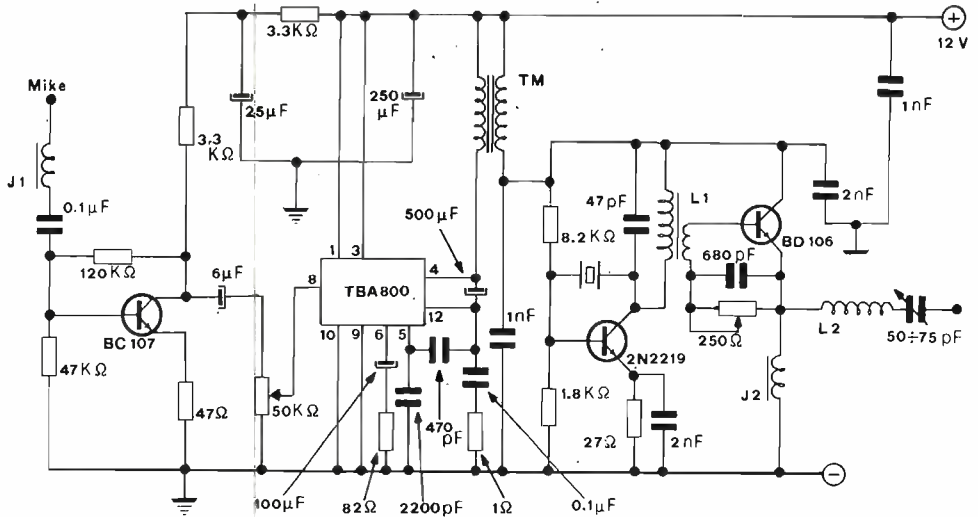
- L_1 4 spire filo \varnothing 0,8 mm su supporto \varnothing 6 mm
- L_2 3 spire filo \varnothing 1 mm su supporto \varnothing 5 mm
- L_3 4 spire filo \varnothing 1 mm su supporto \varnothing 8 mm
- L_4 3 spire filo \varnothing 1 mm su supporto \varnothing 6 mm

Stazione radio Argento vivo, Imperia.

Aggiunta del canale 22A sui Tokay PW 5024 e Zodiac PW 5024.



Sul Tokay 5024 e su alcuni modelli del Zodiac 5024 vi è una posizione vuota sulla piastra posteriore del commutatore dei canali. Per ottenere il 22A, è sufficiente, com'è evidenziato nel particolare B, collegare la posizione 1 alle altre. In altri modelli, vi è una posizione 4 che collegandola alle altre tre, dà il canale —8 (ben 9 lettori hanno inviato questo progetto; ho scelto a caso uno di essi per la pubblicazione).



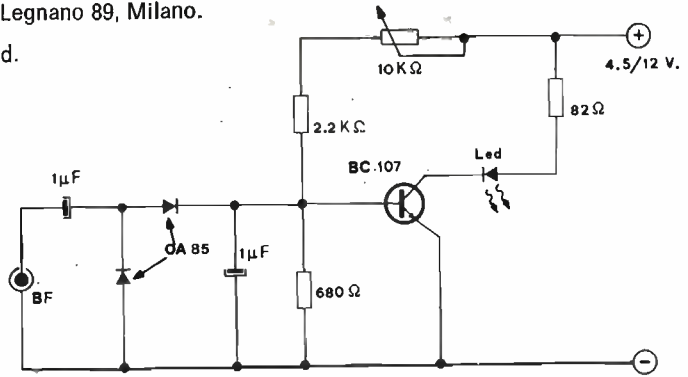
Piero CHISARI, via Vicenza 45, Catania.

Trasmettitore 2 W per i 27 MHz.

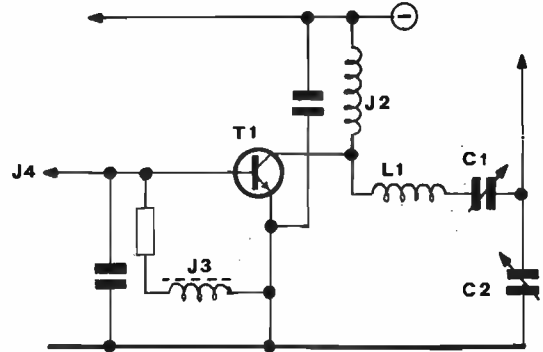
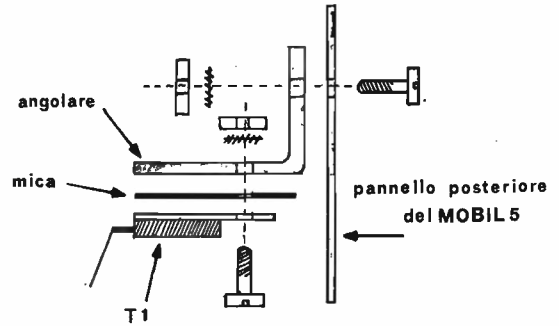
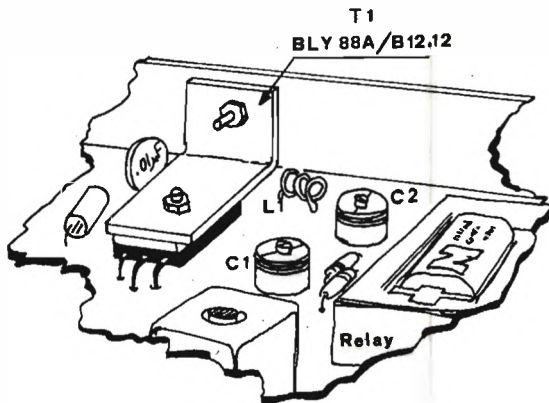
La frequenza di trasmissione è determinata da quella del quarzo nella banda degli 11 m. Per il trasformatore di modulazione si è adottato il TM 1 di Gianni Vecchietti, comunque ne necessita uno da 2,5 W con un primario da 8 Ω e secondario 40 Ω. Il micro è piezo. Per il BD106 è consigliabile l'aletta di raffreddamento. Le impedenze J₁ e J₂ sono VK200. Dati bobine: L₁ 11 spire, filo Ø 1 mm su supporto Ø 8 mm con nucleo; L₂ 12 spire Ø 1 mm su Ø 7 mm in aria; lunghezza 22 mm; il link della L₁ è di 2 spire stesso filo avvolte dal lato freddo.

Aldo FERRARO, via Legnano 89, Milano.

Indicatore di BF a led.



Variando la resistenza da 82 Ω si ottiene variazione di luminosità dal led. L'alimentazione può variare da 4,5 a 12 V. Il transistoro può essere BC108, BC267, 2N2222, eccetera.



18ALT (Alfa Lima Tango).

Il Mobil 5 da 5 a 10 W.

Con l'aggiunta di un pezzo di angolare d'alluminio a cui viene fissato tramite un foglietto di mica un BLY88A/B12-12, la potenza del detto viene elevata in ingresso a 10 W. Questa è la modifica effettuata dalla ERE, senza nessuna modifica di nessun altro componente per creare il Mobil 10. L'aletta angolare è fissata con un bulloncino al pannello posteriore. Non necessita nessuna altra aggiunta o modifica tranne una regolazione a C₁ e C₂ per ottenere la massima uscita.

A tutti i pubblicati solita insalata di componenti elettronici assortiti.

VIVERE LA MUSICA ELETTRONICA



Paolo Bozzola

Stiamo assistendo in questi ultimi mesi a una vera esplosione di programmi e di idee da parte di **cq elettronica**, che dimostra così la sua sempre eccezionale vitalità e l'entusiasmo più completo per il grande hobby della elettronica. Ho voluto inserirmi anch'io in questo scenario pirotecnico con un programma che ho chiamato **VIVERE LA MUSICA ELETTRONICA**.

Io sono un musicista (o musicomane?...) e un elettronico; ecco perché VIVO la musica elettronica!

Squillino dunque le trombe, suonino i campanelli, muggiscano... i moog...

1) ARTICOLO INTRODUTTIVO.

2) **IL « SINT » NEL SUO INSIEME**: panoramica sugli sviluppi, chi lo usa, il sint nel gruppo pop, marche, foto, prezzi indicativi (tale articolo si collega alla prefazione, tanto per delineare meglio il mondo che ogni musicofilo e appassionato sogna).

3) **COMINCIAMO DA ZERO**: attraverso una esperienza (la mia, sigh!), la manipolazione degli organi elettronici; principi di base e schemi delle ultime novità sulle tastiere elettroniche.

4) **PRIMI PASSI TRA LA MUSICA ELETTRONICA ANALOGICA**: qualche cosa sui tricks, i primi filtraggi, le tecniche, mellotron, archi, vocals, ecc. Il sintetizzatore fatto da Voi (lettori): il minimo indispensabile, almeno per non spaventarsi (note costruttive e generali).

5) Comincia a questo punto una serie di articoli con un unico argomento: cioè l'analisi accurata di TUTTI i moduli del sint più completo, con presentazione, esperienze e schemi base.

Quindi:

a) **VCO, VCA, VCF**: uso & consumo: tutto molto pratico.

b) **IL PILOTAGGIO IN TENSIONE**: idem per envelope generators, voltage processors, lag multiplier, etc.; i trucchi per sfruttare VCO, VCA, VCF; tastiere e controlli, campionatori, etc.

c) **I MODULI PIU' SOFISTICATI**: glide; noise; i convertitori in sinusoidi, gli envelope followers, i balanced modulators; i mixers; « dirty tricks » in proposito.

d) **IL SEQUENCER**: la tecnica più raffinata per raggiungere alti livelli qualitativi nell'espressione musicale.

6) **L'USO PRATICO DELLA BARACCA**: attraverso l'esperienza di vari apparati si arriva all'ottimizzazione della funzionalità: ecco quindi gli schemi a blocchi, gli « internal patches » e gli effetti più immediati (è un articolo di « improvement »).

7) **OLTRE IL SINTETIZZATORE**: come suonare il sint in un modo « diverso »; i filtraggi; gli altri strumenti e il sint; non è proprio necessario un sint per fare musica elettronica.

8) **TRIBUNA-DIBATTITO FINALE** (articolo che potrebbe rivelarsi utile anche prima: le esperienze dei Lettori al servizio degli altri Lettori).

Si parte il prossimo mese, e ogni numero della rivista conterrà un articolo del programma che, orientativamente, sarà ultimato nella estate '77.

AVANTI con **cq elettronica**

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito



offerte e richieste

© copyright cq elettronica 1976

offerte CB

VENDO LINEARE per 27 MHz marca B.B.E. modello Y 27-S1 1000 W input 500 W in AM (pilotaggio 3.5 W) e 900 W in SSB (pilotaggio 7.5 W); nuovissimo usato per meno d'un ora, tubi amplificatori in ottimo stato; amplificatore di ricezione incorporato. Lire 250.000. Rispondo a tutti, perditempo astenersi, grazie.
Gianfranco Scinla - corso Centocelle 7 - 00053 Civitavecchia.

VENDO HB23 5W 23 canali nuovo in imballo originale a L. 80.000. Alimentatore stabilizzato a IC 4+30 Volt regolabili con continuità 3 Amp, soglia di corrente 0.2+3 A, Siby voltmetro e amperometro debit UK, protetto contro i cortocircuiti. Esecuzione professionale a L. 80.000.
Antonio Verrini - via E. Chianesi 93 - 00144 Roma - ☎ 6480187 (dopo le 21).

VENDO O CAMBIO baracchino Pony CB 78-23 Ch 5 Watt con RX 2 metri (144-148 MHz) possibilmente non autoconstruito. Scrivetemi rispondendo a tutti massima serietà.
Alfredo Piccolino - via Silva 21 - 27029 Vigevano (PV).

TENKO 48 GT venduto al miglior offerente. 7/8 Watt input, limitatore di disturbi, ecc., ecc. usato pochissimo, perfetto garanzia. Cessione a L. 120.000.
Caesare - via Mazzini 44 - 19037 S. Stefano Magra (SP) - ☎ (0187) 830410.

VENDO MIDLAND 13-487 completo di VFO e di Meik preamplificatore Belcom più preamplificatore d'antenna con S-meter ZG Mod. P27 L. 250.000. Rosmetro Osakar SWR 200 B L. 40.000. Antenna Firenze con 40 m di filo RG 58 L. 30.000.
Nuccio Meoli - via Poggio di Venaco 30 - Ostia Lido - ☎ 8028184.

VENDO RTX CB 27 MHz Command 5 W Ch. 23+1 + alimentatore + antenna GP fibra vetro + rosmetro e wattmetro + 22 m cavo RG 58 con Pl. a L. 20.000. RTX SBE cascode II 5 W 6 Ch. portatile a L. 45.000. Tutto in blocco L. 150.000. Il materiale è in ottime condizioni e può essere visionato nelle ore serali. Tratto solo di persona.
Fernando Sannazzaro - via Volta 10-M - Brescia.

VENDO GROUND PLANE per cambio frequenza usato un mese a 12.000 trattabili (eventuali prove possibili). Cerco schemi preamplificatori d'antenna CB. installo antenne CB. Tratto solo Torino.
Angelo Venuti - via Borgone 50 - Torino - ☎ 337210.

CEDO a L. 250.000 il seguente materiale 27 MHz, in ottimo stato e funzionante: Tenko H21/4 23 Ch. 5 W. alim. stat. 8-14V 2.5 A. ant Sigma Q.P., ant Sigma-OX per B.M., antenna direttiva 3 elem. comment. Mod. AR praamp. mic. Amtron, 77 m RG 58, 10 Amphenol + ampl. lineare 100 W RF nuovo 2 mesi di vita + comm. di antenna a 4 posizioni. Svendo causa passaggio a OM.
Claudio Pinnisi - viale Amedeo 24 - 93100 Caltanissetta - ☎ (0934) 21791

CAUSA LEVA MILITARE venduto stazione completa: TX autoconstruito valvolare, portante controllata. VFO Elt già predisposto per isonda. Ricevitore Elt con preamplificatore di antenna inseribile a piacere. Costruzioni professionali. Preamplificatore microfonico ottimo con micro originale Shure. Vi prego di affrettarvi. Rispondo a tutti e per favore fate proposte serie. Grazie.
Roberto Capponi - via Mura Castellane 4 - 05100 Collecolpiti (TR) - ☎ 86031

VENDO MICROFONO Turner + 2 di tavolo avente un mese per L. 38.000. TXRX Lafayette HB23 a L. 23 Ch. avente un mese per L. 110.000. Alimentatore stat 12.5 V 2 A per L. 16.000. SWR e ondametro per L. 17.000. Accessorio per rendere portatile l'HB23 avente un mese per L. 30.000.
Luciano Andreani - via Aurelia Ovest 159 - 54100 Massa (MS).

OFFRO TELAIETTO TX-6 di Nuova Elettronica 2.5 W completo di modulatore, il tutto perfettamente funzionante e quarzato sul can. 14 a L. 150.000. Lineare a transistori TX-12 a 15 W ottimo per il TX precedente a L. 10.000. Entrambi i telaietti completi di commutazione, inscatolati, con uscite per micro, alimentazione, antenne e RX a L. 30.000.
Giuseppe La Parola - via Vello d'Oro 14 - 90151 Palermo.

TELSAT SBB-50A, 23 canali AM, 46 canali SSB, 5 W AM, 15 W SSB; Mike preamplificato tipo M+3; alimentatore; il tutto ha pochi mesi di vita ed è come nuovo. In blocco L. 350.000. Si preferisce trattare con zone limitrofe. Nessun perditempo. Giuseppe Tronconi - via Verdi 26 - 24100 Bergamo.

VENDO ALIMENTATORE AUTOCONSTRUITO completo di scatola e strumento da 3-60 V_a, 5 A L. 50.000 CB 5 W 23 canali con antenna e alimentatore stabilizzato variabile il tutto a L. 75.000. Tratto solo con Torino.
Franco Auzio - via Borgaro 108/4 - Torino

VENDO BARACCHINO - Command CB747 - 5 W 24 Ch. da barra/m, completo di micro e cordone di alimentazione originali. Cuesi nuovo, ancora nell'imballo originale. Cedo per L. 95.000 trattabili.
Alessandro Marcolini - via O. Regnoli 10 - 00152 Roma - ☎ 5817209.

CAUSA SMANTELLAMENTO eccellente stazione CB vendi ricevitore RV 27 della ditta "Labea" in contenitore metallico - Amtroncraft - completo di scala luminosa graduata in 24 canali (compreso il 22A). Sensibilità 0.5 µV uscita altoparlante. 8 Ω presa cuffia, passaggio in trasmissione tramite speciale circuito entrocontatto offro a L. 20.000 non trattabili.
Giuseppe Nacci - via E. De Amicis 3 - 72017 Ostuni (BR) - ☎ 972224.

CEDO CON GARANZIA al miglior offerente TX-TX Zodiac R-5007 27 MHz - Super Range Boost II - RX-TX FM IC 2 Icom 144 MHz 6 Ch. quarzati ponti - materiale visibile - scrivere per accordi - venduto anche separatamente - prego perditempo astenersi.
ISIFN, F. Calvani - via Tripoli 1 - Rosignano Solvay (LI).

VENDO RICETRASMETTITORE Pony CB75, 5 W, 23 ch., a Ch. 22 A. dotato di orologio elettronico, da stazione fissa e mobile, con cuffia, 38 m di cavo, e antenna Ground Plane, il tutto praticamente nuovo a L. 200.000 (duecentomila), eventualmente trattabili.
Maria Luisa Vicentini - via Cremona 19/4 - 00161 Roma - ☎ 428446.

LAFAJETTE HMS25 con custodia per renderlo portatile L. 160 mila. All'eventuale acquirente regalo antenna G.P. Rosmetro Mig Amplificatore lineare da 35 W rotore autoconstruito ma funzionante due anni. Ricevitore autoconstruito da 20 W (21-21) m completi di PL. Tratto solo con residenti zona, disti a vedere e provare prima dell'acquisto.
Dario Rossini - via S. Matrini 39 - 21010 Ferno - ☎ (0331) 240844.

VENDO AMPLIFICATORE LINEARE valvolare per CB 50 W effettivi out L. 55.000 + s.p., preamplificatore d'antenna a fet L. 15.000+s.p., entrambi completi di commutazione R/T elettronica, nuovi e perfettamente funzionanti. Scrivere per ulteriori informazioni.
Alberto Vita - via 154 C. I. - 98010 Parediso (ME) - ☎ (090) 41162.

VENDO TX VALVOLARE SW input tarato a centro gamma (27125 Ch. 14) senza quarsi e alimentatore ma con schema ed istruzioni per l'uso e per i vari collegamenti da effettuarsi. Impedenza uscita antenna 52 Ω imp. ingresso microfono 500 Ω per mic. piezo, montato esclusivamente su circuito stampato, completo di tutte le valvole nuove L. 10.000+s.p. Massima serietà.
Piero Mascaglia - 05020 Castel dell'Aquila (TR).

VENDO RX-TX matrone portatile Sommerkamp TS 5624 C 6 W 24 Ch. con sileo estraibile diftoso ma funzionante e in ottime condizioni a L. 55.000. Vendo anche pre-amplificatore nuovo, per CB, tipo Lovay mod. 128, mai usato, guadagno 20 dB regolabili, a L. 15.000.
Claudio Ghiotti - via A. Peyron 45 - 10144 Torino.

CAUSA LEVA MILITARE venduto trasmettitore valvolare autoconstruito con portante controllata VFO Elt con isonda. Costruzione professionale. Preamplificatore microfonico in scatola Genzerli. Micro shure da tavolo. Ricevitore Elt con S-meter e tutti gli accessori. Incluso preamplificatore di antenna inseribile a piacere. Il tutto predisposto per lo sby in trasmissione. Affrettatevi perché parto a gennaio. Grazie.
Roberto Capponi - via Mura Castellane 4 - 05200 Collecolpiti (TR)

VENDO RX-TX Zodiac Mini-6 6 Ch. 60 Hz 4 canali quarzati (9-12 - 19-22) usato 2 mesi. come nuovo, imballo originale. Rispondo a tutti e tutte.
Abete Castelli - via Mantova 26 - 46041 Asola (MN) - ☎ (0376) 71217 (ore 12 + 13).

LAFAJETTE HA600A ricevitore copertura continua da 150 Hz alla 30 MHz perfetto completo di altoparlante in mobiletto originale venduto L. 100.000 oppure permutato con RTX 5 W - 23 canali tipo PW-5024 o simil. Tratto esclusivamente con Torino e provincia.
Roberto Taberna - via Domodossola 13 - 10145 Torino - ☎ 755783.

VENDO POLMAR UX 1000 23 c. 4-Ros SWR (Tenko) + alimentatore + preamp di antenna (GZ 27/1) + lineare 30 W e alimentatore + 30/35 m di RG 58 varie misure + antenna da grande L. 170.000. Il tutto usato poche volte. E tutto in ottimo stato.
Sergio Mancastroppo - via De Amicis 3 - 26047 Treviglio (BG). ☎ (0363) 43533.

AMPLIFICATORE LINEARE VENDO, tipo Power Pump della Kries, 150 W AM 300 W in SSB, frequenza utilizzabile 26-30 MHz. Nuovo usato pochissimo venduto a L. 150.000.
Paolo Dal Gamba - via Pasubio 31 - 57023 Cecina (LI) - ☎ (0586) 641318 (ore pasti)

CAMBIO (O VENDO) tutte le schede (AF-BF) transistor finali (S8208) valvola quarzati e ventola del RX-TX Summer Kamp F1277 CMB (N.B. il tutto è completo per costruire RX-TX F1277 CMB). Cambio il tutto con RTX 23 Ch. 5 W completo di alimentatore e antenna, il tutto perfettamente funzionante. Oppure venduto tutto per L. 140.000 (valore proprio è di L. 300.000).
Renato De Momi - via G. Bertacchi 3/A - Padova - ☎ 658435 (ore pasti).

PEARCE-SIMPSON PANTHER AM/SSB venduto migliore offerente usato un mese e mai manomesso, oppure cambio con Yaesu FT 200 o Sommer Kamp FT250 eventualmente conguaglio. Giorgio Fiorrari - via Panella 35 - Crotona - ☎ (0962) 21678 (ore pasti).

AMPLIFICATORE LINEARE 500 W out AM; SSB 1000 W costruzione professionale, 5 valvole, raffr. forz. L. 200.000 (mai usato). Amplificatore per barra mobile 50 W out AM SSB 12 V. Microfono preamplificato da tavolo Leson L. 25.000. Ros metro illuminato L. 15.000. Inoltre venduto lineare 100 W 7.5 A con strumento e protezione elettronica. Alimentatore stabilizzato 8-24 V 4.5 A con strum. e prot. elettr. rispettivamente L. 45.000 e L. 25.000 (lineare da BM L. 45.000).
Alessandro Jannone - via Ampere 40 - Milano - ☎ 296725 (ore pasti).

VENDO RX-TX Midland 13882 quasi nuovo + alimentatore 2.5 A 12-14 V + Rosmetro 4-8 m RG 58 + Ground plane + carico frittizio 52 Ω L. 1.300.000. Inoltre venduto lineare 100 W completo di contenitore in alluminio milliamperometro, pi greco, relè EL509, Interruttori vari ventilatore ecc., mancante solo di valvola EL34 e trasformatore 63 600 V 0.3 A L. 25.000.
Ernesto Riccio - via Provinciale 57 - 51010 Ponte all'Abate (PT) - ☎ (0572) 49028.

VENDO baracchino CB - Tenko Miami 46 - 5 W in uscita, 3 canali FM AM, con s-meter a L. 150.000. Alimentatore stabilizzato per baracchino CB con tensione variabile da 5 V a 18 V con voltmetro a L. 20.000. antenna - Ground Plane - con stilo centrale caricato a L. 25.000; 23 m di cavo coassiale RG 58 più due PL259 a L. 5.000; tester - Mega - 40 KΩ a L. 15.000, a chi fa il blocco il tutto a solo L. 200.000.
Franco Castaldo - via Grotta Reale 12 - 80011 Accra (NA).

VENDO Polmar UX1000 23 Ch. 4.5 W in antenna nuovissime causa cambio di frequenza (contomi) o cambio con RX-TX IC 20 o similare per 144; carico rotore Stolle. Per altro tipo di apparecchiature per 1.2 m sono disposto a conguagliare con kilohere.
Svil50824, Domenico Arena - via Pavia 8 - Torino - ☎ 275970 (dopo le 20).

TOKAI TS5065 portatile 5 W 6 canali tutti quarzati vendesi a L. 60.000 cerco anche informazioni su modifiche e uso del CB.
Francesco Draicchio - via F. Durante 25 - 00151 Roma.

CB-294 INNO HIT VENDO, causa passaggio L. 144 MHz, 23 canali quarzati. Alimentazione 13.8 Vcc e 220 Vca, 23 transistori e 19 diodi. Sensibilità Rx 0.5 µV. Potenza di uscita RF TX 3.5 W modulazione 100%. Completo di Squalch, Deite tune; guadagno micro-Tone. Copia di RX/PC, RF/Modo, ANL, Orologio digitale. Apparecchio originale seminuovo. Vendo L. 150.000.
Vittorio Arcari - piazza De Angeli 3 - 20146 Milano.

DIFFER RTX AM SSB Pace, P - Beta AC123 mobile L. 180.000; RTX AM SSB Pace P - Beta 23 stazione base L. 210.000; lineare AM 118 C.T.E. - Jumbo - 250/500 W L. 210.000; Antenna stazione base Skylib L. 25.000; micro per amplificatore - Tenko - L. 25.000; alimentatore stabilizzato 3 A 4-30 V con fusibile elettronico L. 25.000; Istarinamica 120 bassi - Paolo Soprani - L. 25.000; amplificatore per chitarra basso Hollywood 202 140 W R.M.s. nuovo, mai usato, L. 300.000; chitarra Hofner originale tedesca L. 100.000; distorsore per chitarra Vox L. 25.000; il tutto + s.p.
Giovanni Russo - corso Vitt. Emanuele III 60 - 83044 Bisaccia

BARACCHINO COBRA 21 + micro preamplificato autoconstruito + antenna GP + alimentatore venduto a L. 120.000 o permutato con oscilloscopio baracchino 23 Ch. 5 W. E' un affare! (Prestimi) Stefano Cattani - strada Quarta 18 - 43100 Parma - ☎ (0521) 48202.

offerte OM

CAUSA FORZE MAGGIORI venduto Standard C628M tutto quarzato completo di borsa ed antenna per portatile come nuovo L. 250.000 - 2M FM Kykuto Denshi quarzato 5 ponti + 3 D. dirette come nuovo L. 130.000. Multimeter digitale Sinclair DM2 nuovo L. 140.000. Orologio digitale a LED usato solo 6 mesi L. 40.000. Videoregistratore Philips LED 1000 nuovo + 2 nastri da 47 L. 250.000. Amplificatore per chitarra basso Hollywood 202 140 W R.M.s. nuovo, mai usato, L. 300.000; chitarra Hofner originale tedesca L. 100.000; distorsore per chitarra Vox L. 25.000; il tutto + s.p.
Giovanni Russo - corso Vitt. Emanuele III 60 - 83044 Bisaccia - ☎ (041) 913013.

TRASMETTITORE VHF/FM 87.5/108 norme C.C.I.R. privato venduto.
Giovanni Marchionni - via Pomposa 19 - Roma - ☎ (067) 5406756.

FREQUENZIMETRO DIGITALE - Over-Matic (perfettamente funzionante. VHF oltre 350 MHz. Massima sensibilità. Vendesi a L. 200.000. Ricetrasmittitore Pearce-Simpson Panther SSB vendesi corredato di microfono e schema con istruzioni a L. 200.000. Si accettano solo contanti alla consegna.
Raffaele Piscopo - via Zara 74 - 84100 Salerno.

VENDO OTTIMA STAZIONE radioamatore costituita da RX G4/216 e TX Hallcrafters HT37. Tutte le gamme decametriche CW-AM-SSB. Funzionamento perfetto L. 500 K (trattabili).
Salvatore Freni - via Barbaroux 25 - 10122 Torino ☎ 5783684

GUARDATE OLI: vendo RX Kenwood OR-666 nuovo non più di 30 ore di funzionamento. Copertura da 0,170 a 30 MHz in 5 gamme con Band-Spread. Alimentazione: rate, batteria, pile. Remote play per utilizzazioni insieme a un TX veramente ottimo. Inoltre vendo BC342N con alcune valvole nuove recentemente rinvoltato è uguale a BC312 con la differenza dell'alimentatore e dello S-Meter. Prezzi: Kenwood 290.300.000 (trattabili) BC342N 70.000 (trattabili).

VENDO RICEVITORE SURPLUS BC463, funzionante, alimentato su 220 Vca, riceve sia in AM che in FM: L. 40.000 trattabili. Tratto solo con Milano e provincia.
Salvatore Roccaforte - via M.à. Pellegrina 206 - 20010 Bareggio (MI).

VENDO a prezzi d'occasione BC1000 completi di accessori, valvole di scorta, alimentatori originali in cc e ca; BC603 e BC504 completi di quartz, valvole, antenne ecc.; 19 MK III complete di valvole, alimentatori, antenne, variometri; disporre inoltre dei suddetti apparati valvole di scorta, antenne, cuffie, scatole di giunzione ecc. tratto possibilmente di persona.
Armando Giacosa - via Bordighera 4 - Torino - ☎ 346386.

VENDO RICETRASMETTITORE Unidem mod. 2020 bande 80-40-20-15-11-10 e 160 SWL nuovo, prezzo L. 750.000 e altri apparati fino alla linea Collins. Amplificatore lineare Heathkit SB220. Colombo Trotti, Bar Lido - Maccagno (VA) - ☎ (0332) 560498 (lunedì 830845).

CAUSA REALIZZO VENDO linea Sommerkamp FR50-FL50, TX-RX 2 m PMM 1-3-10 W, baracchino Sommerkamp 155245 10 W. Il tutto nuovo in imballo originale. Inviare offerta (escluso seleario).
Ciro Scaronne - via Palazzo 27 - Formia (LT) - ☎ 22501.

A AMATORE SURPLUS vendesi per L. 120.000 ricevitore per decametrichi R107 con S-meter, 8FO, e schema il tutto perfettamente funzionante per SSB e AM + 1 amplificatore 12 W su 8 Ω con alimentatore + 1 amplificatore 3 W + oscillatore BF + 1 telefono nuovo tipo Siemens Bigrigio a L. 15.000 + Un orologio digitale a L. 25.000.
Emilio Muscellì - via Stevani 8 - Piacenza - ☎ 23214.

DRAKE 2C+DRAKE 2-CO come nuovi vendosi L. 350.000 totale. Scrivere se veramente interessati. Tratto preferibilmente con persone della stessa regione così da poterlo provare. Vende pure convertitore Amtron 144+146 A. 25+28 MHz L. 15.000. Antenna CB 3 elem. Lafayette + rotore Master automatico per L. 75.000. Stop.
Lucio Antonelli - via Malifiano 7 - 96100 Siracusa.

VENDO Shk Two AM-FM-SSB-CW. l'apparato è nuovo garantito non manomesso, usato solo per SWL. L. 380.000 Intra-trattabili. Possibilità di visionare, tutti i giorni feriali dopo ore 18.
Domenico Panico - via Amendola 10 - 81100 Caserta.

VENDESI BC603 completo alimentazione L. 35.000. RX/TX FM 84AMK3 perfetto ma mancante dei 4 quartz (vedi cq 44/76) alimentazione 12 V L. 45.000. RX VHF/UHF (vedi cq 9/76 pagina 156/1) L. 45.000. Prezzi Irriducibili.
Roberto Bavassano - via dei Romagnoli 71 - Ostia Lido (Roma) - ☎ 6892296.

VENDO RICEVITORI G4/216 MK3 e G4/220. Detti apparecchi hanno funzionato soltanto qualche ora e sono praticamente nuovi. Vendo inoltre RT a VFO FT10 della DRA 144+146 MHz AM-FM 1-20 W con sgancio ponti A-900 Kc con sei mesi di vita in perfette condizioni.
Antonio Vernini - via Elio Chianesi 93 - 00144 Roma - ☎ 6480187 (dopo le 21).

VENDO RX-TX per OM FT250 Sommerkamp nuovo usato solo poche ore in ricezione L. 400.000 completo di AL.220 FP250. Tasto professionale YD 2 L. 20.000.
Franco Cazzaniga - piazza Insubrica 7 - Milano - ☎ 581311.

VENDO TRIO TR2200G nuovo usato tre ore con accessori perfetti - RX Sony nuovo 9 gamme 138 MHz - 28 MHz con BFO - RF Gain - Squelch - AFC. Funzione 220 V o 12 Vcc. Permuto con transceiver tipo TR4 Drake. Swan 500-700. Hallicrafters SF400.
I7CIV, G.Franco Ciucci - via Solferino 17 - 72100 Brindisi - ☎ 82465 (ore serali).

VENDO LINEA DECAMETRICA completa Star TX ST700E - RX SR700 con filtri Collins operante 10-20-40-80 m. Oppure cambio con altra linea in ottimo stato come la mia purché avente la frequenza 11 m, oppure acquisto quartz triple Overton TX 35,6 MHz - RX31. Garantisco personalmente la completa apparecchiatura a DK.
Michele Di Stasi - via Segra s. Michele 40 - Torino - ☎ (011) 794589.

VENDO CONVERTITORE 144+146+28+28 MHz della ELT. racchiuso in contenitore metallico con bocchettoni SO239 e presa per alimentazione, nuovissimo L. 25.000. Vendo alimentatore autocorruito 0+20 V - 1 A, regolabile con strumento indicatore Volt e Ampere L. 25.000. Vendo alimentatore autocorruito stabilizzato, protetto contro i cortocircuiti; regolabile 0-25 V; 2 A; soglia di protezione regolabile da 0 a 2 A. Con strumento indicatore V e A; pannello con scritte; il mobile contiene inoltre alimentatore stabilizzato fisso a 5,1 V 3 A L. 45.000.
Maurizio Migliori - via Gran Sasso 48 - 00141 Roma - ☎ (06) 8924609.

TRIO 2200 G - 144/146 MHz (12 canali e tasto di chiamata e sgancio/ponti) in imballo originale vend. eventualmente anche completo di tutti i quartz e di pile ricaricabili al nickel-cadmio. Disponibile anche tubo per oscilloscopio D57 a media persistenza con acceleratore.
Lucio Bertoluzzi - via Salutari 7 - Milano - ☎ 4983786.

VENDO MK III GELOSO nuovo poco usato un solo anno di vita ancora con imballo originale perfettamente funzionante mai aperto era una rimanenza di magazzino tenuta ben nascosta a L. 220.000 ma è nuovo senza un solo graffio, lo garantisco.
IWBMBI, Paolo La Civita - via Mezzini - 67039 Sulmona (AO).

VENDO RIVISTE di elettronica assortite Sperimentare, Ona quadra, Radiopatica, Radioelettronica, Radiorama. Sono in tutto 58 dal 1968 al 1976 prezzo di copertina in totale L. 25.000 + 2 s.. A chi l'acquista regalo i volumi "Capire l'elettronica" - "Prontuario del Riparatore Radio-TV" - Istanti componenti elettronici GBC e se aggiungete L. 2.000 vi do anche "Primo avvio alla radio" - Ravafico.
Paola La Civita - via Mazzini 115 - 67039 Sulmona (AO).

CAMBIO CERCAMINE -AN/PRG-3 progettato nel 1953 - 8 valvole, funzionante a ponte di mutua induttanza, in perfette condizioni. Alimentato da due batterie da 67,3 V + 1 1,5 V. Technical Manual con R-392 p R-54 + cassetti v. vend.
Giuliano Baldacci - loc. San Giovanni 77 - Portoferraio - ☎ 91119.

VENDO DIRETTIVA tre elementi mod. MP33 Junior della Mc-Sley seminuova ad una Asahi mod. Echo 9G verticale per i 10-15-20-40 m. Oppure sono disposto a permutare il materiale sopra conguagliando contrattando RX 2C o RX 4C della Drake. Rispondo a tutti.
Enzo Cannuli - Torino - ☎ (011) 700445.

PER PASSAGGIO in 2 m cedo RX Lafayette HA-800 B mai aperto. In imballo originale completo di istruzioni. Ottimo per SWL, 6 bande in AM-CW-SSB, adatto a funzionare anche con un TX. Cambio eventualmente con RX/TX FM 2 metri con relativo conguaglio. Richieste L. 120.000 spese postali incluse.
Giuseppe La Parola - via Vello d'Oro 14 - 90151 Palermo.

VENDO RICETRASMETTITORE per bande radioamatori e CB mod 2020 Uniden e relativo altoparlante esterno mod. 8120 nuovi ancora imballati e sigillati con garanzia della ditta venditrice. 5 bande radioamatori e banda CB. 180 W in SSB e CW, 90 W in AM.
Osvaldo Zeno - via Chinotto 14 - 28100 Novara - ☎ (0321) 30684 (ore ufficio).

SADIR RX SURPLUS 100 - 156 MHz. Possibilità di sintonia continua. Alimentatore incorporato vend per 60.000.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - 20133 Milano - ☎ (02) 2562233.

YAESU FT101 RTX, vendesi in ottime condizioni, per acquisto linea Drake. Usato pochissimo, e in ricezione. Provabile a casa mia anche in trasmissione in 20 m. Vero affare.
Luciano Lucherini - via Veneto 4 - 53022 Buonconvento (SI) - ☎ (0577) 806205 (dopo 21).

TX 2 m VENDESI ottimo telaio TX AM/FM AT-222 STE. Co-n nuovo, perfettamente funzionante. Richiesta L. 30.000.
Giordano Maffei - via G. Fattori 84 - 58010 Albina.

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 cestate.
- 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

novembre 1976	data di ricevimento del tagliando		osservazioni		controllo	

COMPILARE

Indirizzare a

VENDO RICEVITORE National Panasonic mod. RF5000, onde medie, lunghe, modulazione frequenza. Copertura continua onde corte da 187 metri a 10 metri. Riparata in sette bande onde corte. BFO, allargatore di banda. ANL. Cusce antenne. Corrente alternate e continua. Perfetto funzionante L. 180.000 non trattabili, completo di libretto in francese. Fini orari, diagramma schematico.

Mario Mele - via Messapia 6 - Taranto - ☎ (099) 29649.

CAMBIO con RTX portabile per il 144 MHz, non autoconstruito, trasmettitore 3 moduli, per le decanetriche e 27 MHz, composto di: alimentatore, modulatore e trasmettitore, appartenuto a un'ICIV solo da revisionare.

IXJOB, Franco Balzarini - via Marconi 2 - 31025 S. Lucia di Piave (TV) - ☎ (0438) 20155 (ore 12+12,30 e 22,30+24).

VENDO OPPURE CAMBIO con materiali di mio gradimento: RX G3331 6 gamme + Band Spread RX Lafayette HA600A Pa-noramico RX Labes 27 MHz TX autoconstruito 40 W AM 10-11-15-20-40-45-80 m TX 45-40 m 15 W. RX BC603 - RX G/4 109 volmetro elettronico. Pacchi di materiali quali valvole transistori, condensatori, resistenze, potenziometri. Migliaia schemi e riviste. Fare offerte.

Mario Chelli - via Palietici 24 - Compibbi (FI) - ☎ (0551) 683420.

18 mk4 COMPLETO di alimentazione 220 (vedi pubblicità Montagnani), 1,8-10 MHz ottimo per traffico 45 m vendo a L. 150.000 completo di Roemetro e dipolo 45 m. Eventualmente permutevoli con RX di pari valore. Vendo Hammarlund HQ-140-X 0,54-31 MHz in ottimo stato con tubi di ricambio, vero "band spread" stabilissimo a L. 140.000. RX Marconi "Alert" a frequenza fissa 500 Kc integra funzionante a L. 15.000. Carco RX non autoconstruiti VHF: rarissimo ricevitore aeronautico 2-7 MHz - "Aircraft" - surplus 220 Ca a L. 30.000. Sintonia continua + 2 cristalli. Rispondo a tutti anche per lettera.

Renzo Pasi - via Feboli 11 - Castenaso (BO) - ☎ 788222 (dalle 19 in poi).

CAUSA SERVIZIO MILITARE svendo RX della ELT 26-28 MHz + FM + BF e convertitore STE 144 MHz - 26 MHz a L. 50.000. Trasformatore 1 KV prim. 220-750 sec + 4 valvole 6KD6 ottimo x lineari L. 30.000 il tutto usato pochissimo. Tratto preferibilmente di persona.

Mario Zucchini - viale Felsina 27 - Bologna - ☎ 547815 (ora cena).

ALCUNI QUARZI DI PRECISIONE per frequenzimetri, calibratori e applicazioni digitali, frequenze 1 MHz, 2 MHz in contenitori He8 o He27 (vetro) vendo a sole L. 6.500 + s.a. completi di relativo zoccolo. Dispongo di altre frequenze.

Franco Tascini - via Orvietana 28 - 06055 Marsciano (PG).

G4/216 VENDO ottimo stato non manomesso. Perfettamente funzionante L. 150.000 irriducibili tratto solo di persona. IATSB. Sandro Tamburini - via Jono 33 - Bellaria (FO) - ☎ (0541) 49429.

SONO STUFO DI TRASMETTERE! Vendo G16+VFO+alcuni quarzi a L. 185.000 - Mobil 5 con sgancio ponti - Boras+pre ceramico 2001 a L. 155.000 - Pre scaler 350 MHz 20.000 - Tester elettronico cc-cc-R-c - sonde - Istruzioni L. 10.000. Pre d'antenna 52 Q L. 5.000 - carica batterie 12 V L. 5.000 - alimentatore 12 V - 2 A L. 5.000. Tower in audip L. 5.000. Cedo anche numerose riviste di elettronica.

Roberto Guatelli - Fornovo Taro (PR).

VENDO RICEVITORE Nordmecc Mod. Galaxy Mesa 9000 ST diciasette bande compresa modulazione frequenza stereo predisposizione sui stazioni MF - BFO. Perfetto funzionante con Istruzioni lingua francese e tecniche di alta, corrente continua e alternate. Prezzo lire duecento mila non trattabili.

Mario Mele - via Messapia 6 - Taranto - ☎ (099) 29646.

offerte SUONO

TRASMETTITORE PER RADIO PRIVATA a modulazione di frequenza, per funzionamento continuo, completamente a transistori, per frequenza da 88 e 108 MHz, nuovo, perfetto, HI-FI. Vendesi L. 220.000 per Informazioni e accessori.

Giuseppe Piccitto - via Amm. Gravina 2A - Palermo - ☎ 587688.

VENDESI: HI-FI STEREO amplificatore Scott 235S. Totale potenza musicale 40 W a 8 Ω per canale. Potenza continua 15 W a 8 Ω per canale. Risposta in frequenza: 20+20.000 Hz. Dimensioni: 365 x 191 x 114 mm. Alimentazione universale. Presa cuffie. Controlli: bass, alti, bilanciamento, volume, loudness. Ingressi di ogni genere per l'amplificazione. Uscita per 4 boxes. Pochissime ore d'ascolto, fornito di libretto e libretto istruzioni. L. 135.000 (trattabili).

Florenzo Arrigoni - via A. Volta 7 - 20043 Arcore - ☎ (039) 616519.

ORGANO ELETTRONICO Farfisa - Fest 4 + usato per un anno in ottime condizioni come nuovo. Imballo originale L. 200.000 + spese non trattabili.

Antonio Rizzo - via F. Crispi 341 - All Terme (ME).

VENDO ORGANO GEM DAKOTA due tastiere effetti vari a L. 280.000 trattabili. Tratto preferibilmente in zona provincia Forlì e Pesaro.

Pierangelo Calofio - via Torino 17 - 47033 Cattolica (FO).

VENDO GIRADISCHI Philips GF689. Due anni con puntina nuova mantenuto perfettamente a L. 130.000 trattabili.

Mauro Rossi - via C. Guast 15 - 50134 Firenze.

VENDO CUFFIA ELETTRONICA stereo HI-FI - Maruni - mod EHC-905 con amplificatore, nuova imballata, mai usata causa acquisto Kosa ESP-9; prezzo richiesto L. 45.000; tratto preferibilmente zona Alessandria - Novi Ligure - Genova.

N. Merlo - via Novi 19 - 15062 Boscomarengo (AL) - ☎ (0131) 759200 (solo sabato, domenica e festivi).

SINTETIZZATORI: compro e vendo schemi - per principianti, programmabili e no - Prezzi sempre convenientissimi (da 500 a 3500 lire + s.p.) scrivete.

Roberto Dicorato - via Treves 6 - 20132 Milano.

OCCASIONISSIMA VENDO organo elettronico CEI modello Prestige a L. 100.000. Batteria Trixon con rullante Ludwig L. 60.000, basso Eko L. 25.000. Chitarra elettrica Welsor L. 15.000. Il tutto in buone condizioni e trattabile.

Gabriele Rusciano - via Truglio 1 - 80073 Capri (NA).

offerte VARIE

MATERIALE FERROMODELLISTICO MARKLIN VENDO in ottimo stato. Rotelle (curve, rette, scambi ecc.), linea aerea, ponti, 1 vagoni merci, elementi plastico (case, alberi, galleria ecc.). Il tutto a sole L. 50.000 (valore attuale oltre L. 90.000). Scrivere per avere elenco dettagliato del materiale.

Alessandro Asson - via Vitt. Veneto 9 - 39100 Bolzano.

VENDO NIXIE + decodifiche. Per sole L. 10.000. Vendo n. 4 (quattro) nixie IT5870S + n. 4 (quattro) decodifiche SN7441. Tale materiale è nuovissimo, mai usato, potete constatarlo trattando con me personalmente solo nella città di Roma. Inviatemi per posta il vis. numero di telefono, per prendere accordi dove incontrarci. E' un affare, controllato i prezzi delle nixie e degli integrati nel negozio.

Romualdo Cozza - via Alatri 107 - Roma.

TELECAMERA NATIONAL Mod. WV-400 n. due esemplari con relative custodia stagne cad. L. 150.000. Relativo monitor WV-401N L. 390.000 v. vendi privato causa trasferimento. Tutto assolutamente nuovo mai usato materiale ancora imballato con garanzia in bianco da spedire.

Carlo Vigo - via Cernaia 1 - Torino - ☎ (011) 6968207.

ATTENZIONE! Ho alcune valvole surplus della Fivra. Nuove mai usate con imballo originale. Scambio con transistor, condensatori, resistenze recuperate o nuove.

P. Ruta - via Soperge 52 - 20127 Milano.

VENDO RICEVITORE GRUNDIG SATELLIT 1000 in perfetta condizioni. Sintonia continua da 150 kHz a 30 MHz FM da 86 - 110 MHz più convertitore per SSB (13 bande) con bandspread. Prezzo L. 150.000.

Vendo miniregistratore a cassette National-Panasonic modello IC-2120 prezzo da convenirsi (è come nuovo).

Ludovisi - piazza Giusti 2 - 56100 Pisa - ☎ 502538.

RADIOELETRONICA 39 FASCICOLI vendo cause realizzo. Distinta: n. 4-S-9-10-11-12 1973. Tutto il 1974. Tutto il 1975. N. 1-2-3-4-5-6-7-8-9 1976. L. 14.000 spese spedizione e controsegno comprese. Accetto anche ordini per singole annate, inviare offerte. Se non risponde ho già concluso.

Alberto Bolli - via G. Oberdan 2 - 33028 Tolmezzo (UD).

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
1795	Le opinioni dei Lettori		
1797	Ricetrasmittitore FM, 12 canali, per i 144 + 146 MHz		
1806	sperimentare in esilio		
1812	Frequency miccounter		
1821	Sergio e il signor Rossi		
1824	Polarizzazione circolare e VHF		
1829	notizie IATG		
1830	Un Grid-Dip-Meter per il radioamatore senza portafoglio		
1838	Ricevitore AR8510		
1845	Edit One		
1852	sperimentare		
1857	VIVERE LA MUSICA ELETTRONICA		
1858	offerte e richieste		
1862	Annuncio corso gratuito microprocessori		
1863	Transceiver HF 80 + 10 metri		
1870	6li amplificatori di potenza a transistori per RF		
1878	CB a Santiago 9+		

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)

GENERATORE AM UK455 tarato L. 12.000, generatore UK460 tarato L. 12.000, generatore UK570 10 Hz + 1 MHz alimentatore incorporato a quadrante...

OFFRO: Stereo 8 Voxson con radio OM e OL completo di base sfilabile per auto nuovissimo; corso di lingua inglese...

CAMBIO «CERCAMINE» detector set AN/PR 37 surplus USA 8 valvole progettato anno 1954 perfetto funzionante...

VENDO RADIOCOMANDO Merc Mark V con sei servomotori completo, come nuovo. Partecamento funzionale prezzo occasione.

RIVISTE LIBRI VENDI - Handbok 64 L. 2.000, Manuale TG7 L. 2.000, Tecnica elettronica vol. 3 L. 5.000, RCA Hobby Circuiti L. 1.000, RCA Linear IC L. 1.500...

VENDO AMPX LINEARE Jumbo 220W AM quasi nuovo: o cambio con RTL con bande laterali, qualsiasi; vendi proiettore sonoro royal L. 40.000...

OROLOGIO DIGITALE da polso. Ancora in imballo originale svizzero. Movimento al quarzo, visore a led, vendo L. 35.000.

VENDO O CAMBIO con oscilloscopio a pari valore della Telicqupment moto Harley Davidson 350 Sprint colore blu in perfetto stato.

REAGHI MONTAGGI e riparazioni di apparecchiature elettroniche. IWBASFI, Mario Roberto - via Chiaia 252 - 80121 Napoli - ☎ (081) 417573.

VENDO A L. 300.000 bobinatrice automatica elettrica, completa di motore trifase cambio a tre velocità con frizione di scorta.

CAMBIO numeri di «Clic fotografiamo» provvisti di interessanti inserti enciclopedici del 1972 ed inoltre l'annata completa di «Historia» del 1973 con riviste di Elettronica (Indice Cosimo Longo - via Brenta 25 - 73030 Depressa (LE)).

ATTENZIONE vendo Moto Morini 125 cc SS mod. 69 con carenatura orig. (manca solo il cappellino sul 4 marce)...

DX SOMMERKAMP TS-500 3 p 40W PeP alimentato 220 Vca, seminuovo vendo L. 160.000 solo per zone Piemonte e Liguria.

ATTENZIONE VENDO stazioni complete CB Tokai PW 5024 L. 120.000; alimentatore L. 20.000, Panther SS9 L. 230.000; Zodiac BS024 L. 200.000...

ATTENZIONE vendo integrato MSA LSI EX7004 orologio- calendario-sveglia-alarma, 6 cifre con dati tecnici e schema a L. 9.000.

CEDO PER CAMBIO HOBBY radiocomando Futaba proporzionale 4/8 nuovo, garanzia intatta completo di accessori L. 180.000.

RICEVITORE GELOSO G214 - 10-11-15-20-40 - 80 m assolutamente perfetto, vendo L. 115.000. Amplificatore Hi Fi marca Windmatic 15A-15W, banda 20-30 kHz...

OFFRO materiale ferromodellistico «Lima» HD come nuovo in blocco o sciolto trattasi prefer. con zone circostanti. A richiesta invio elenco materiali, prezzi orientativi circa 1/2 prezzo dell'ultimo listino. Messima seriata.

VENDO IN BLOCCO molto materiale ferromodellistico Marklin in ottime condizioni e a metà prezzo. Marco Mariani - via A. Grandi 33 - 20033 Deslo (MI).

PERMUTO CON OSCILLOSCOPIO e/o frequenzimetro digitale e/o sweep-marker e/o multimediatore digitale e/o oscillografo e/o materiale Amtron. Il seguente materiale: Setaro 48 ch in garanzia, modello SCSA, Satelliti 1000, Fotografica Topcon nera IC-1 auto, Incollatrice cine elettrica Hanbel 8 e super 8 mm, cinpresa automatica TLM Eto Zoom elettrico 6/48 con caricatore 8 mm 30x 2 metri, Telecomando, paraluce, valigetta ed impugnatura plng-png elettronico Zanussi, Pista Poliar come nuova, microspina Cinemas 20.000 Ingrandimenti, Giorgio Montanaro - via Nicolich 11 - 34149 Trieste - ☎ (040) 910131.

BOBINATRICE MICAFIL avvolgitrice Industriale per trasformatori ed Induttanze per III da 0,02 a 0,8 mm completa di motore e funzionante cambio con RTX 144 o 27 MHz oppure cede a L. 130.000 solo possibilità di ritiro personale. Cedo inoltre BC604 completo di tutti i quarzi originali e BC683. Cedo pure registratore stereo e cassette Philips valvole in buon stato funzionante (velocità 15 cm/s).

VENDO RX G-3331 6 gamme 0,5-22 Mc con band spread completo schema e libretto istruzioni. Assolutamente mai manomesso. L. 40.000 controassegno. Voltmetro elettronico a valvole, impedenza 11 MΩ, perfetto L. 30.000 (oppure cambio i due apparati con G214-214 solo se con un gruppo o un eventuale conguaglio in denaro, RX-TX 27 Mega da barra 5 W 6 ch tutti quarzi). (Nuovo schema istruzioni) Sommercamp, Mario Chizzelli - via Paicciati 24 - Compiobbi (FI) - ☎ (055) 093420.

CAUSA REALIZZO RX-TX - Nasa 46GT - 9W 46 ch oscilloscopo - Etco - mod. 427 e oscillatore a L. 180.000 in blocco oppure RX-TX L. 110 e valvole a L. 30.000. Inoltre cede a L. 20.000 provvatore UK560 completo, orologio digitale UK820 a L. 45.000 e riviste di elettronica a metà prezzo in blocchi di 30 riviste non spediscono meno. Tutto il materiale è garantito. Le spese di spedizione (in contrassegno) sono a carico del destinatario. Se non vi risponde è perché ho già concluso. Sergio, Bottigelli - via N. Saurò 17 - 10054 Pinerolo (TO) - ☎ 75427.

SURPLUS TEDESCO, cedo al miglior offerente un radiocivettore della marina costruito dalla Telefunken nell'anno 1938, esso consta di un alimentatore stabilizzato a 4 valvole TYPE-EN401 (Ro e dell'Rx a 9 valvole TYPE SPC2801GR coprente il campo di frequenza da 0,5 a 20 Mc in 8 gamme con un gruppo rotante a tamburo, la lettura della frequenza è effettuata sopra una scala a proiezione ottica e il peso complessivo dell'apparato è di circa 100 kg. Arnaldo Casagrande - piazza Michele Sammicelli 8 - 00176 Roma - ☎ (06) 2727214.

VENDO INGRANDITORE FOTOGRAFICO (Hansa Enlarger) formato negativo 35 mm 6 x 6 + sviluppatore universale + 3 bacinelle + contestatore Kayser + 4 pinze per pellicole (ogni tutto lire 100.000 non trattabile. Vendo vettore inglese (Soverign) lunghezza cm 115 fedelmente costruito in Noce L. 400.000 non trattabile.

☎ Piccolo (tutti i giorni ore 15) (081) 833693.

CB VENDO RICEVITORE Amtron L. 30.000. Vendo pacco 82 riviste (N.E., R.P., etc.) L. 10.000. Polaroid Swinger L. 5.000, otto quadricolori da L. 10.000, amplificatore 50+5W Amtron, con preamp. L. 100.000, altri vari cd, giradischi, frequenzimetro digitale N.E. nuovo tarato perfettamente L. 230.000, Oliviero Tafano - via Raffaele De Cesare 31 - 80132 Napoli - ☎ (081) 417959.

PER REALIZZO VENDO diplotettore Malinverno Raymatic 6 x 6 nm semialimentato L. 100 - Idolo con 20 caricatori da 600 e 300 ohm a L. 10.000, Cinpresa elettrica 2 x 8 monoposto (scambio) a L. 15.000, Cinpresa elettrica 2 x 8 monoposto (scambio) a L. 15.000, Cinpresa elettrica 2 x 8 monoposto (scambio) a L. 15.000, Fotocamera Cibika 1/2 formato, ob. 2,8/28 mm a L. 30.000, Antenna per mobile 1/4 onda libra, mollone, base a L. 10.000, Midland 13-869 5 W, 23 ch perfetto a L. 85.000, il tutto in parte seminuovo o comunque buono e garantito. Aldo Fontana - via Orsini 25/6 - Genova - ☎ 300671.

VENDO coppia di apparecchi RTX modello URC-4 completi di alimentati, con frequenza: in VHF 121,5 MHz e in UHF 243 MHz con possibilità di modifica per operare in 144 MHz, a L. 60.000 trattabili.

ALCUNI DISPLAYS FND70 VENDO al prezzo strabbinante di L. 1.000 (milite) caduno oppure 50 pezzi in blocco L. 50.000 (in omaggio 3 FND70). Trattato data la delicatezza dei materiali, solo con Roma. Sono graditi scambi con strumenti elettronici RX-TX 144 MHz.

FRANCESCO MIGLIORE via Anagni 47 - 00171 Roma - ☎ (06) 2587509.

BC883 - 27/39 MHz. Riceve AM-FM. Alimentazione universale 110-220 Vca. Funzionante e completo L. 40.000. Trattato di persona. Schema. Luigi Pastorino - via F. Revelli 18/7C - Genova - ☎ (010) 502957.

AMPLIFICATORE PROFESSIONALE L. 40.000, stereo. Ingresso, preamplificatore L. 23.000, stadio, pilota, HI-FI, stero L. 40.000. Antifurto auto L. 14.000. Antirullo negozi e abitazioni L. 52.000. Alimentatore per antifurto L. 22.000. Trasmettitore per 145 MHz MF + iniezione di potenza L. 100.000. Tutto il materiale sopra citato è tutto funzionante e di ottima qualità (interpellatemi all'indirizzo inferiori informazioni).

VENDESI completo da pesca 4 canne, 2 fisse 2 mulinello, una cassetta, con: (anti. filo, ecc., tutto a L. 28.000 e inoltre cerco un mini tester ISKRA usato, ma in buono stato, dispongo di L. 5.000.

Daide Ferrario - via X Martiri 26 - 28074 Ghemme (NO).

DAL QUADRO COMANDI del mio plastico cedo al migliore offerente due trasformatori Trix → uscita 0+12 V e 14 V + 14 V + trasf. duette con 2 uscite 0+12 V, 1 uscita 12 V e 1 uscita 16 V → wave switch e commutatore high/low resistenza → trasformatori Lima, Interruttori, relè bistabili (doppio bobina) ecc. Trattato solo zona Napoli. Domenico Liotto - via F. Crispi 36-A - Napoli - ☎ 560306.

ALCUNI COMPONENTI ELETTRONICI NUOVI cedo per realizzo: BC213 (L. 150) BC317 (L. 150) 2N2222 (L. 250) 2N3865 (L. 800) 1N4005 (L. 80) Led Rossi (L. 180) Led Verdi (L. 380) Display 7 segmenti 1/3 pollice (L. 1.500) 723 (L. 600) 741 Mini Dip (L. 600) LM 3900 (L. 950) regolatori di tensione da 5-12-15-100 mA (L. 550) idem da 500 mA (L. 1250) dispongo di altro materiale comunque tutto in quantità limitata. Luigi Clavera - via Garibaldi 6 - 10023 Chieri (TO).

VENDO O CAMBIO con apparecchio CB-RTX Circo V Y 12 S 17 V in VHF. Vendo inoltre proiettore stereo Sirova Sound in perfette condizioni. Sci Lomborghini Asso 68 e scarponi San Marco. Alessandro Gardini - via Concordia 20 - 00183 Roma - ☎ (06) 7589552.

INGENERE ELETTRONICO NEOLAUREATO militese cede primo impiego: ho una buona conoscenza del linguaggio inglese e sono disposta a trasferirmi ovunque. Tesi di ricerca operativa a conoscenza del linguaggio Fortran. Bruno Calzolari - via Tenna 4 - 60020 Torrette di Ancona - ☎ (071) 509715.

VENDO BC603 buono per CB 25.000; BC825-A 144 MHz; 35500; RX-TX Torr F.U. b1 pl gli 80 m L. 60.000. VKWE e TX-RX (L. 500) idem da 500 mA (L. 1250) ottimi op. CB. Gli apparati suddetti non sono manomessi! Luciano Condelli - via Licino Calvo 26 H - 00136 Roma - ☎ 347978.

URANIA VENDO arretrati annate 1972-73-74. Invio distinte su richiesta, cerco n. 665 e 584. Alberto Paniciari - via Zerotto 48 - 43100 Parma.

VENDESI BC624-625 ricetrasmittente sul 100+156 MHz adatto per radio privato, il BC è completo di valvole. Inoltre vendesi calcolatrice elettronica Sinclair mod. Scientifico con log. analogo, BC1000 e regolatori di voltaggio. Daniele Fissore - via Diocleziano 19 - Napoli - ☎ 632453.

CEDO per zona TS: CB-Italia/Audio da Ottobre '72 a Febbraio '75 (elettronica Fracca da settembre '74 a Novembre '74, Sperlanera da Dicembre '74 a Dicembre '75, avianata 75 di Miliaceneva TV, 5 libri di elettronica il tutto a L. 15.000. Nerio Pileri - strada del Friuli 37 - 34100 Trieste.

A.A.A. COLLEZIONISTI dispongo di annate '37-'38-'40 e oltre della rivista «Le vie d'Italia» del T.C.I. Mas serieta. Roberto Colacicchi - via Crimea 30 - 57100 Livorno.

OFFRO TUBI VINDO OK per SSTV, che per impianti standard. Oscilloscopio Tes. B356. Commutatori decimale tipo contravve Wooler Philips Bombardon con collo polifoam (espanso) AD5201 5/77 812 25 W. Gratiel. Marzio Capella - via Molinozzio 12 - 20032 Cormanò - ☎ (02) 9291762.

AUTOCOSTRUTTORI, SPERIMENTATORI per progetti non realizzati o incompiuti per mancanza di tempo, vendo numerosi componenti elettronici professionali Nuovi, tel. mosfet, transistor, integrati ecc. MPF02, MPF103, MPF107, HEPE80, RCA 40841, 40841, 40851, 40864, MPF121, MPF122, 3N102B, 3N159, 1N4008, LM373, NE555, MC1496, MC1495, MC1496, CA3028A, CA3089E, CA3048, SN74950, 9582, PSH90C, FND70, 40290, CTC12/12, 2N2102 ecc.

VITTORIO BRUNO - via Mentana 50 - 05100 Terni.

VENDO TRASMETTITORE per FM90-106 MHz potenza regolabile da 2 a 10 W. Angelo Fusaro - via Rovella 20 - 13068 Vallemaggiore (VC) - ☎ (015) 73274.

VENDO COMPLETO DA PEGCA comprendente 4 canne di cui 2 fisse e due a mulinello, usate ma in buono stato una cassetta per attrezzi da pesca con fero, filo, ecc.) e un cestino per pesci, a sola L. 28.500 non trattabili. Tratto solo con la provincia di Novara. Davide Ferrario - via X Martiri 26 - 28074 Ghemme (NO).

VENDO AL 300.000 ELETTRONICA della Scuola Radio Elektro a L. 10.000 oppure in cambio di una piastri agricoli della S.R.E. o di un ricevitore portatile FM. Elio Castella - via Monviso 55 - 20024 Garbagnate (MI) - ☎ 9955175.

RINNOVO LABORATORIO VENDO RX 12 MF di N.E. mai usato, tarato, selettività 7 kHz, stadio MF a 9 MHz con filtro a cristallo immune alle autooscillazioni, rivelazione a diodi, in tensione ad alta impedenza, presa per statoc di rivelazione FM o SSB, S-meter, controllo automatico di sensibilità, switch noise limiter con controllo manuale di soglia per disturbi +0-; stadio BF con TR 800, 100 mA (L. 10.000, filo, ecc.) in contenitore Amtron 00/309-40 con manopole professionali e diciture L. 37.000 RX 43331 0,5-22 MHz L. 28.000.

Mauro Grosovin - via Garzeroli 37 - 34170 Gortice.

OUARZ, 37.000 MHz. 38.000 MHz. 38.050 MHz per canali dal 24 al 39 banda CB. L. 4.000 cadauno. Ouazro 96 MHz per conversione VHF L. 7.000, quarzo 5 MHz L. 7.000. Convertitore 144-28-30 MHz. L. 7.000. L. 18.000. L. 18.000. Umberto Pallavicino - via Traviso 6 - Milano - ☎ 2582988.

3000 SCHEMI e più con valori componenti, su Sourcebook of Electronic Circuits di M. Marcus (in cento 1000 argomenti per un totale di 888 pagine (ottocottantotto)). Inoltre Corso di Oscilllografia 156 pagine + Corso sui transistori 293 pagine + Corso di Televisione con costruzione di un televisore a 500 pagine delle Edizioni Radio e televisioni Milano vendo a solo L. 25.000 più spese di spedizione. Emilio Baldini - via Milano 234 - 20021 Bollate (MI) - ☎ 303623 (ore pasti).

VENDO un AD149, due 2N3055 a L. 500 l'uno. Cedo valvole usate vecchio tipo: quattro UX228, una UX280, una UX171/A, una UY227. Vendo schemi elettrici di televisione tipo: Phonola, Emerson e Radiomare. Giorgio Giacobone - via S. Ambrogio 9 - Voghera (PV) - ☎ (0393) 40845.

VENDO nn. di Motociclismo in ottimo stato 30% di sconto. 1. nn. esauriti (E) al prezzo di 3000 cadauno 1968 n. 11 - 1970 nn. 1(E), 3, 4(E), 5(E), 6(E), 7, 8, 9, 10, 11, 12 - 1969 nn. 1(E), 2(E), 3, 4(E), 5, 7, 10, 11(E), 12(E) - 1971 nn. 1, 2, 3, 4(E), 5, 7, 8, 10 - 1972 nn. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 - 1973 nn. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 - 1974 nn. 8, 9.
 Antonio Ansel - via D. Morea 46 - 70125 Bari - ☎ (080) 368411.

WA-WA + VOX + CEDO per L. 20.000, praticamente nuovo, completo di custodia. Il prezzo nuovo è circa L. 35.000. Cedo anche alcuni distorsori A/Vox, i prezzi variabili tra le L. 5.000 e le L. 10.000, superaccusatori.
 Alberto Panfili - via Zorotto 48 - 43100 Parma.

VENDO O CAMBIO radio e valvole d'auto. Cerco esagamma o peggiora della Imcaradio di Alessandria. Non manomesso, in mobile.
 C. Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 GE-Sampierdarena.

VENDO telescrivente a nastro con demodulatore L. 80.000. Oscilloscopio Heathkit Mod. 10-30 da 5" L. 90.000. BC669 RTX 1,74 MHz 100 W L. 50.000. Comprò: RTX CB Iriparrabili per recupero componenti. Linea RTX per radioamatori. Se occasione. Assicuro risposta.
 Mario Comuzzo - via S. Francesco 26 - 33010 Brivio (UD).

richieste CB

CERCO URGENTEMENTE schema completo del RTX Tokaj PW 507 S e SBE (topper Tenko) modello Galatina. Spese di spedizione naturalmente a mio carico. Rispondo a tutti. Ermete Guerrini - via Sassoli 8 - Lugo (RA) - ☎ (0545) 24358.

CERCO URGENTEMENTE 1 anno HR 1000 - SSB. Rispondo a tutti. Pago fino a L. 100.000 + Midland 23 ch 5 W e lineare autocostruito da 50 W. Ottimo per DX. Cerco anche Tenko SSB. Massimo Del Negro - via S. Cilino 30 - 34100 Trieste.

PER UNA STAZIONE + base + valvole 23 Ch. Cedò una stazione + mobile + da 24 Ch. a 10 W Sommerkamp TS 624S, compreso una direttiva autocostruita e tre elementi, senza rotore.
 Claudio Bonazza - via D. Monti 38 - 38078 Tione (TN) - ☎ (0465) 21267 (dalle 19 alle 20 e 30)

richieste OM

CERCO TRANSCEIVER gamme decametriche usato ma funzionante, in buono stato tipo FT 277 - FT 101 - FT 747 - FT 200 ecc. Tratto solo se occasione.
 IZLDJ, Luciano Bedetti - via C. da Sesto 9 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - ☎ (02) 9270803 (ore serali).

DEL GELOSO G4/214 cerco schemi e istruzioni, pago quanto richiesto.
 Vittorio Mugni - viale Corsica 87 - 20133 Milano - ☎ 720785.

URGENTEMENTE CERCO TM o schemi completi ricetrasmittente radar APG 30. Acquisto sezione TX anche manomesa. Fare offerta e dettagliare condizioni di salute. Rimborso ogni spesa.
 Giuseppe Miceli - Vocabolo Fiore 111/E - 05100 Terni - ☎ 58662.

CERCO SCHEMA o manuale originale del ricevitore Hallcrafters Mod. + Radio Receiver R-274/FR - di costruzione USA anno 1952 rispondo a tutti con massima serietà per accordi. Grazie anticipatamente.
 Franco Cellini - via Valle Macerina 40 - Colliero (Roma) - ☎ 973557 (ore past.)

CERCO RTX o linea separata o solo ricevitore gamme decametriche, non manomesa, tratterei solo con residenti in Sicilia e Calabria.
 Salvatore Lupica - via Vitt. Emanuele 15 - S.M. di Licodia (CT) - ☎ (095) 628629 (ore 13,00 - 14,00).

CERCO TX G4/226 per completare linea Geloso, purché in buone condizioni. Scrivere precisando prezzo e modalità di vendita.
 Giovanni Tripodi - via Montegrappa 10 - Reggio Calabria - ☎ 48324.

ACQUISTO apparati e materiali radio professionali di costruzione tedesca più quelle militarie. Fare offerta anche per apparati incompleti, parti di essi, valvole, microfoni, cuffie, accessori vari, libretti di istruzione e anche vecchi libri e riviste di radioelettronica degli anni 195-1935 anche in lingua straniera.
 Arnaldo Casagrande - piazza Michele Sammiceli 6 - 00176 Roma - ☎ (06) 2772714.

CERCANSI RICEVITORI MORSE funzionanti, buone condizioni manutenzione per civile CW. Fare offerta anche per ISLV. Mino Bientinesi - via Stazione 2 - 57013 Rosignano Solway (LI).

CERCO SE VERA OCCASIONE trasceivere per 144 MHz (preferiti un IC 201).
 Salvatore Mauro - via Corrado Alvaro 9 - 88100 Catanzaro

CERCO BOBINA per 80 m, per antenna verticale 18 AVT Hy Gain. Gradito numero telefono. Rispondo a tutti.
 I6XPJU, Angelo Pugliese - via Serafini 8 - Chieti - ☎ 65528.

CERCO RX/TX decametriche, 10-11-15-20-40-80 m completo di micro e altoparlante, in buono stato. AM-SSB, potenza 240 W p.p. Cedò in cambio il seguente materiale: Tenko H21/4 23 ch - 5 W, preampl. misc. Akront, Ant. Sigma GP, Aut. Sigma GP, Ant. Amic. direttiva 3 elem., Cokham + mod. AR, Alim. stab. 6-14 V 2,5 A, Wattmetro Hansen FS-12, computer di ant. 4 posizioni - Nato -, ampl. Lineare 27 MHz 130 W RF, 10 amphenol, 77 m RG-58, altop est.; + organo elett. Eko - Tiger Mato - con batteria elettronica 5 tempi - 4 ottave; + ricevitore Grundig mod. + Melody +, telefonare ore pasti a: Claudio Pinnisi - viale Amedeo 24 - Cattanisetta - ☎ (0934) 21791.

ACQUISTO SE VERA OCCASIONE RX-TX da mobile MHz 144 FM. Tipo IC-Multi 8 ecc.
 IWAIEP, PierCarlo Riccardi - via DeLelanti 23 - Biella - ☎ (015) 30332.

STUDENTE CERCA telaietti Philips modificati PMM per 144-146 purché funzionanti; fare offerte e condizioni.
 Antonio Ottomano - via Acton 120 - Ostia (Roma).

RTX 144 CERCO per uso mobile o portatile purché occasione. Considero offerte di apparecchi anche non funzionanti. Cerco quartz TX per ponti, a base 12 MHz. Tratto preferibilmente con la Lombardia. Rispondo a tutti.
 Umberto Pallavicino - via Treviso 5 - Milano - ☎ 2562986 (sera)

CERCO SCHEMA ELETTRICO con disegno per circuito stampato di trasmettitore FM 88 + 108 MHz con valori dei componenti, potenza min. 2 W, max 10 W. Cerco anche schema elettrico con disegno per circuito stampato di ricetrasmittente CB, 3 ch, potenza 1,5 W.
 Enrico Franconi - via S. Erasmo 23 - 00184 Roma.

CERCO MANUALE D'ISTRUZIONE in lingua italiana del ricevitore BCJ32-N.
 Paolo Masia - via Sassari 112 - 07046 Porto Torres (SS).

96323A ZENITH cerco schema. Offro materiale di vostro gradimento o rimborso spese, scrivete mi, telefonero.
 Maclean - via E. De Marchi 8 - Milano - ☎ (02) 6885850.

ATTENZIONIS CERCO tubo RC OH3/91 da 1" (Philips) nuovo usato purché funzionante, oppure in cambio accensione elettronica Amtron UK875, oppure pago prezzo richiesto purché onesto.
 Domenico Caradonna - via Libertà 90 - 81024 Maddaloni (CE) - ☎ (0823) 35844.

PER UNA POSSIBILE FORMAZIONE di un Club-DX, desidero corrispondere con SWL DXers, e con quanti hanno la passione del radioscritto. Rispondo a tutti.
 Roberto Gianante - via del Municipio - 02024 Pescocostanziano (RI).

ACQUISTO RICEVITORE-TRASMETTITORE bande radioamatori anche non funzionanti a prezzo minimo. Inviare schema e prezzo.
 Marco Modesto - via Plan 2 Torri 31 - Roma.

CERCO SCHEMI o fotocopia apparecchi Lafayette HA 600A e HA 800. Hallcrafters S-107. inviare con disegno. I6AYH, Gioacchino Fiatti - via F. Menicucci 10 - 60034 Cupra Marone (AN).

PROSSIMO OM, cerca antenna direttiva, 10 15 20 m, rotore completo di comandi, o anche singolo, purché funzionante al 100%, specificare il modello e il tipo ed eventuale motivo della vendita, pagamento in contanti eventuali difetti specificare perfettamente. Cerco inoltre demodulatore RTTY FSK/AKSK anche autocostuito, specificare il tutto.
 Carlalberto Di Nardo - vico Il Cornelia 12 - 03040 Coreno (FR)

CERCO RX GEC MOD. 411, RA7 RA17, oppure FRG-Yaesu, disposto allo scambio con 2278 parietto e ancora imballato. A chi interessa 2778, sono anche disposto a venderlo. Cerco inoltre antenna Mod. 18 V Hy-Gain in buono stato. Fare offerta rispondendo a tutti.
 Walter Amisano - via Gorret 31 - 11100 Aosta.

richieste SUONO

PREAMPLIFICATORE Dynaco PAS-3 cerco anche non funzionante purché non graffiato. Accuso piccoli economici amplificatori anche autocostuiti piccola potenza quasi HI-FI purché della presenza. Cerco inoltre oscilloscopio monotraccia sensibilità almeno 10 mV/cm.
 Guido Marchetti - via G. Milanesi 2 - 50134 Firenze.

COMPRD AMPLIFICATORE STEREO HI-FI 100 W, r.m.s. circa, tipo quad 33+303, Steg 140, Revox 78 o simili, purché nuovo ed in ottime condizioni e se vera occasione. Cerco inoltre coppia diffusori pari classe, stesse condizioni e di buona marca (Altec, Celestion, Kef, J.B.L. ecc.). Tratto preferibilmente zona Alessandria, Novi Ligure, Genova.
 N. Nerlo - via Novi 19 - 15052 Boscomarengo (AL) - ☎ (0131) 759200 (solo sabato e domenica).

ACQONISTO CUFFIA STEREO con comandi volume separati, possibilmente HI-FI, ma a buon prezzo. Cerco numeri CO di aprile-maggio-giugno '78 a metà prezzo; vendo molti numeri di CB Audio, anno '75 e '76; offero a basso prezzo, o monto, varie tipi di antenne telefoniche paraboliche e non. Tratto preferibilmente con zone Napoli, Grazie.
 Edilio Senatore - via Caravaggio - Parco Bausano - 80125 Napoli - ☎ 630230.

richieste VARIE

RIVISTE di elettronica compro a permuta. Inviare elenchi di disponibilità. In particolare cerco numeri di elettronica oggi a nuova elettronica oltre ai numeri 1 e 2 del 1975 ed a LN. 12 del 1973 di cq elettronica. Sono pure interessato a comprare e acquistare numeri di Urania. Cedò numerosi modelli di aerei da costruire a condizioni molto vantaggiose completi di decalc. Maurizio Bossi - via Ilirico 11 - 20133 Milano - ☎

CERCO OSCILLOSCOPIO Philips PM 3231 o PM 3200 disposto a pagare fino a L. 280.000 a seconda dei tipi, in buone condizioni e completi di manuale istruzioni. Oppure altre marche con analoghe caratteristiche.
 Natale Meillo - via Maglielano 58 - 50127 Firenze - ☎ 413462 (dopo ore 17).

OSCILLOSCOPIO medie caratteristiche apparecchio.
 Salvatore Campa - via S. Donato 5 - Torino - ☎ (011) 488991.

MISSILISTI principianti - dilettanti cercano progetti missili e zilli disegnati su carta millimetrata oppure strumenti e schemi di trasmettitori da installare su questi.
 Mimmo De Carlo - via Ciardi 6 - 31100 Treviso.

CERCASI TRASMETTITORE FM esposto su cq di maggio 1976, già montato e tarato. Pago fino a L. 5.000.
 Nicola Balestra - via Casalvelere 6 - 72021 Francavilla Fontana (BR).

CERCO GRUPPI GELOSO AF tipo 2620 e 2615 per RX da elaborare, anche se non in buone condizioni.
 Egidio Moroni - via Tridentina 4 - 20052 Monza - ☎

CERCO REGISTRATORE PORTATILE a cassette marca Philips tipo EL 3302. Pagando max L. 15.000, tratto solo con persone del Piemonte.
 Giorgio Zuccardi - via Petrarca 5 - Torino - ☎ 681521.

CERCHIAMO AIUTI e consigli per la installazione di dna emittente libera FM: accettiamo qualunque tipo di suggerimento o consiglio al riguardo. Ci giunghino al più presto.
 Aiutateci!
 Domenico Caccamo - via Marche is. 12 - int. 11 - 98100 Mesina.

CERCO VALVOLA RES964 oppure E443H. Chiedo anche qual quale altra valvola posso fare la sostituzione.
 C. Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 GE-Sampierdarena.

HO BISOGNO di alcune parti del corso Radio della Scuola Radio Elettra, precisamente quelle relative alla costruzione e uso del + Provacircositi a sostituzione - e del + Provavalvole. C'è qualcuno così gentile da prestarmele affinché possa fotografarle? Sono sicuro di sì, e, oltre a rimborzarvi le spese postali, gli farò avere alcune riviste di elettronica (cartoni I1-51919, Angelo Caruso - via Università 39/30 - 16148 Genova).

CERCO OSCILLOSCOPIO 10 + 40 MHz perfettamente funzionante con schema.
 Roberto Caracciolo - via Pian di Sco 14 - 00139 Roma - ☎ 8125585 (18 + 22).

CERCO IMCARAQHO ESAGAMMA non manomesso possibilmente modelli IF71; IF81; IF92; IF164; IF82; IF928; IF121, A, Felacchi - via Spaventa 6 - 16151 GE-Sampierdarena.

CERCO OSCILLOSCOPIO S.R.E. o equivalente, con allegate istruzioni. A prezzi modici. Oppure scambierei con TX-RX Lafayette Mod. HA-310 A, 1,5 W 3 canali quarzati + ricevitore BC 503 alimentazione 220 V + n. 2 Pentodi per iniezione + 10 microfoni con relativi soccorsi. Disposto cedere anche separatamente. Inviare offerta.
 Ferdinando Campus - via Guerrazzi 7 - 09045 Quarto S. Elena (CA).

A.A.A. CERCASI URGENTEMENTE rotore d'antenna in ottime condizioni, completo di comando automatico. Gradite offerte. Pagamento in contrassegno.
 Antonio Aizen - piazza Matteotti 12 - 09013 Carbonia - ☎ (0781) 8349.

FILATELISTI, per ogni francobollo commemorativo italiano cedere francobolli commemorativi mondiali.
 Rocco De Micheli - via F.A. Astore 61 - 73042 Casarano (LE).

CERCO CORSO TV a transistori SRE tutte le dispense (teoria, pratica, servizio ecc.) molti prelese.
 Marcello Maccagnani - via S. Felice 48 - 40122 Bologna - ☎ 555132.

CERCO il seguente materiale: cinepresa H 8 (acca otto) possibilmente reflex e relativi obiettivi. Motori per aeromodelli cilindrate varie. Gioco elettrico di Odessa - i cartoni animati sonori super otto. Solo se nuovo integrato 2N414. Promotore Eumig S-710D anche disasstrato. Graziel!
 Marco Capella - via Molinazzo 12 - 20032 Cormanò - ☎ (02) 2991762.

COMPRO OSCILLOSCOPIO doppia traccia o transistori in buone condizioni.
 Franco Di Pasquale - via C. Petroni 7 - Bologna - ☎ 229265.

CORSO GRATUITO SUI MICROPROCESSORI

Nella settimana a cavallo del 15 dicembre 1976 presso la Facoltà di Ingegneria di Firenze, a cura dell'Istituto di Elettronica, saranno tenute una serie di lezioni, conferenze, dibattiti sull'argomento **microprocessori**.

La partecipazione alla suddetta manifestazione è **completamente gratuita** e la documentazione sarà probabilmente venduta a prezzo di costo.

Tra gli altri argomenti, il sistema **CHILD** (vedi **cq elettronica** 6-7-8/1976).

Gli interessati possono scrivere a Gianni Beattini, via Masaccio 37 - FIRENZE, per ricevere, non appena sarà pronto, il programma dei seminari.

Tutti i lettori di **cq elettronica** sono caldamente invitati ad approfittare di questa forse unica iniziativa!

Transceiver HF

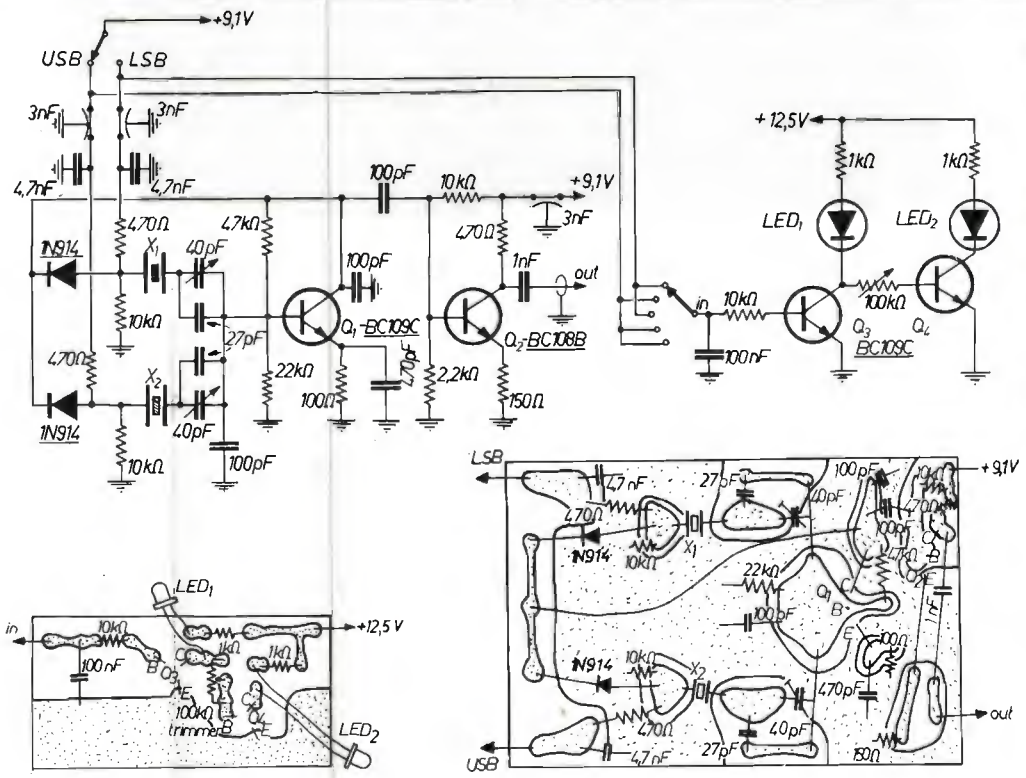
80 ÷ 10 metri

14SJX, Andrea Casini

(segue dal n. 10/76)

Oscillatore di portante e indicatore di banda laterale

Il circuito in questione svolge nel transceiver due diverse funzioni; in trasmissione è il generatore di portante che pilota il mixer ad anello, in ricezione il suo segnale pilota il rivelatore a prodotto, che consente la corretta demodulazione della SSB.



Circuito stampato
indicatore
di banda laterale
(scala 1 : 1)

Circuito stampato
generatore di portante
(scala 1 : 1)

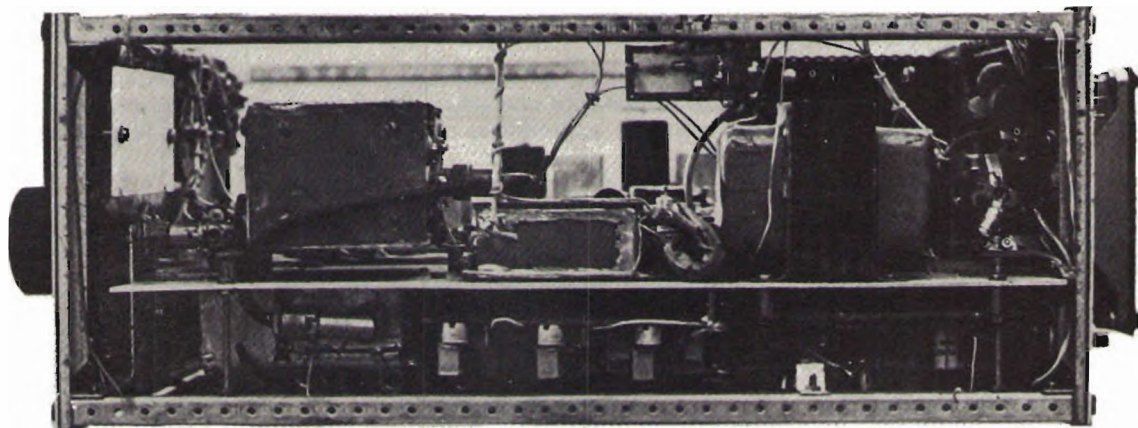
NOTA: in questo circuito
i componenti
vanno montati
dalla parte del rame,
senza forare.

Il circuito è molto semplice: l'oscillatore vero e proprio è pilotato da un BC109C, che per le sue caratteristiche di guadagno e frequenza di taglio è adattissimo a questo scopo. L'unica particolarità è la commutazione dei quarzi: è eseguita in c.c., per evitare perdite di RF che in un generatore SSB sono in massima parte

le responsabili del mancato azzeramento della portante nel modulatore bilanciato; inoltre così si può mettere il commutatore a qualsiasi distanza dall'oscillatore. Lo stadio seguente è un normale amplificatore aperiodico fortemente controreazionato per ottenere una buona linearità, infatti l'uscita del circuito è perfettamente sinusoidale. La tensione di uscita a vuoto è di circa $1 V_{eff}$ e può variare leggermente da un quarzo all'altro.

Consiglio la realizzazione del circuito dentro una scatola schermata, sempre per evitare perdite di RF.

L'alimentazione dovrà essere filtrata da condensatori by-pass da 3 nF e l'uscita sarà prelevata e portata al telaino della IF con cavetto schermato a bassa impedenza (RG174/U o RG58/U). La tensione di alimentazione deve essere molto stabile, pena instabilità di frequenza, e compresa tra 8 e 9 V.



Fianco sinistro del transceiver.

Visibili il VFO, l'oscillatore di portante, il trasformatore di alimentazione BT e, nella parte inferiore, i quarzi di conversione del VFO.

Appena data tensione il circuito dovrà funzionare; le uniche regolazioni da eseguire sono quelle dei compensatori da 40 pF posti in serie ai quarzi: essi andranno regolati fino a ottenere le frequenze in uscita di 8998,5 kHz (USB), e 9001,5 kHz (LSB); per questa messa a punto sarà meglio ricorrere all'ausilio di un frequenzimetro digitale di sicuro affidamento.

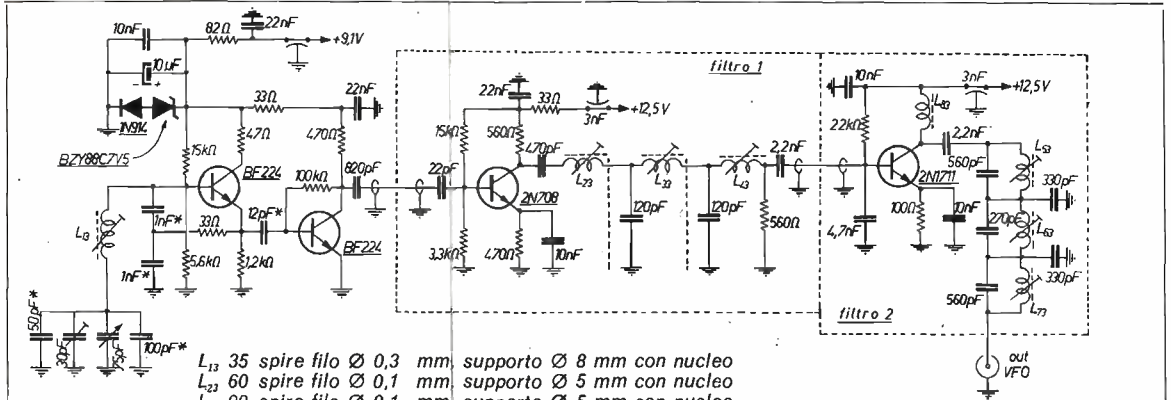
Ho utilizzato il circuito di indicazione automatica di banda laterale, perché con il sistema di conversione da me adottato su alcune bande le emissioni LSB e USB risultavano rovesciate. Per non scrivere sul pannello troppe indicazioni, ho preferito questa soluzione; se la base del primo BC109C è aperta (ossia non vi è tensione), questo non conduce, il LED posto in serie al collettore rimane spento e sul collettore è presente la massima tensione positiva: la base del secondo BC109C sarà quindi polarizzata e il transistor farà accendere il secondo LED; se invece è presente tensione positiva sulla base del primo transistor, le condizioni si invertono ed è il primo LED ad accendersi.

Collegando quindi opportunamente l'ingresso del circuito alla alimentazione della commutazione LSB-USB, tramite un apposito deviatore facente parte del cambio banda, si ottiene una immediata indicazione visiva del modo di emissione e... un notevole effetto sugli amici! Anche questo circuito non presenta difficoltà e a montaggio ultimato bisognerà solo regolare il trimmer da 100 k Ω in modo che quando è acceso LED₂, LED₁ sia... completamente all'oscuro! Non bisogna omettere il condensatore da 100 nF; sembra in più, ma non dimentichiamo che la RF inevitabilmente circolante potrebbe perturbare il nostro circuitino.

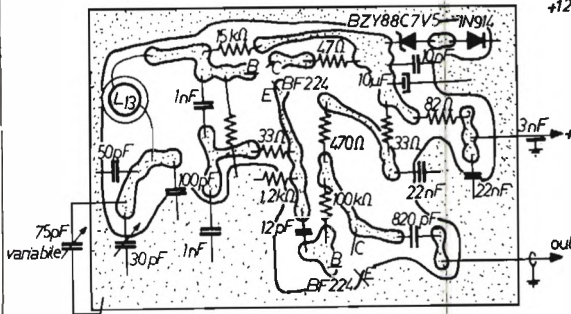
Ultima nota, la corrente nei LEDs deve essere di 8 ÷ 10 mA; utilizzando diodi diversi dai miei potrà quindi essere necessario un ritocco delle due resistenze di collettore da 1000 Ω , per ottimizzare le correnti.

VFO e relativi circuiti di conversione

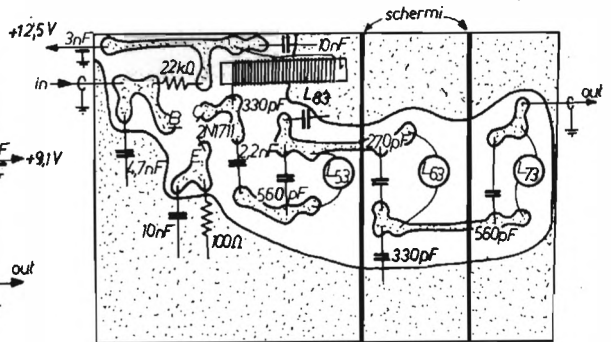
Il VFO è una parte fondamentale di ogni apparato e dalla sua buona realizzazione dipende in grande misura il corretto funzionamento dell'insieme. Una buona stabilità di frequenza e una uscita esente da spurie e armoniche può essere ottenuta solo se il circuito dell'oscillatore locale è curato a dovere.



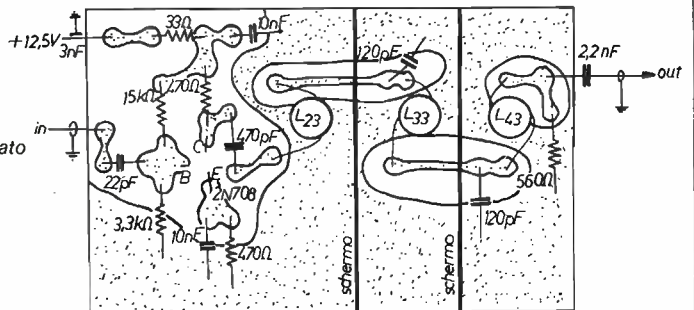
- L₁₃ 35 spire filo Ø 0,3 mm, supporto Ø 8 mm con nucleo
 - L₂₃ 60 spire filo Ø 0,1 mm, supporto Ø 5 mm con nucleo
 - L₃₃ 90 spire filo Ø 0,1 mm, supporto Ø 5 mm con nucleo
 - L₄₃ come L₂₃
 - L₅₃ 10 spire filo Ø 0,8 mm, argentato, supporto Ø 8 mm con nucleo
 - L₆₃ 17 spire filo Ø 0,8 mm, argentato, supporto Ø 8 mm con nucleo
 - L₇₃ come L₅₃
 - L₈₃ 30 spire filo Ø 0,35 mm, supporto toroidale in ferrite Ø 20 mm
- * condensatori NPO o mica argentata



Circuito stampato VFO
(scala 1 : 1)
visto da sotto
lato rame.



Circuito stampato
filtro 2
(scala 1 : 1)
visto da sotto
lato rame.



Circuito stampato
filtro 1
(scala 1 : 1)
visto da sotto
lato rame.

Il VFO, cioè l'oscillatore libero vero e proprio, è lo stesso che ho utilizzato nel transceiver monobanda; la stabilità è ottima e lo spettro di uscita è abbastanza pulito; inoltre con il filtro passa-basso che lo segue l'attenuazione della seconda armonica è di 43 dB e quella della terza è di 57 dB. Faccio notare che a questo punto una attenuazione di 30 dB sarebbe già sufficiente.

Qui ho fatto un'altra aggiunta rispetto al vecchio transceiver: dato che per pilotare il mixer di conversione del VFO (anello di diodi) ho bisogno di un segnale abbastanza robusto su bassa impedenza, ho fatto seguire al filtro uno stadio amplificatore (2N1711), filtrato a sua volta per eliminare le armoniche che sono eventualmente generate in questo stadio dalla non linearità della trasconduttanza del transistor; il filtro è calcolato per una frequenza di taglio di 6,5 MHz, e per una impedenza terminale di 50 Ω.

Nel circuito del VFO fino a Q₂, bisognerà utilizzare componenti di ottima qualità: condensatori NPO a mica argentata e resistenze al 5% da 1/2 W. Inoltre sarà bene che i filtri siano ben schermati e che le uscite siano prelevate solo con cavetto schermato per RF.

Importantissima è anche la stabilità meccanica del VFO che dovrà essere realizzato in una robusta scatola metallica, rivestita internamente con polistirolo espanso per un buon isolamento termico.

Il variabile dovrebbe essere possibilmente del tipo su cuscinetti.

Per la taratura del VFO bisognerà disporre di un ricevitore a copertura continua, o comunque in grado di ricevere i 5 MHz; dopo aver dato tensione si sintonizzerà il ricevitore sulla frequenza del VFO, che naturalmente non sarà quella giusta: pertanto regolando alternativamente il compensatore e il nucleo della bobina L₁₃ si cercherà di portarlo in frequenza, controllando che la banda coperta sia tra 4950 e 5550 kHz. La taratura dei filtri che seguono i due amplificatori è molto semplice.

Primo filtro (L₂₃-L₃₃-L₄₃): dopo aver cortocircuitato a massa il lato di L₂₃ che è collegato al collettore del 2N708 amplificatore, si regola il nucleo della suddetta bobina fino a farla risonare a 6 MHz; stesso procedimento si segue per la L₄₃, cortocircuitando la resistenza da 560 Ω posta sull'uscita. Dopo aver tolto i ponticelli di cortocircuito, si passa ad accordare L₃₃ su 5 MHz. Naturalmente il tutto va eseguito senza alimentazione e servendosi di un grid-dip-meter.

Secondo filtro (L₅₃-L₆₃-L₇₃): queste bobine vanno sintonizzate singolarmente prima di essere montate in circuito, sulla frequenza di 7,5 MHz, ponendo in parallelo a ognuna il condensatore relativo: quindi L₅₃, L₇₃ con 560 pF, L₆₃ con 270 pF. Una volta in circuito non dovranno essere più ritoccate a meno di non avere a disposizione un analizzatore di spettro.

Il 2N1711 che precede il secondo filtro dovrà essere munito di dissipatore termico, dato che scalda un po'.

Passiamo ora al circuito di conversione del VFO.

Utilizzando solo il segnale del VFO si possono coprire le bande da 3,5 a 4 MHz e da 14 a 14,5 MHz; quindi per operare sulle altre bande occorre convertire questo segnale su frequenze opportune; dato il valore di frequenza intermedia e del segnale del VFO, facendo i conti risulta la seguente tabella:

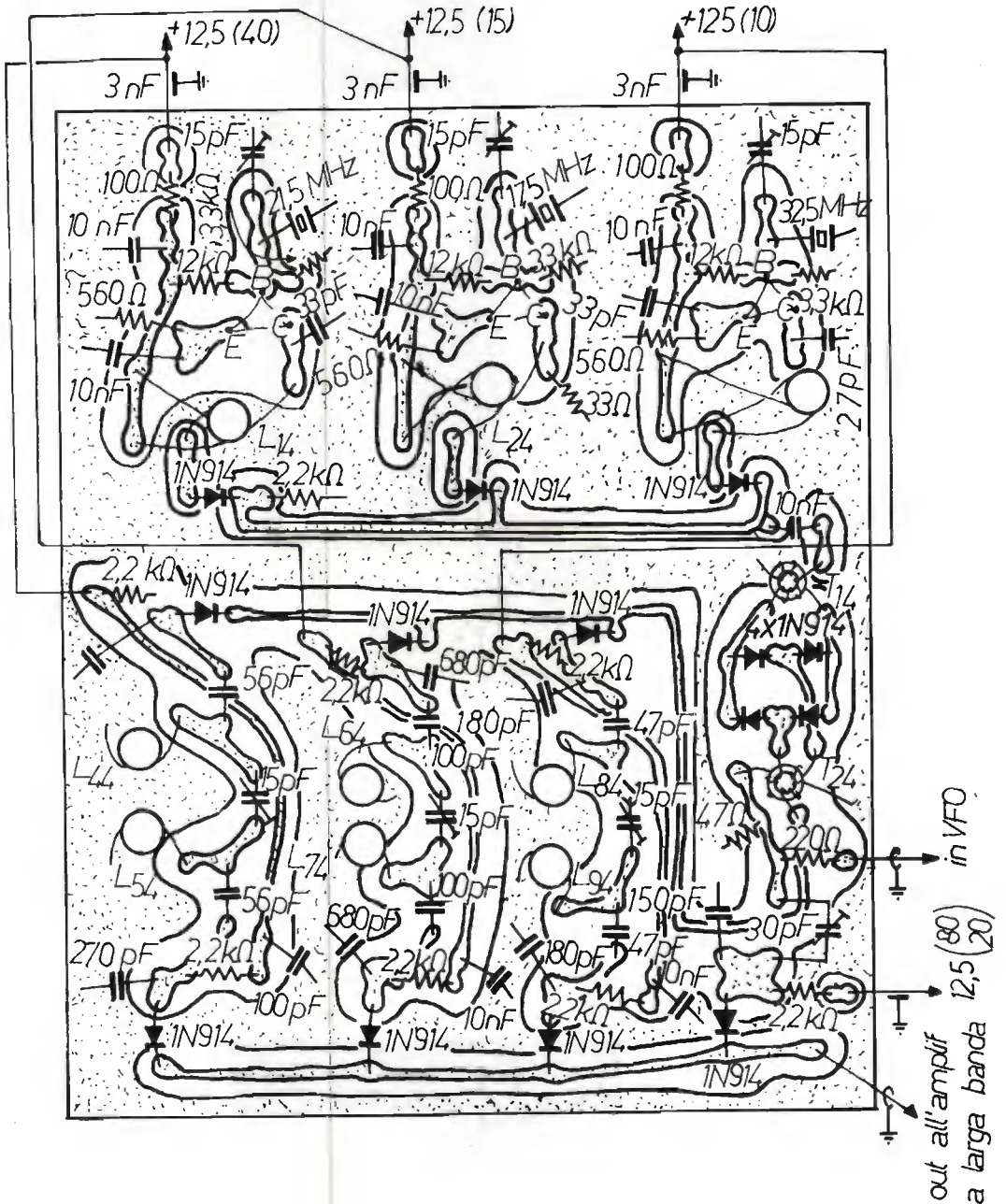
Tabella di conversione del VFO

(IF = 9 MHz; VFO = 5 ÷ 5,5 MHz)

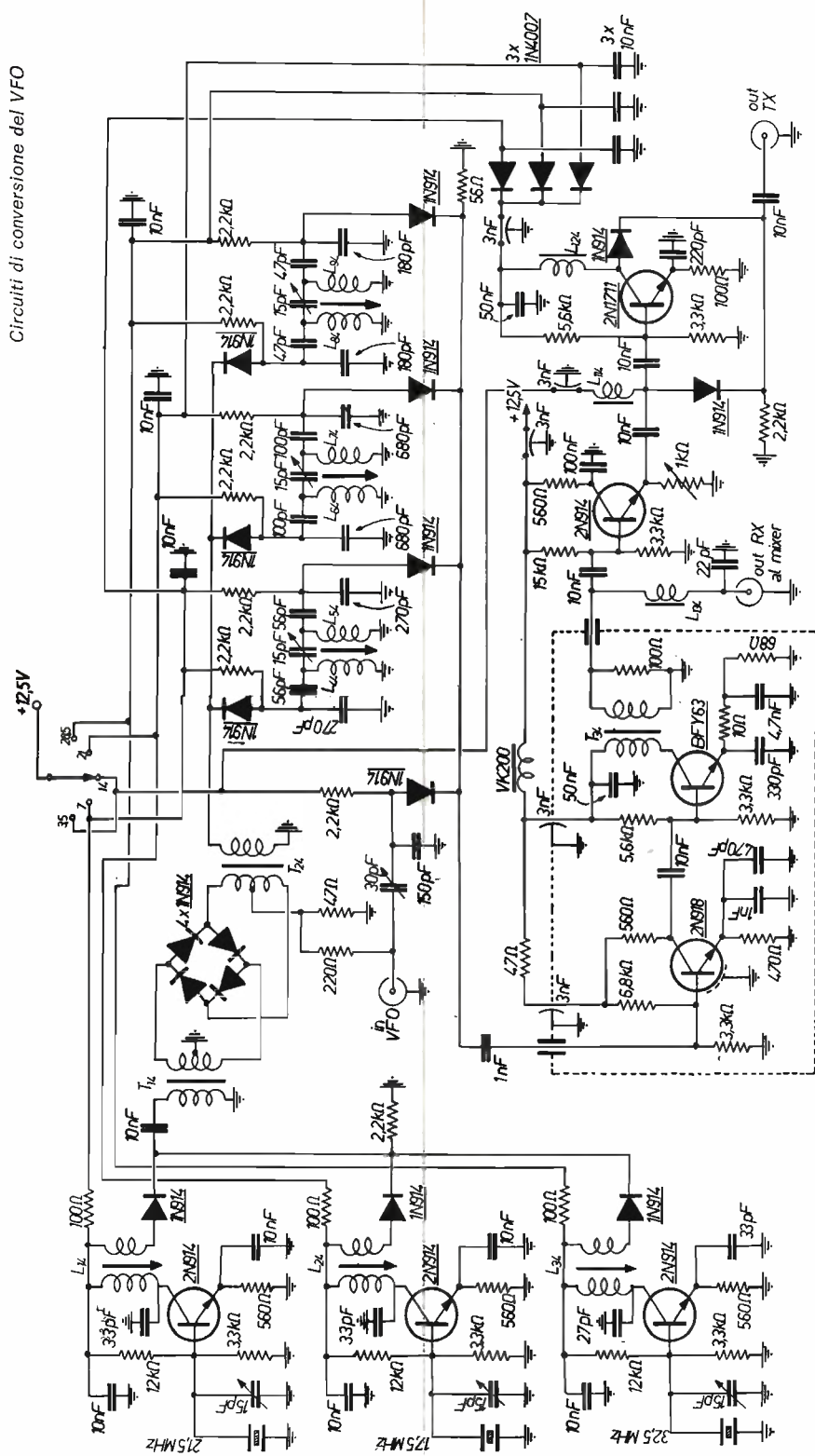
banda	oscillatore locale	frequenza quarzo	modo di conversione
3,5 ÷ 4	5,5 ÷ 5	—	—
7 ÷ 7,5	16 ÷ 16,5	21,5	addizione
14 ÷ 14,5	5 ÷ 5,5	—	—
21 ÷ 21,5	12 ÷ 12,5	17,5	addizione
28,5 ÷ 29	37,5 ÷ 38	32,5	addizione

Per i 10 m ho scelto la sottobanda 28,5 ÷ 29 MHz, ma nessuno vieta di fare altrimenti, o addirittura di inserire altri due oscillatori quarzati per avere la copertura da 28 a 30 MHz.

Gli oscillatori sono convenzionalissimi e non presentano problemi; unica particolarità, anche qui, è la commutazione a diodi, per evitare perdite di RF e per comodità di cablaggio.

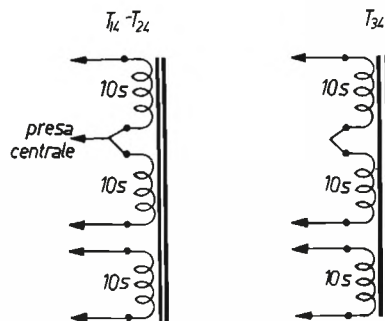


Circuito stampato oscillatori quarzati e filtri di conversione del VFO lato rame (scala 1:1).



- L₁₄ 12 spire filo Ø 0.3 mm, supporto Ø 8 mm con nucleo, link lato freddo 3 spire
- L₂₄ 16 spire filo Ø 0.3 mm, supporto Ø 8 mm con nucleo, link lato freddo 3 spire
- L₃₄ 8 spire filo Ø 0.3 mm, supporto Ø 8 mm con nucleo, link lato freddo 3 spire
- L₄₄ 30 spire filo Ø 0.25 mm, supporto Ø 5 mm con nucleo, schermate in coppia, distanza tra i centri delle bobine accoppiate (L₄₄-L₅₄ e L₄₄-L₇₄) 10 mm
- L₅₄ L₆₄ L₇₄ come L₄₄
- L₈₄ 5 spire filo Ø 0.3 mm, supporto Ø 8 mm con nucleo; distanza tra le bobine 10 mm
- L₉₄ come L₈₄
- T₁, T₂ trasformatore trifilare, 3 x 10 spire, filo Ø 0.25 mm, nucleo toroidale Ø 6 mm tipo GBC_XE/1052-60 (vedi disegno a pagina seguente; per avvolgimenti)
- T₃ come T₁ ma con due avvolgimenti in serie (vedi stesso disegno).

Modo di collegamento
degli avvolgimenti



Come si vede dallo schema, il mixer utilizza un anello di 1N914, scelti in modo da avere la resistenza diretta molto simile tra loro: così sono riusciti a ottenere una soppressione del segnale dell'oscillatore locale quarzato di 35 dB. L'unica difficoltà sta nel reperire i nuclei toroidali necessari per un buon bilanciamento; ma con un po' di pazienza si trovano.

Il segnale che esce dal mixer deve essere « ripulito », quindi seguono tre filtri di banda, anche questi commutati a diodi, che provvedono a tale scopo. Qui però il segnale è molto basso e comunque insufficiente a pilotare i mixers del RX e del TX: quindi segue un amplificatore a larga banda, che è lo stadio più critico di questa sezione, dato che non è facile ottenere una amplificazione più o meno costante da 5 a 38 MHz; il circuito non può essere realizzato su circuito stampato; io ci ho provato, e succedevano le cose più strane! Pertanto è meglio armarsi di santa pazienza e adottare la tecnica VHF, cablando il circuitino in una scatolina stagnata tipo TEKO.

Naturalmente in 80 e 20 m il segnale del VFO non viene convertito e attraverso la solita commutazione a diodi va direttamente nell'amplificatore a larga banda. Il segnale dell'oscillatore locale da qui va nel mixer di ricezione, attraverso un filtrino passa-basso che serve a scoraggiare eventuali oscillazioni parassite in VHF. Prima di entrare nel mixer di trasmissione, però, abbiamo uno stadio separatore, seguito da un amplificatore che aumenta il livello del segnale sui 40-15-10 m dato che con le frequenze più alte di osc. loc. il mixer tende a diminuire di rendimento. Anche qui la commutazione è a diodi.

La realizzazione di questa parte del transceiver deve essere eseguita accuratamente, per evitare accoppiamenti indesiderati tra gli stadi; in particolare bisogna curare la separazione tra i filtri di banda e gli oscillatori quarzati; personalmente ho impiegato, per i filtri, supporti schermati Vogt.

La taratura è semplice: prima ci si accerta del funzionamento degli oscillatori quarzati, regolando il nucleo di ogni bobina in modo che anche dando e togliendo l'alimentazione i circuiti riprendano a oscillare senza incertezze; poi si applica il segnale del VFO e si regolano i nuclei dei filtri di banda in modo che su ogni banda l'uscita si mantenga costante; il segnale va misurato in uscita all'amplificatore a larga banda. Per rendere il segnale costante si procede così: sintonizzando il VFO a inizio gamma si accorda uno dei nuclei del filtro di banda per il massimo; spostando il VFO a fine gamma si regola l'altro nucleo per il massimo. Questo procedimento va ripetuto su ogni gamma eccetto i 3,5 e i 14 MHz, poiché in queste frequenze il segnale del VFO entra direttamente nell'amplificatore, essendo stato filtrato abbastanza in precedenza.

***** (segue il prossimo mese) *****

Gli amplificatori di potenza a transistori per RF

14YAF, ing. Giuseppe Beltrami

Sono apparsi da un paio di anni su alcune riviste, fra le quali **cq elettronica**, vari progetti riguardanti l'impiego dei nuovi transistori di potenza per RF in struttura « stripline » messi a disposizione anche dello sperimentatore dagli enormi progressi compiuti dalla tecnologia dei semiconduttori.

La maggior parte di questi articoli, però, si soffermava sulla descrizione di un particolare progetto senza mettere in rilievo quelle che sono le caratteristiche fondamentali dei semiconduttori in oggetto e le nuove soluzioni e tecniche circuitali che questi dispositivi, di cui elenco a titolo informativo alcune caratteristiche in figura 1, consentono di attuare.

figura 1

tipo	Costruttore	potenza max (W)	frequenza (MHz)
BLY88A	Philips	15	175
BLY89A	Philips	25	175
BLY90	Philips	50	175
BLX68	Philips	7	470
BLX69	Philips	20	470
A25-12	CTC-Varian	25	80
A50-12	CTC-Varian	50	80
B12-12	CTC-Varian	12	175
B25-12	CTC-Varian	25	175
B40-12	CTC-Varian	40	175
C3-12	CTC-Varian	3	470
C12-12	CTC-Varian	12	470
C25-12	CTC-Varian	25	470
2N5590	Motorola	15	175
2N5591	Motorola	25	175
2N6084	Motorola	40	175

Mi propongo qui di tracciare una panoramica sulle modalità di impiego di questi transistori, che poi integrerò con la descrizione di una applicazione pratica.

Come tutti coloro che si interessano di transistori sanno bene, uno dei principali parametri che bisogna mettere in conto quando si trattano dispositivi a semiconduttore destinati a funzionare a livelli di potenza non piccolissimi è la temperatura. Proprio dalla temperatura, infatti, derivano le più serie limitazioni alla potenza massima dissipabile in un semiconduttore: in ogni caso, anche con i

più moderni transistori al silicio, temperature dell'ordine dei $130 \div 150^\circ\text{C}$ sono già proibitive nella maggioranza dei casi e quindi bisogna fare di tutto per cercare di non raggiungerle, pena la distruzione del nostro dispositivo.

Un primo problema che i costruttori di transistori hanno dovuto affrontare e risolvere per ottenere dispositivi in grado di dissipare notevoli potenze sia in bassa che in alta frequenza, è stato quello di realizzare delle resistenze termiche chip-contenitore-ambiente esterno le più basse possibili, in modo da smaltire al massimo e con il minore impiego di elementi raffreddanti il calore che si genera quando un qualunque corpo è percorso da una forte corrente. Purtroppo, però, se, per quanto riguarda la bassa frequenza, il problema poteva considerarsi praticamente chiuso una volta trovato il modo di rendere estremamente bassa la resistenza termica del dispositivo, si constatò che all'aumentare della frequenza di impiego dei transistori insorgevano grane di altro genere, sempre legate alla temperatura, ma questa volta in maniera molto più subdola. In base a numerosi esperimenti fatti, si vide che spesso e volentieri transistori che, da una prima analisi macroscopica, sembravano lavorare anche ampiamente entro i limiti massimi di dissipazione, potevano benissimo distruggersi in pochi secondi, e questo avveniva soprattutto quando essi venivano fatti funzionare in classi in cui l'angolo di conduzione è piuttosto ampio (quali la AB e la B) e sotto condizioni di non perfetto adattamento tra dispositivo e carico (cioè quando il ROS in uscita era superiore al valore di 1:1 che indica perfetto adattamento). L'analisi microscopica ai raggi infrarossi rivelò che, in queste condizioni, si verificava l'insorgere, all'interno del « chip » di semiconduttore, di cosiddetti « hot-spots », o punti caldi, di punti cioè, in cui la temperatura poteva raggiungere valori molto più elevati che non nel resto della piastrina. Non solo, ma la distribuzione di questi « hot-spots » era del tutto casuale e non seguiva particolari leggi, essendo dovuta alla massiccia corrente che attraversava il chip, e che, in determinati punti, tendeva a concentrarsi senza alcuna apparente ragione. Si vide poi che era soprattutto la zona dell'emitter ad essere interessata da questi hot-spots, dato che in essa circola una corrente data dalla somma di quella di collettore e di quella di base, che in transistori di alta potenza di solito caratterizzati da h_{FE} non troppo elevati, è tutt'altro che trascurabile.

Per risolvere questo problema la cosa più intuitiva da fare è quella di limitare la corrente dell'emitter, per esempio con una resistenza di basso valore in serie ad esso. In tal modo, però, si diminuisce il già basso guadagno e quindi questa soluzione è tutt'altro che ideale. La vera idea risolutiva, che si è potuta realizzare in seguito ai grandi progressi fatti dalla tecnologia dei semiconduttori, in particolare del procedimento detto « overlay », è stata quella di realizzare in un unico chip, non un solo emitter, ma un numero molto più elevato (da qualche decina a qualche centinaio) integrando in serie a ciascuno una resistenza di basso valore e connettendo poi tutti questi elementi in parallelo, come indicato schematicamente in figura 2.

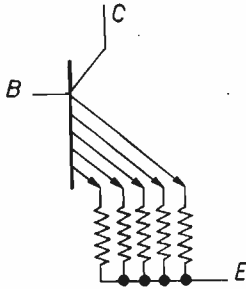


figura 2

In questo modo, come è abbastanza intuitivo, si evita la concentrazione massiccia della corrente in pochi punti distribuendola molto più uniformemente su tutta la zona di emitter, e nello stesso tempo si riduce a una frazione di ohm il valore della resistenza totale (data dal parallelo delle singole resistenze) in serie all'emitter, annullando praticamente gli svantaggi che si sarebbero potuti avere con questa soluzione. Oggi la maggior parte dei moderni transistori di potenza per radiofrequenza vengono costruiti con la tecnica che abbiamo ora sommariamente descritto. In questo modo si ottengono dispositivi elettricamente molto robusti, affidabili, in grado di sopportare condizioni di funzionamento particolarmente gravose, che vanno dall'ampia gamma di temperature alla possibilità di tollerare sfavorevoli rapporti in onde stazionarie, che, per i tipi più moderni vanno addirittura da zero all'infinito, coprendo cioè tutti i valori possibili. Non meno importante della struttura interna del transistor è l'involucro esterno il quale deve presentare caratteristiche di robustezza, leggerezza, bassa resistenza termica, in modo da favorire la dispersione del calore prodotto all'ambiente esterno e il minimo di induttanza in serie ai tre elettrodi di base, collettore ed emitter, requisito, questo, che si fa tanto più sentire, come del resto jè ovvio, quanto più cresce la frequenza di impiego dei dispositivi. Per questa ragione è preferibile sostituire i tradizionali tre terminali costituiti da altrettanti fili con strisce di conduttore metallico, le cosiddette « strip-lines », che presentano bassa induttanza, minima resistenza ohmica e facilità di montaggio. L'involucro, poi, è di solito costituito da materiale plastico oppure da ceramica e presenta sempre, nel caso di transistori destinati a funzionare a livelli di potenza eccedenti i 3 ÷ 4 W, una vite che permette il fissaggio a un adatto dissipatore di calore.

In figura 3 possiamo vedere l'aspetto esteriore di uno di questi dispositivi.

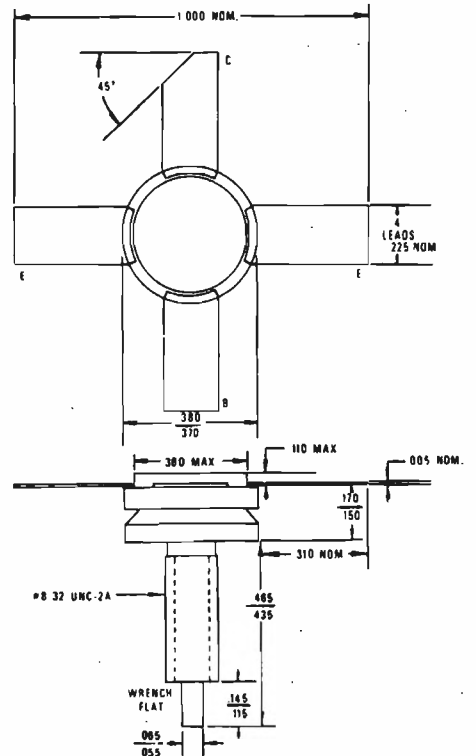


figura 3

Come si può notare, i terminali sono quattro anziché tre poiché, per comodità di montaggio e per ridurre la resistenza ohmica in serie all'emitter, vi sono due strip-lines, una opposta all'altra, elettricamente collegate con questo terminale. Le altre due strip-lines, ovviamente, sono collegate una alla base, l'altra al collettore. La vite attaccata al corpo del transistor è sempre isolata da ogni elettrodo, eliminando così ogni problema di montaggio tramite miche, distanziatori, e altre grane del genere. Tutti questi transistori che, come abbiamo visto, sono di una notevole robustezza elettrica, sono un po' permalososi dal punto di vista meccanico, e vanno quindi montati con una certa cautela. Tutti i costruttori, nei dati tecnici dei loro semiconduttori, specificano qual è la massima coppia che si deve esercitare sul dado all'atto di bloccare il transistor al dissipatore di calore. Dato però che ben pochi di noi posseggono la chiave dinamometrica necessaria per effettuare una simile misura è bene seguire queste semplici precauzioni molto empiriche, ma altrettanto efficaci: innanzitutto è sempre meglio prima fissare il transistor al dissipatore e poi saldare i terminali al circuito e non viceversa, per evitare di sottoporre le strip-lines a eccessiva trazione col risultato di vederselo tranciare di netto alla prima sollecitazione meccanica; il secondo accorgimento è semplicemente quello di non insistere troppo con la chiave sul dado di fissag-

gio: nel dubbio è sempre meglio stringere poco che troppo. Nel caso che si prevedano notevoli sollecitazioni meccaniche del dispositivo, per cui si possano temere allentamenti del dado, tutti i fabbricanti consigliano di incollare il transistor tramite adesivo ed eliminare del tutto il dado. In ogni caso, prima di fissare il semiconduttore al dissipatore, è consigliabile spalmare abbondante grasso al silicone sulle superfici a contatto, allo scopo di favorire nel miglior modo possibile la dispersione del calore generato.

Ora che abbiamo rapidamente visto come sono fatti di dentro e di fuori questi transistori, possiamo ad analizzare il modo di adoperarli.

Per prima cosa si deve conoscere qual è la potenza che si vuole avere al carico, e la potenza che si ha a disposizione (potenza di eccitazione) oltre che, naturalmente, la frequenza di impiego e la tensione di alimentazione che si prevede di usare. Nel seguito considereremo sempre la tensione di 12 V che è quella di più vasto impiego in campo radioamatoriale, e per la quale sono previsti tutti i transistori elencati in figura 1.

In base a questi dati controlliamo, sulle tabelle fornite dai costruttori, se è possibile, con un solo transistor, ottenere l'amplificazione di potenza voluta. In caso contrario, potremo scegliere fra diverse soluzioni, che prevedono tutte l'uso di più di un solo stadio: due o più transistori in cascata, una combinazione cascata-parallelo, più transistori in parallelo. Dopo aver fatto questa analisi conosceremo il numero di transistori di cui dovrà essere costituito il nostro amplificatore, e i livelli di potenza fra i quali ciascuno stadio si troverà a lavorare. A questo punto sceglieremo, fra i vari tipi disponibili sul mercato, i transistori che si adattano alle nostre esigenze tenendo presente i soliti requisiti di reperibilità e convenienza economica con i quali potremo orientarci fra i prodotti delle varie case equivalenti l'uno all'altro.

Determinato il tipo di transistor da usare si tratta ora di costruirgli attorno il circuito atto a farlo funzionare nel modo migliore possibile.

Per prima cosa si progetterà il circuito d'ingresso del primo transistor, quello che dovrà ricevere la eccitazione.

Dal foglio tecnico del transistor in questione, ricaviamo l'impedenza d'ingresso del nostro semiconduttore alla frequenza di impiego, impedenza che sarà in genere una grandezza complessiva. In figura 4 è riportato come esempio il grafico relativo al transistor B40-12, dal quale risulta che l'impedenza di ingresso, alla frequenza per esempio di 145 MHz, è $(1,1 + j1,9) \Omega$.

Ora dobbiamo trasformare questa impedenza complessa in modo da renderla uguale a quella di uscita dell'eccitatore, realizzando così un perfetto adattamento che ci assicurerà un ROS fra l'eccitatore e l'amplificatore prossimo all'ideale, e quindi un ottimo trasferimento di potenza fra i due.

In figura 5 sono riportati alcuni circuiti classici con i quali è possibile ottenere la trasformazione di impedenza voluta.

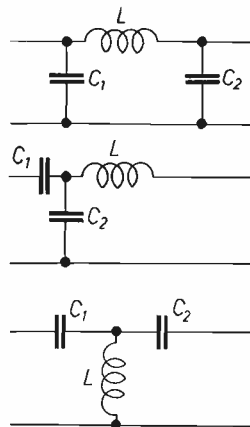


figura 5

**INPUT REACTANCE & RESISTANCE
VERSUS FREQUENCY**

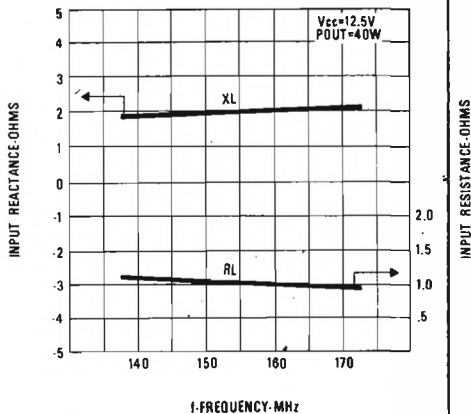


figura 4

I valori delle costanti L e C si possono determinare con vari metodi, ma il più sicuro e rapido è certamente quello della carta di Smith.

Vedremo più avanti alcuni esempi pratici con i quali risulterà senz'altro più immediata la comprensione dei semplici calcoli da compiere.

Terminata la progettazione del circuito di ingresso, si passa al circuito di uscita. Si procede esattamente allo stesso modo: dai dati tecnici si ricava l'impedenza di uscita del transistor e ancora con uno dei circuiti di figura 5 o altri simili si cerca di ottenere l'adattamento con il carico. Se questo deve essere costituito dall'antenna, adatteremo l'impedenza di uscita del nostro dispositivo ai soliti 50Ω , se invece è costituito da un altro transistor, effettueremo l'adattamento all'impedenza d'ingresso di quest'ultimo. Nel caso in cui si debbano pilotare più transistori posti in parallelo, per esempio due, tenendo presente che in questo caso l'impedenza che si vede dallo stadio driver è pari alla metà dell'impedenza di ingresso di ciascuno dei due stadi pilotati, potremo calcolare per questi ultimi due circuiti di ingresso tali da presentare a monte una impedenza di 100Ω in modo che, una volta connessi in parallelo, l'impedenza totale sia

appunto di 50Ω . Naturalmente esistono numerose variazioni sul tema dell'adattamento, e quindi ognuno avrà sempre la più ampia possibilità di sbizzarrirsi giocando sui valori delle L e dei C. A questo proposito è bene dire qualcosa relativo al Q dei circuiti risonanti che si realizzano in questo modo. Uno dei vantaggi forniti dal metodo di calcolo basato sull'uso della carta di Smith è appunto quello di avere sempre un controllo visivo del Q dei circuiti risonanti che si progettano, potendolo così adeguare alle diverse esigenze che si possono presentare. In linea di massima, nei casi che stiamo esaminando, e che riguardano cioè gli amplificatori di potenza per radiofrequenza, è buona norma orientarsi sempre, nel calcolo, verso valori di Q piuttosto bassi (valori compresi tra 2 e 10 sono in genere i più usati). In questo modo si evitano picchi di risonanza troppo accentuati e si allarga notevolmente la banda passante degli amplificatori che si realizzano: si possono facilmente ottenere stadi con larghezze di banda dell'ordine di decine di megahertz che possono essere tarati una volta per tutte senza la necessità di riaccordare ogni volta che si cambia frequenza.

L'ultimo punto che ci rimane ancora da vedere relativo al circuito atto a far funzionare i nostri transistori dai quali siamo partiti e attorno ai quali siamo andati via via sistemando dei componenti, è quello relativo alle polarizzazioni. La polarizzazione « naturale », per così dire, quella che si adatta meglio, cioè, alle caratteristiche di questi particolari tipi di semiconduttori, è quella con base a massa per la corrente continua. Una tale configurazione caratterizza il funzionamento in classe C molto prossima alla B in quanto l'angolo di conduzione della corrente nel transistor è leggermente inferiore ai 180° che distinguono la classe B; in parole povere si può dire questo: applicando una tensione, per esempio sinusoidale, alla base del transistor di figura 6, quando la sinusoide passa per valori negativi, rispetto alla massa, il diodo base-emitter del transistor è polarizzato inversamente e quindi il transistor è interdetto.

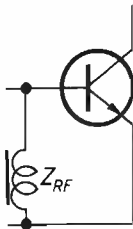


figura 6

Quando la sinusoide passa a valori positivi, il transistor non conduce immediatamente, dato che il diodo base-emitter, come qualunque diodo al silicio, non conduce non appena la tensione ai suoi capi ha il segno giusto, ma solo quando tale tensione supera una certa soglia di conduzione, V_f , dell'ordine degli $0,6 \div 0,7 V$, quindi niente affatto trascurabile, anche nel campo delle potenze considerevoli.

Come si vede in figura 7, il transistor rimane in conduzione per meno di metà periodo, e questo corrisponde, appunto, a un funzionamento in classe C.

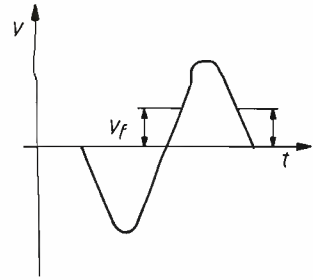


figura 7

Tale tipo di funzionamento, per motivi abbastanza ovvi, provoca una notevole distorsione della forma d'onda da amplificare, che non viene elaborata su tutto il periodo, ma solamente su una parte di esso.

Ora, se questo non provoca particolari inconvenienti in quei tipi di trasmissione che si basano sulla presenza o assenza di una portante (CW) o sulla variazione della frequenza o della fase della portante (FM o PM), perché in questo caso l'onda da trasmettere ha ampiezza costante e basta un successivo filtro passa-basso per eliminare le armoniche originate dalla distorsione, non si può dire la stessa cosa per le emissioni in AM e SSB nelle quali occorre la massima linearità per riprodurre le variazioni di ampiezza alle quali è affidata l'informazione da trasmettere.

In questi casi è necessario passare a classi di funzionamento che permettano la conduzione del transistor per angoli più ampi.

L'ideale sarebbe, ovviamente, la classe A, in cui il transistor conduce per tutto il periodo; purtroppo questa classe, pur avendo il pregio dell'ottima linearità, ha il grave difetto del basso rendimento, che può scendere anche a valori dell'ordine del 30% per cui, in genere, si giunge al compromesso di scegliere la classe AB, caratterizzata da una distorsione abbastanza bassa se lo stadio è ben progettato, e da rendimenti più elevati (in linea di principio, si può dire che andando dalla classe A alla classe C diminuisce la linearità e aumenta il rendimento, fino a massimi dell'ordine del 70%). Purtroppo, polarizzare un transistor in classe AB non è altrettanto facile come polarizzarlo in classe A o C, in quanto spesso si devono risolvere parecchie grane prima di stabilizzare in modo soddisfacente la corrente di riposo. Vedremo poco più avanti uno dei modi maggiormente utilizzati per evitare che tale corrente se ne vada allegramente a spasso.

Per terminare questo esame generale degli amplificatori per RF a transistori, non rimane che dire qualcosa sui componenti da impiegare.

I componenti forse più critici, in genere, si rivelano sempre i condensatori, i quali devono spesso compensare le tolleranze di costruzione delle induttanze, necessariamente piuttosto ampie, soprattutto in campo hobbistico.

E qui purtroppo nascono i guai. Non esistono, infatti, sul mercato italiano, condensatori fissi adatti a funzionare in modo accettabile a frequenze superiori a qualche decina di megahertz e a livelli di potenza dell'ordine di qualche watt. L'ostacolo

maggiore è rappresentato dall'induttanza dei terminali di tali componenti che molto facilmente può raggiungere valori paragonabili a quelli in gioco nei vari circuiti accordati. A meno che non si possano reperire, magari con l'aiuto di qualche zin d'America, i condensatori a mica argentata Underwood o Elmenco, costruiti espressamente a questo scopo, nella quasi totalità dei casi è necessario rinunciare del tutto alla possibilità di usare condensatori fissi e ripiegare sui compensatori, in modo da poter correggere in fase di taratura eventuali tolleranze troppo ampie. Anche qui, ovviamente, la scelta va fatta *cum grano salis*: sono da preferirsi i tipi con dielettrico in teflon, oppure quelli a compressione; meglio di tutti rimangono quelli ad aria, una volta superato l'ostacolo del costo. Da scartare assolutamente, invece, i tipi ceramici a barattolo se non si vuole correre il rischio di vedersene esplodere qualcuno in faccia come è capitato a chi scrive. Una cura particolare andrà posta poi, in fase di taratura finale, allo scopo di ricercare la migliore posizione dei componenti sulle piste del circuito stampato: spostamenti di pochi millimetri spesso significano qualche watt in più o in meno. Riservandomi di tornare su questo e sugli altri punti in cui ho sorvolato per non scendere in dettagli difficilmente comprensibili in via teorica, passo alla descrizione della costruzione di un amplificatore lineare per la gamma dei 144 MHz, corredato di numerose note riguardanti sia il progetto che la realizzazione pratica.

* * *

Dopo avere esaminato quelle che sono le caratteristiche più importanti dei transistori dei componenti impiegati nei circuiti degli amplificatori di potenza per radiofrequenza, vedremo ora una tipica applicazione di tali dispositivi.

Supponiamo di disporre già di un trasmettitore in grado di erogare, alla frequenza di 145 MHz, una potenza dell'ordine di uno o due watt, e cerchiamo di aumentare tale potenza con un opportuno amplificatore. Innanzitutto andiamo a vedere quali sono i transistori disponibili sul mercato in grado di funzionare con l'eccitazione di cui disponiamo, e con la tensione di alimentazione che prevediamo di usare, per esempio 12 V, che è la più comune fra quelle che si possono avere a disposizione. Troviamo che transistori adatti sono il BLY87A, il BLY88A, il B12-12, il 2N5590 e altri, tutti all'incirca equivalenti, e in grado di erogare sul carico potenze da 8 a 15 W a seconda dell'eccitazione. Scegliamo per esempio il BLY88A perché è quello che riteniamo più facilmente reperibile oppure perché ci piace particolarmente la sua sigla, o per altri motivi del genere.

A questo punto si tratta di costruire attorno al nostro BLY88A il circuito atto a farlo funzionare nel modo più decente possibile.

Prima di progettare questo circuito, bisogna però operare una scelta, e cioè decidere in quale classe vogliamo far funzionare il nostro transistor.

Come abbiamo già visto poche pagine prima, la classe più conveniente, dal punto di vista del rendimento, è la C, che però è adatta solo per funzionare in FM o CW. Per esaminare il caso più generale possibile, noi ci metteremo nell'ipotesi più restrittiva di tutte, e cioè supporremo di do-

vere amplificare della SSB, per esempio quella in uscita dal trasmettitore descritto nei numeri 5-6/76 di **cq elettronica**: ci troveremo costretti, quindi, a progettare un amplificatore il più possibile lineare, cioè funzionante in classe AB. È importante notare, a questo punto, che l'amplificatore che otterremo in questo modo può benissimo funzionare in FM e CW, oltre che in AM e SSB, e quindi sarà adatto a ogni esigenza.

Dal foglio tecnico del BLY88A ricaviamo che, alla frequenza di impiego, la sua impedenza d'ingresso vale $Z_i = (2,3 + j2,5) \Omega$. Dobbiamo adattare questa impedenza ai soliti 50Ω che si devono vedere dall'ingresso, e allo scopo useremo la carta di Smith.

Anziché usare, però, il metodo classico (vedi bibliografia 6), ne useremo uno più rapido che permette di ottenere la stessa accuratezza con un numero minore di calcoli. Questo metodo è basato sull'impiego di **due** carte di Smith, sovrapposte l'una all'altra. La superiore è di tipo Z, l'inferiore di tipo Y.

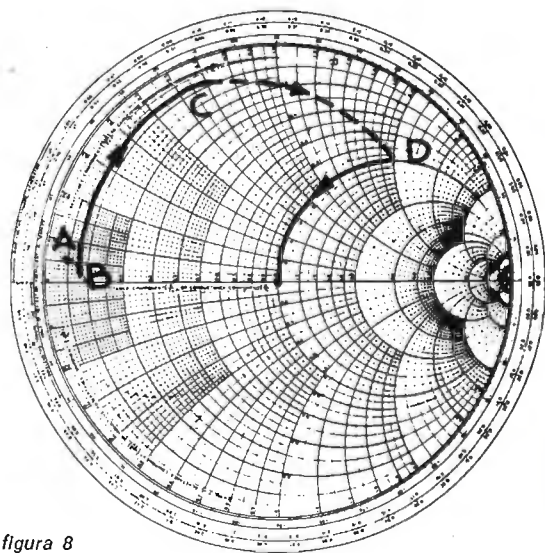


figura 8

Seguiamo il procedimento di calcolo in figura 8 dove, per chiarezza, è riportata la sola carta Z: le linee tratteggiate si riferiscono a percorsi compiuti sulla carta inferiore, cioè sulla carta Y.

Dall'impedenza Z_i passiamo all'impedenza normalizzata z_i dividendo la precedente per 50. Si ottiene $z_i = (0,046 + j0,05)$.

Il punto corrispondente in figura 8 è il punto A. Una tale impedenza ha, come si vede, coefficiente dell'immaginario positivo, cioè reattanza induttiva. Un primo passo può essere quello di eliminare tale reattanza induttiva con un condensatore in serie o in parallelo.

Scegliamo, fra i vari circuiti d'ingresso ammissibili, per esempio quello di figura 9, che prevede un condensatore in parallelo al diodo base-emitter del transistor.

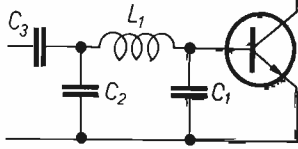


figura 9

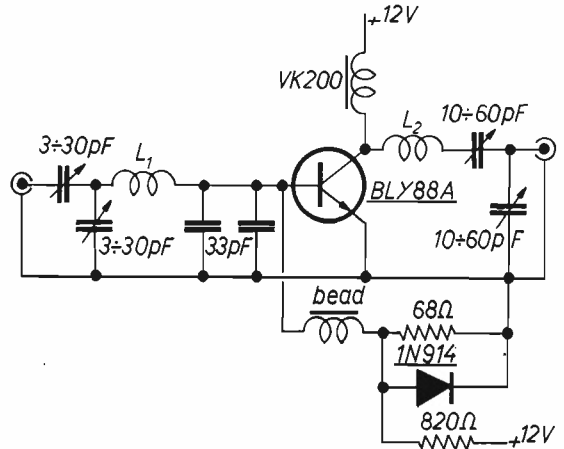
Per calcolare il valore di un componente inserito in parallelo a un certo circuito, conviene utilizzare la carta Y. Seguiamo allora la circonferenza a g (conduttanza) costante sulla carta Y, che trova di sotto alla carta Z, girando in senso orario. Per eliminare del tutto la reattanza induttiva di cui abbiamo parlato, dovremmo arrivare fino all'asse orizzontale; tuttavia, per mostrare la grande flessibilità di questo tipo di progetto, ci fermiamo prima, al punto B.

Leggiamo sulla corona esterna della carta la variazione di ammettenza compiuta con la rotazione: $5 - 2 = 3$, che, tenendo presente la normalizzazione, corrisponde a una capacità di 66 pF a 145 MHz. Il prossimo passo è il calcolo dell'induttanza L_1 con la quale si ruota (sulla carta Z) da B a C in senso orario. Il punto C di termine della rotazione si determina come intersezione fra la circonferenza sulla quale stiamo ruotando (che è ora a r costante, dato che l'induttanza L_1 è in serie al circuito) e una delle semicirconferenze a Q costante che hanno un andamento del tipo di quello riportato in figura 10 e che si possono sovrapporre alla nostra carta di Smith a questo scopo.

Nel nostro caso abbiamo scelto un $Q = 10$ e tale valore corrisponde al punto C.

Il seguito del progetto del circuito d'ingresso segue le linee dello sviluppo precedente. Il condensatore C_2 provoca la rotazione (lungo una circonferenza a g costante) dal punto C al punto D (intersezione di tale circonferenza con la circonferenza a $r = 1$) che corrisponde a una $R = 50 \Omega$ e il condensatore C_3 , infine, completa l'adattamento fino al punto $1 + j0$, corrispondente, appunto, a 50Ω resistivi puri.

Dai valori delle ammettenze e delle impedenze che hanno provocato le rotazioni, ricordiamo sempre di riportare i coefficienti normalizzati con i quali si è eseguito il calcolo a quelli reali, si possono ricavare i valori dei componenti da impiegare nel circuito, che sono, per chi volesse andare fino in fondo, $L_1 = 34$ nH, $C_2 = 20$ pF, $C_3 = 13$ pF.



Schema elettrico

L_1 (34 nH) 1 spira filo argentato $\varnothing 2$ mm, \varnothing interno 12 mm.

L_2 (76 nH) 2 spire come sopra.

Naturalmente ci sarà senz'altro lo scettico che sghignizzerà su questi valori, sentenziando che i calcoli servono solo a consumare della carta e all'atto pratico lasciano il tempo che trovano.

Ebbene, proprio per smentire una osservazione del genere mi sono voluto togliere la soddisfazione di provare a inserire nel circuito sperimentale dei condensatori del valore trovato con il calcolo (preventivamente selezionati col capacimetro in modo da corrispondere ai valori previsti): i risultati sono stati ottimi in quanto, anche sostituendo tali condensatori fissi con due compensatori e tarando per la massima uscita e il minimo ROS fra exciter e lineare, non sono riuscito a ottenere niente di meglio, tant'è vero che alla fine ho optato per la soluzione dei condensatori fissi (e a questa si riferisce la fotografia).

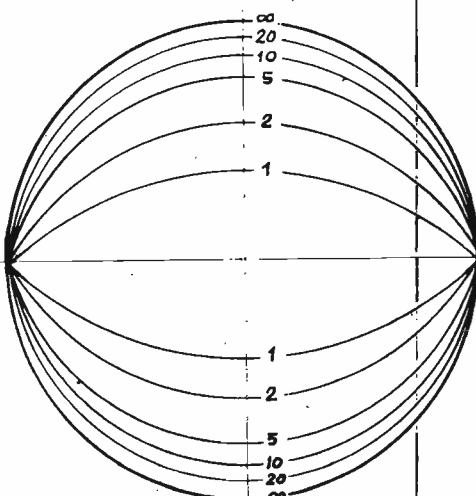


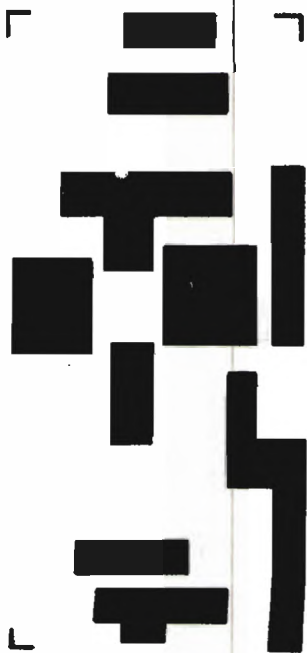
figura 10



A onor del vero, ad ogni modo, va detto che raramente una prova di questo tipo può dare buoni risultati, e questo per due ragioni: per la dispersione dei parametri dei semiconduttori (evidentemente molto piccola rispetto ai valori standards nel caso del nostro BLY88A) e, in misura senz'altro più determinante, per la pessima qualità della maggior parte dei condensatori reperibili in commercio, il cui valore, all'aumentare della frequenza, subisce paurosi scostamenti da quello nominale. A meno che non si trovino i condensatori a mica del tipo già citato nel presente articolo, quindi, è buona norma inserire sempre nel circuito dei com-

pensatori del valore più vicino a quello ottenuto col calcolo, eventualmente posti in parallelo ad altre capacità fisse, in modo da poter correggere in fase di taratura eventuali tolleranze troppo generose.

Possiamo ora passare al progetto del circuito di uscita, per il quale si segue il percorso indicato nella figura 11 e sul quale non mi dilungo per non annoiare eccessivamente i lettori.



Circuito stampato
(scala 1:1)

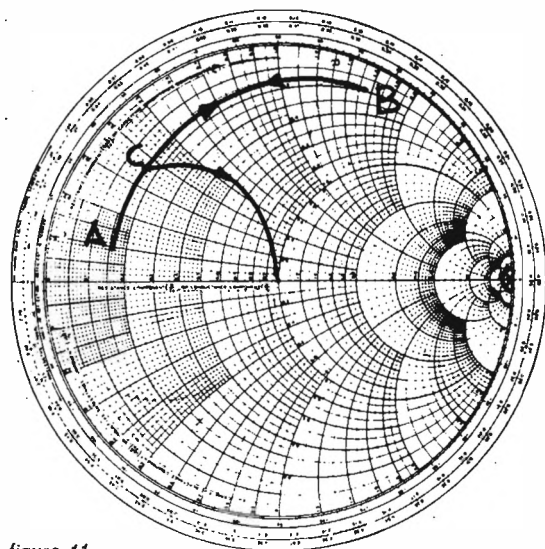


figura 11

Terminata la sintesi dei circuiti di adattamento, non rimane che polarizzare il transistor.

Ho già detto che il nostro amplificatore deve essere lineare, il che presuppone, onde avere un buon rendimento, di far funzionare il transistor in classe B o, meglio, AB. E' necessario quindi che scorra una debole corrente di collettore anche in

assenza di pilotaggio, corrente che deve rimanere il più possibile stabile al variare della temperatura ambiente e della temperatura fisica del semiconduttore. Il metodo qui usato, che è solo uno fra i diversi che possono dare buoni risultati, consiste nello sfruttare un diodo al silicio come resistenza a coefficiente di temperatura negativo. Essendo questo diodo polarizzato direttamente, la caduta di tensione a cui dà luogo ai suoi capi è dell'ordine di $0,5 \div 0,6V$ e con tale tensione si alimenta la base del transistor mantenendolo al limite della conduzione. All'aumentare della temperatura del transistor aumenta pure la temperatura del diodo che ad esso è termicamente collegato e, quindi, per la sua particolare caratteristica, diminuisce la caduta ai suoi capi con il risultato che il transistor conduce meno, autostabilizzandosi. A questo fine è bene osservare una piccola precauzione: quella di sistemare il diodo a stretto contatto con il corpo del transistor spalmando entrambi generosamente di grasso al silicene, onde favorire il migliore scambio termico possibile (questa è la ragione per la quale il diodo non si vede nella fotografia, trovandosi al di sotto del circuito stampato).

Per quanto riguarda la scelta dei componenti, non mi sembra di dover dire niente di più di quanto già precisato nelle pagine precedenti: ad ogni modo ciascuno potrà trarre dalla fotografia utili indicazioni per la costruzione del lineare.

La scelta del transistor non è, naturalmente, vincolante, potendosi sostituire il BLY88A con altri equivalenti, quali il B12-12 e il 2N5590.

Tutt'al più si tratterà, in fase di taratura, di ritoccare i vari trimmers in modo leggermente diverso utilizzando un tipo di transistor invece che un altro. In ogni caso, qualunque sia il semiconduttore usato, bisogna tener presente che il valore di R_1 segnato sullo schema è da ritenersi puramente indicativo. Il valore esatto andrà ricercato come segue: ultimato il montaggio dell'amplificatore, si dà tensione e, con un milliamperometro in serie all'alimentazione del collettore, si controlla la corrente di riposo (ovviamente senza applicare eccitazione all'ingresso): per una buona linearità in SSB è necessario che tale corrente sia dell'ordine di $5 \div 15 mA$, tenendo presente che al crescere della corrente di riposo aumenta la linearità del funzionamento ma aumenta pure la tendenza all'instabilità: si varii quindi in più o in meno il valore della R_1 in modo da avere un assorbimento compreso nella gamma indicata.

Coloro che eventualmente non desiderassero avere una amplificazione lineare, prevedendo di utilizzare il circuito solamente in FM o in CW, non dovranno fare altro che eliminare le due resistenze di polarizzazione della base e il diodo (e collegare direttamente a massa l'impedenza sulla base. A questo punto possiamo passare alla fase di taratura del complesso.

Inseriamo un rosmetro fra l'eccitatore e l'ingresso del lineare, e connettiamo all'uscita un carico (antenna o, meglio, carico fittizio da 50Ω : in questo secondo caso, fare attenzione che il carico fittizio

sia puramente resistivo e di buona qualità: la solita lampadina alla frequenza di $145 MHz$ non dà buoni risultati).

Poi diamo tensione al lineare e, tenendo d'occhio l'assorbimento, applichiamo l'eccitazione ($1 \div 2 W$). Tarriamo quindi i compensatori all'ingresso per il minimo ROS fra exciter e lineare, e quelli alla uscita per la massima potenza erogata sul carico. Quindi si toglie l'eccitazione, e si controlla se l'assorbimento del lineare in tali condizioni scende subito al valore di $5 \div 15 mA$ trovato in precedenza.

Se questo non dovessè verificarsi, si cambia la resistenza R_1 e si ripete la prova fino a trovare un valore che permetta di stabilizzare la corrente di riposo.

Eventualmente, chi fosse in vena di prove, può senz'altro tentare di sostituire i condensatori variabili con quelli fissi, come ho già detto in precedenza. A questo proposito bisogna tenere presente che anche la posizione dei componenti sul circuito influisce sul rendimento del complesso, quindi in questo caso sarà bene provare a spostare anche di pochi millimetri più avanti e più indietro i condensatori inseriti.

Le misure effettuate sul prototipo hanno dato i seguenti risultati: potenza erogata su 50Ω : $8,3 \div 13,5 W$ con $13 V$ di alimentazione e eccitazioni comprese tra $1,2$ e $2,7 W$. Corrente di riposo $12 mA$. Massima corrente assorbita $0,9 \div 1,5 A$ a seconda dell'eccitazione.

Raccomando di raffreddare bene il transistor, imbullonandolo (con le precauzioni descritte) a un dissipatore alettato, dopo averlo spalmato di grasso al silicene.

Data la potenza relativamente esigua e il limitato ingombro di questo lineare, penso che la sua sistemazione più ideale sia all'interno del trasmettitore. Per questa ragione non ho previsto un circuito COR di commutazione automatica dell'antenna passando da ricezione a trasmissione, supponendo che il lineare venga utilizzato come ultimo stadio del TX, e quindi collegato al relè d'antenna già esistente.

Coloro che, invece, desiderassero costruire un lineare «fuoribordo» e, quindi, con commutazione automatica, potranno utilizzare uno dei circuiti che non mancano nella letteratura specializzata e che il lettore potrà trovare negli articoli citati in bibliografia.

Bibliografia

- 1 - RCA, Solid state power circuits.
- 2 - QST, Fundamentals of solid state power amplifier design. Numeri 9/72, 11/72, 4/73.
- 3 - VHF Communications, A transistorized power amplifier for 2m. Numeri: 3/71, 4/71.
- 4 - ham radio, A solid 80 W for two meters (12/73).
- 5 - cq elettronica, Amplificatore a larga banda $142 \div 180 MHz$. $140 W$, $12,5 V$ (6/74).
- 6 - cq elettronica, Impariamo a usare la carta di Smith (8/74).

AVANTI con cq elettronica

(quarantunesimo combattimento)

L'estate se n'è andata; detto fra noi, un'estate così ha fatto bene ad andarsene! Con tutta l'umidità che ha sparso sulle nostre ossa sarà un affare serio riuscire a svernare senza dolori reumatici. Al ritorno dalle ferie quanti di voi si sono trovati di fronte a una discesa d'antenna contenente più acqua che rame, per non parlare dei bocchettoni arrugginiti, dei tiranti corrosi, delle antenne spazzate dai nubifragi.

Ah, come vi capisco, a casa mia è successo il finimondo, un fulminuccio si è divertito a tranciarmi un tirante (in trecciola d'acciaio), non vi dico che botta! Bilancio: sette tegole rotte, il rotore ammaccato, il palo di sostegno piegato come uno spaghetti passato di cottura, l'antenna miracolosamente illesa.

Per la miseria, queste son cose che una volta succedevano d'inverno!

Meno male che ho la sana abitudine di scollegarmi le antenne dai baracchini perché il danno sarebbe stato certamente superiore se il fulmine sopracitato si fosse divertito a curiosare fra le mie apparecchiature approfittando del fatto che il cavo coassiale per lui poteva costituire un ottimo veicolo. Voi credete che io stia scherzando, no, non sono mai stato così serio, a me è andata abbastanza dritta, al mio carissimo amico Walter (I4KLY) un fulmine (forse un po' più adulto del mio) ha spazzato via le antenne sia radio che televisive, sia il TV che i vari baracchini hanno riportato danni così gravi da non poter prendere in considerazione nemmeno l'ipotesi di una possibile riparazione!

MORALE, non sarebbe una cattiva abitudine togliere il bocchettone dal baracchino, togliere la spina dall'alimentatore della corrente e mandare a terra (elettricamente) l'antenna tutte le volte che si annuncia un temporale. Come non è simpatico continuare a operare durante le ire di Giove tonante perché i danni, oltre che coinvolgere le apparecchiature, possono estendersi anche all'operatore, e mi dispiace perdere dei lettori per cause estranee alle mie colpe!

Tutto questo discorso serve come introduzione a un argomento, forse insolito, ma mica da prendere sottogamba!!

Come fabbricarsi un'ottima presa di terra

Alcuni di voi penseranno che in ogni casa si può usare come presa di terra l'impianto idraulico, in quanto i tubi viaggiano per parecchi chilometri sotto terra e quindi costituiscono un'efficiente presa. Fino a poco tempo fa lo pensavo anch'io, ma da qualche anno a questa parte ogni riparazione o rinnovamento dell'impianto idraulico viene fatta interrando i tubi « Mannesmann » non più nudi come s'usava bensì catramati e infilati in un tubo di plastica e il tutto adagiato entro tubi di cemento. Chiuso il discorso: l'impianto idrico non si può più ritenere una efficiente presa di terra!

NON C'E' PIU' CONTATTO DIRETTO FRA TUBI E TERRA.

Le soluzioni al nostro problema sono due, una più sofisticata ed efficientissima, l'altra più semplice, ma pur sempre efficiente.

La prima soluzione consiste nell'interrare una gabbia di rete metallica avente le dimensioni di un metro cubo, riempita di sale da cucina (per mantenere sempre una certa umidità) e polvere di carbone (per assicurare un'ottima conducibilità elettrica). A questa gabbia dovrebbe venir poi saldato un robusto filo di rame avente una sezione di non meno di 2,5 mm², il quale dovrebbe raggiungere la stanza dove è situata la stazione radio e rimanere **perennemente** collegato alla scatola metallica del baracchino.

La seconda soluzione consiste nell'interrare un paletto zincato alto 1,5 m con identico conduttore saldato, poi la favola continua come nel caso della gabbia,

Questi paletti sono facilmente reperibili presso i magazzini che trattano materiale per impianti elettrici. In questo modo potete avere una certa garanzia di sicurezza, però sarebbe opportuno evitare di operare la stazione in caso di temporali e sarebbe ancora meglio cortocircuitare il bocchettone d'antenna (calza con conduttore centrale) e metterlo a terra usando una bocca di coccodrillo da elettrauto collegata a sua volta al famoso filo già citato in precedenza. Così facendo l'antenna diventa un valido parafulmine.

Già che siamo in tema di fulmini mantengo l'argomento pur passando a:

Quali sono i vostri CB-problemi? ovvero Lettere a Can Barbone

Rispondo rapido come il baleno al **Cerotto** di Milano.

Caro Can Barbone,

Sono come te uno di quegli instancabili sproloquiatori che inquinano l'etere con le loro ciance; la mia sigla è « Cerotto » e abito in questa colata di cemento chiamata Milano. Non voglio farti perdere del tempo e dello spazio utile perciò arrivo subito al « gnocco »: ho sentito parlare di trappole anti-fulmini da installare sulle antenne verticali; mi piacerebbe sapere di che cosa si tratta perché proprio quando arriva a tiro una voce simpatica e si imbastisce un QSO piacevole, c'è sempre quella nuvola a cui stai antipatico e così devi sperare, se non vuoi spegnere il baracco, di non finire arrostito. Mi rivolgo a te perché so che la tua mente illuminata mi potrà dare senz'altro un chiarimento e possibilmente un consiglio. Ti lascio alle altre lettere e ti auguro unito con i miei omaggi un buon lavoro. 15 e 37 e a « sentirci ». Alessandro/« Cerotto ».

Ma chi te l'ha detto che anch'io sono un instancabile sproloquiatore inquinatore di etere? Figliolo, tu devi avere un pessimo concetto del sottoscritto! Quanto alla mia mente **illuminata** sono d'accordo con te (ciò è dovuto al fatto che io per colazione succhio capocchie di fiammiferi ad alto contenuto di fosforo). Beh, torniamo sull'argomento TRAPPOLE ANTI-FULMINE o « lightning-arresters » come dicono negli « States ». Ti dirò, sono scettico, questi aggeggi potevano andar bene quando si usavano apparecchiature a valvole, ma coi transistori non mi convincono affatto, ad ogni modo tu chiedi delucidazioni e delucidazioni siano. Di questi lightning-arresters ne esistono di due tipi, uno a spinterometro, parola che riempie la bocca, ma che tradotta in termini atti al volgo si riassume a due punte metalliche distanti fra loro mezzo millimetro o meno, una di queste punte è collegata alla presa di terra e l'altra è collegata al conduttore centrale del cavo coassiale così che in presenza di alto potenziale elettrostatico viene a verificarsi una piccola scintilla fra le punte uccidendo sul nascere un eventuale fulmine in partenza (ma siamo già in presenza di un migliaio di volt, già sufficienti a provocare danni). L'altro tipo è la lampada a gas (neon di solito): tali lampade sono simili a quelle usate nei cacciaviti cercafase le quali si innescano con 90 V circa e anch'esse devono venir collegate fra la presa di terra e il conduttore centrale dell'antenna (verticale o orizzontale che sia, non fa differenza), già con la lampada le cose migliorano, ma anche 90 V possono essere dannosi specie per quei baracchini (ottimi dal punto di vista circuitale!) che montano nello stadio di ingresso dei FET o dei MOSFET i quali con 90 V vanno in ferie e non tornano più! Nelle apparecchiature dell'ultimo surplus bellico specie quelle montate sugli aeroplani (vedi BC453, BC454, BC455) di queste lampadine si faceva largo uso, ma non dimentichiamo che erano apparati a valvole quindi non temevano di certo delle differenze di potenziale (statiche) inferiori ai 90 V! Con la storia che adesso i moderni apparati sono quasi tutti equipaggiati con transistori io non mi fiderei troppo a montare simili trappole antifulmine, spinterometri o lampadine a gas fa lo stesso. Non mi stancherò mai quindi di dare questo consiglio: **durante i temporali lasciate perdere i QSO**: collegate l'antenna a una presa di terra (calza e conduttore centrale assieme), togliete dalla presa di corrente la spina del baracchino e riposatevi la mente leggendo **cq elettronica**.

Chiudo coi fulmini! e ne pesco una dal mazzo, vediamo, vediamo, ah, questa è bella, candida e coi fiorellini in bocca, tanto candore merita la pubblicazione. In questa orgia di corse al lineare da un kilowatto c'è ancora qualcuno che si preoccupa di rimanere in regola con le vigenti leggi, bravo, sette più! Sia dato spazio al **Mauro Finelli** locato in Melfi (PZ):

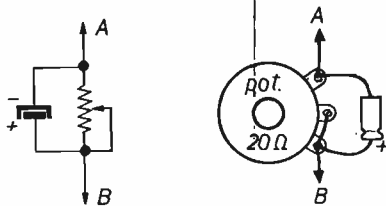
Carissimo Can Barbone 1°,

ho 21 anni e sono CB da due e mezzo, ti scrivo per proporti il mio CB problema che ormai mi è diventato insopportabile anche se stupido. Motivo: sto avendo continuamente rogne dal mio distretto compartimentale perché il mio baracco (SOMMERKAMP TS 624 S, 24 canali) non risulta compreso fra quelli per i quali si può rilasciare la concessione ministeriale avendo questo un'uscita di circa 10 W (7 in realtà). Avendo già presentato la domanda al distretto compartimentale PP.TT. mi è stata naturalmente rifiutata e mi è stato ingiunto di apportare modifiche tali da ridurre la potenza d'uscita. Desiderando mettermi in regola con la legge per motivi vari (condominio, denunce a mio carico, ecc.) e non sapendo cosa fare mi rivolgo a te e ti chiedo se puoi indicarmi tramite schemi e schizzi come tentare di portare la potenza del mio baracchino ai 5 W regolamentari. Allego copia fotostatica dello schema se ciò può aiutarti. Ti saluto e ti ringrazio di cuore.

P.S.: ci sono inconvenienti cui possa andare incontro il funzionamento dell'apparecchio dopo aver abbassato la potenza d'uscita?

La legge dice che l'alimentazione **totale** della sezione trasmittente di un ricetrans non deve superare i 5 W per cui questi benedetti 5 W vanno persi un po' dappertutto, quasi il 50 % per lo stadio di modulazione (BF) per l'altro 50 % che rimane togliamo ancora un 30 % che se ne va in dissipazione termica, alla fine dei 5 W non rimangono che le briciole destinate all'irradiazione. Conti alla mano: 2,5 W in BF, 2,5 W in RF di cui **solo 1,75 W** in potenza effettivamente resa in RF. Di questo passo si potrebbero considerare fuorilegge tutti i baracchini con una uscita superiore al watt virgola settantacinque. La legge però è roba che può essere interpretata, spremuta, dilatata fino a renderla abbastanza commestibile tant'è vero che se si costruissero dei baracchi con stadio finale premodulato e lavorante in classe B le ripartizioni di potenza sarebbero: il 10 % per BF e pilotaggio finale RF, e il 90 % per lo stadio finale il quale rende però solo il 65 % (lavorando in classe B) ottenendo un'uscita di 2,925 W e saremmo così ancora in regola. Queste considerazioni sono valide fino a che un legale non aggiunge postille e cavilli atti a limitare il funzionamento degli stadi finali esclusivamente in classe C, ma allora diventerebbero illegali tutti i baracchi in SSB i quali per cause di forza maggiore non potrebbero lavorare in classe C (la classe C non è lineare e non si presta all'amplificazione di segnali modulati come la SSB). Forse però, preso dalla foga, sto uscendo dal seminato giacché non son qui per fare l'avvocato del diavolo, ma solo per illustrare al Mauro (e anche ad altri!) come tentare di rimanere nella legalità il più possibile abbassando la potenza dei baracchini sovrabbondanti. Il discorso è semplice, bisogna limitare la corrente sullo stadio finale RF fino a far sì che il prodotto tra tensione di alimentazione (espresso in volt cc) e corrente (espresso in ampere) dia come risultato 5 (watt). Nel caso del TS 624 S della Sommerkamp basta individuare il « T.P.2. » (TP sta per Test Point o punto prova) che nello schema viene indicato come un ponticello di cortocircuito. Ora basta togliere questo ponticello e inserire al posto suo un potenziometro a filo da 20 Ω ; così facendo si limita sia l'afflusso di corrente che l'afflusso di modulazione allo stadio finale e si può di conseguenza regolare il potenziometro fino a ottenere un assorbimento totale di 5 W. Questo per la legalità è sufficiente, ma può non soddisfare l'hobbista in quanto la modulazione subirebbe dei tagli per le frequenze più acute della gamma del parlato rendendola di timbro più cupo e meno adatto a « forare » il QRM. A questo inconveniente si può rimediare collegando in parallelo al potenziometro un condensatore elettrolitico il cui valore va ottenuto sperimentalmente partendo da 1 μ F su su fino a 50 μ F (attenti a non esagerare perché si corre il rischio di sovramodulare con abbondanza di splatters e perdita di comprensibilità).

Non dimentichiamo la polarizzazione del condensatore che di regola deve avere il positivo dalla parte del trasformatore di modulazione e il negativo verso il collettore del transistor finale RF. Per tutti i baracchini privi di questo utile ponte (T.P.2.) si rende necessario individuare il cavetto che va dal trasformatore di modulazione allo stadio finale RF e interrompere quest'ultimo per poterli inserire il potenziometro col condensatore elettrolitico in parallelo. Quanto al « Post Scriptum » di Mauro posso aggiungere che non si va incontro ad alcun pericolo.



A allo stadio finale RF
B al trasformatore di modulazione

* * *

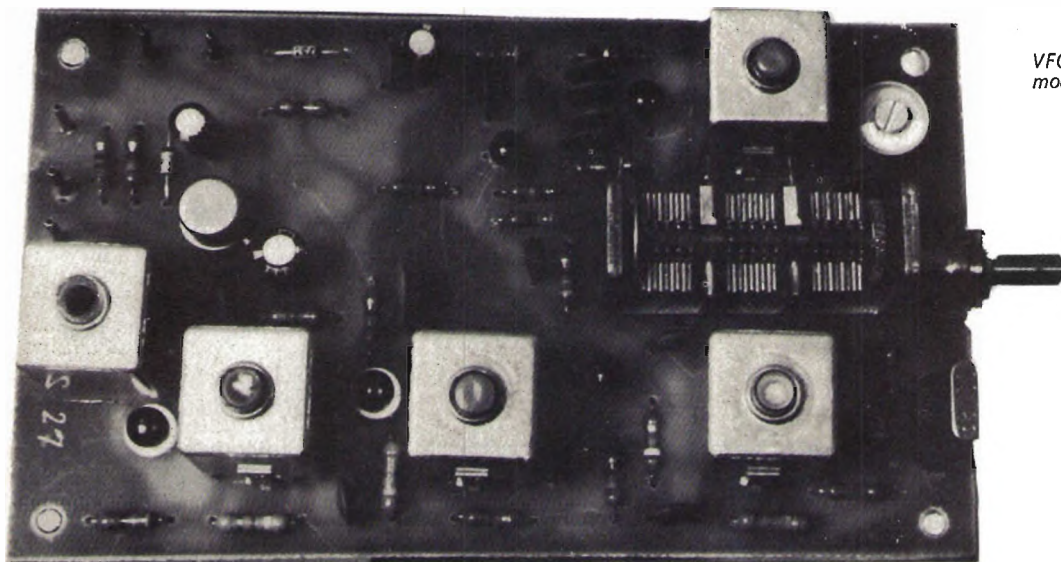
Già da diverso tempo subisco un bombardamento epistolare così concepito:
... quale VFO di quelli posti in commercio mi consigli?... , che differenza c'è fra un VFO a frequenza nominale e uno a conversione?... , è meglio il VFO della tal ditta o della tal'altra?... , se conosci il VFO ics ipsilonzeta mi puoi dire se unito al mio baracco sigma tau posso ottenere buoni risultati?... e via discorrendo.

Oh, mamma mia bella, e come faccio a conoscerli tutti?

Superficialmente, dalla pubblicità o da altre fonti, posso farmi solo una vaga idea e prima di consigliarvi dovrei averli provati almeno una volta.

Sia reso grazie quindi alla gentile collaborazione prestatami in questo campo da tutte le Ditte costruttrici di VFO che hanno voluto inviarmi dei prototipi per le prove di laboratorio e in questa occasione anche al signor **Manlio Geri** di Lodi (MI) il quale con lodevole pazienza è riuscito a compilare una tabella di marcia sul comportamento del VFO mod. VO5213 della ditta **Lr ELETTRONICA**. Vediamo di prendere confidenza con questo ottimo VFO a conversione analizzando lo schema elettrico (a pagina seguente).

Q₁ ha il compito di oscillare a frequenza variabile con valori che vanno da 12,200 MHz a 11,200 MHz; tramite la bassissima capacità di C₈ le oscillazioni vengono amplificate da Q₂ il quale lavora a source-follower e pilota, attraverso

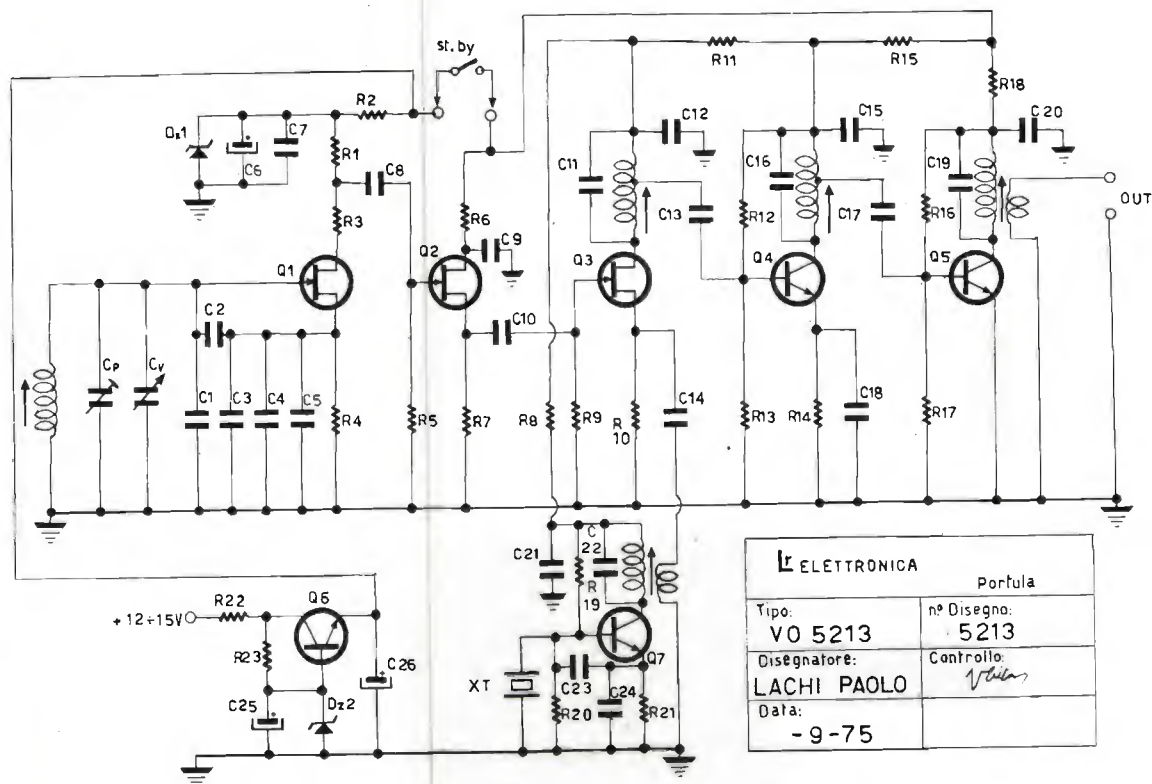


VFO Lr
mod. VO5213.

la capacità di C_{10} , la base di Q_3 usato come convertitore; sul source di quest'ultimo troviamo infatti le oscillazioni quarzate di Q_7 iniettate per mezzo di C_{14} . Sul collettore di Q_3 abbiamo il primo circuito accordato a frequenza di uscita su una banda larga 1 MHz (nel caso del prototipo 26,500 ÷ 27,500 MHz); gli stadi serviti da Q_4 e Q_5 servono a portare il segnale del VFO a livelli utili per poter pilotare qualsiasi baracchino e a filtrare le eventuali frequenze spurie o altri battimenti di conversione indesiderati.

Q_6 lavora come amplificatore di tensione zener rendendo ancora più sicura la stabilità della tensione di alimentazione.

Da notare il fatto che per l'oscillatore libero (Q_1) vi è un altro zener (D_{z1}) il quale rimane sempre sotto tensione anche nei periodi di stand-by; la cosa si rende possibile in quanto la frequenza di Q_1 è diversa da quella di uscita e quindi non può interferire la ricezione. Questo accorgimento, unito all'ottima qualità del variabile e all'accurata scelta dei condensatori C_3, C_4, C_5 , contribuisce non poco alla superlativa stabilità di frequenza di tutto l'insieme.



ELETRONICA	
Portula	
Tipo:	n° Disegno:
VO 5213	5213
Disegnatore:	Controllo:
LACHI PAOLO	<i>[Signature]</i>
Data:	
- 9 - 75	

R_{11}, R_7, R_9, R_{21}	470 Ω
R_2, R_4, R_8, R_{23}	560 Ω
R_3	100 Ω
R_5	100 k Ω
R_6	22 Ω
R_{10}	39 k Ω
R_{11}, R_{18}	150 Ω

R_{12}, R_{16}, R_{19}	47 k Ω
R_{12}, R_{20}	33 k Ω
R_{14}	330 Ω
R_{15}	33 Ω
R_{17}	4,7 k Ω
R_{22}	10 Ω

C_1, C_5	56 pF
C_2, C_3, C_4	27 pF
C_6, C_{25}	10 μ F, 16 V
C_7, C_9	10 nF
C_8	10 pF
C_{10}	270 pF
$C_{12}, C_{14}, C_{15}, C_{20}, C_{21}$	5 nF
C_{18}	50 nF
C_{26}	33 μ F, 16 V

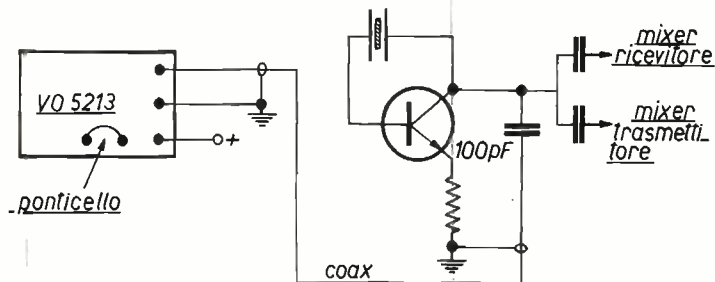
Q_1, Q_2, Q_3	2N3819
Q_4, Q_5	BF454
Q_6	BC141
Q_7	BF240
D_{z1}	1N753
D_{z2}	1N961

Il VO 5213 può essere fornito con uscita a 11 MHz (disponibile per pronta consegna con uscita 11,5 ÷ 13 MHz) per ricetrasmittitori in SSB, o comunque per frequenze comprese tra 8 e 15 MHz, in questi casi non è a conversione pur conservando le stesse caratteristiche di stabilità e di uscita. In ogni caso è consigliabile montare il VFO in contenitore metallico curando la meccanica.

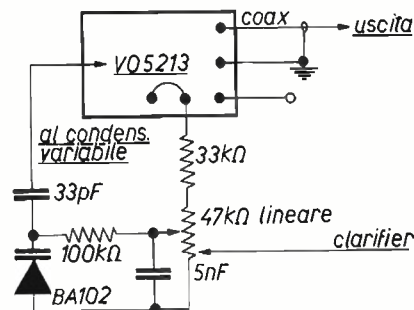
dotare la manopola di sintonia con una ulteriore demoltiplica (fornibile a richiesta) ed eseguire il collegamento con il cavetto coax in dotazione o cavo tipo RG 58/U oppure RG 59/U. Non usare per il negativo di alimentazione solo la calza del cavo ma usare un filo separato.

Le dimensioni sono di $12 \times 7 \times 2,8$ cm per i due modelli, i quali vengono forniti con uno spezzone di cavetto coassiale e con un adattatore da 6 mm per poter usare manopole $\varnothing 4$ o 6 mm. Osserviamo ora le possibili varianti di collegamento del VFO con i diversi tipi di apparecchiature.

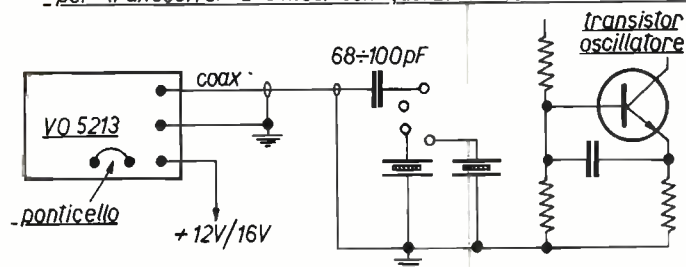
per transceiver a sintesi con quarzo master tra base e collettore



per Transceiver in SSB con aggiunta di clarifier

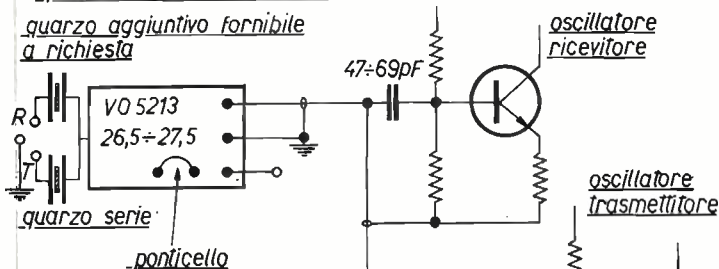


per transceiver a sintesi con quarzi master tra base e massa

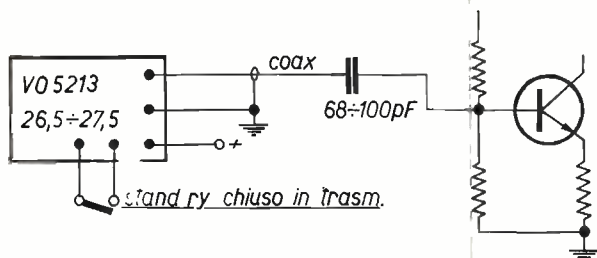


per transceiver non a sintesi

quarzo aggiuntivo fornibile a richiesta



per TX non a sintesi



Il valore del condensatore (o dei condensatori) di accoppiamento dipende dal tipo e dalla lunghezza del cavo di collegamento oltre che da come viene eseguita la eventuale commutazione quarzo/VFO; il valore riportato sugli schizzi è da ritenersi indicativo. Normalmente, usando il cavo in dotazione, per la maggior parte dei ricentras in commercio il valore ottimo è di 100 pF.

Le caratteristiche standard del VO 5213 si possono così riassumere: VFO a conversione di frequenza con oscillatore libero + oscillatore quarzato a frequenza di lavoro superiore alla frequenza di uscita (a variabile aperto si copre il valore di frequenza più basso, a variabile chiuso il più alto); stabilità migliore di 100 Hz/h, uscita pari a 2,5 V su un carico di 75 Ω , alimentazione da 12 a 16 V_{cc}; frequenze disponibili: 26 \div 28 MHz, 26,5 \div 27,5 MHz, 28 \div 30 MHz, 24 \div 24,333 MHz, 36,6 \div 38,6 MHz, 22,7 \div 24,7 MHz, 31,8 \div 33,8 MHz, 36 \div 36,5 MHz, altre a richiesta.

Un giudizio sulla presentazione estetica è estremamente positivo, lo stesso discorso vale sia per la robustezza che per l'impiego di componenti di ottima qualità, ne emerge fra questi ultimi il magnifico e compatto condensatore variabile dotato di ben tre contatti striscianti di massa (di cui uno doppio); tale sistema di masse può garantire in modo assoluto qualsiasi possibilità di slittamenti improvvisi di frequenza e anche gli eventuali « crashes » (scariche) a cui possono andar soggetti altri tipi di condensatori variabili di costo più economico.

Le prove eseguite nel mio laboratorio confermano in pieno quelle eseguite dal signor Manlio Geri e avendo avuto l'autorizzazione sia dalla casa (Lr ELETTRONICA) che dal signor Geri alla pubblicazione integrale della corrispondenza avvenuta vi sottopongo ciò che ne è emerso.

A riscontro Vs/ pregiata del 16/7/76

Ringrazio vivamente per le esaurienti informazioni e consigli tecnici

ci che gentilmente mi avete trasmesso. Credo di aver individuato la causa per cui il mio VFO non rimaneva stabile in frequenza. In sostanza si tratta del compensatore ceramico da 6./25 pf. posto in parallelo alla bobina oscillatrice il quale avendo una tolleranza eccessiva nel rapporto capacità-temperatura causava l'inconveniente menzionato nella mia ultima lettera. Detto compensatore è sensibilissimo anche alle piccole variazioni della temperatura che si riscontrano nell'interno del contenitore di alluminio. Inoltre la capacità reale di detto compensatore risulta essere di 44 pf e non 25pf come indicato sullo stesso. Ho sostituito detto compensatore con un condensatore ceramico fisso VFO da 39 pf ottenendo così dal VFO prestazioni eccellenti superiori ad ogni aspettativa. Le prove da me eseguite su vostro consiglio, nel collegare il frequenzimetro direttamente al VFO escludendo il condensatore di accoppiamento da 100 pf, mi diedero questi risultati:

VFO in contenitore metallico speer. 3m n -temperatura esterna 23°C.

Prima prova della durata di 60 minuti prima con previa riscaldamento del VFO di ca. 4 minuti prima

frequenza in Hz.	tempo di lettura	deriva in Hz.
27.125.634	inizio ore 9, 15'	
" " .687	9, 25'	+53
" " .692	9, 35'	+58
" " .691	9, 45'	+57
" " .685	9, 55'	+49
" " .678	10, 05'	+46
" " .680	10, 15'	+50

Seconda prova della durata di 60' alle stesse condizioni (temp. ambiente 24°)

27.125.625	inizio ore	12, 15'	
" " .650		12, 50'	+25
" " .652		13, 15'	+27

indice VFO sempre nella medesima posizione

Terza prova della durata di 60' alle stesse condizioni (temp. amb. est. 25°C)

Indice VFO medesima posiz. delle precedenti.

frequenza in Hs	tempo di lettura	deriva in Hs
27.125.515	inizio ore	19, 15'
" " .540		19, 25'
" " .510		19, 45'
" " .480		20, 00'
" " .463 ←		20, 15'
		+ 25
		+ 5
		- 35
		- 52

Praticamente la differenza fra la frequenza minima e massima durante il giorno non supera i 229 Hs.

Tensione A.F. all'uscita VFO con frequenzimetro collegato ca. 2 V.

senza frequenzimetro ca. 2,5 V.

Vi do anche una delle prove eseguita come le precedenti ma con il VFO provvisto del compensatore difettoso - Prova eseguita il giorno prima con temperatura ambiente esterno 23°C

	inizio ore	deriva in Hs
27.134.955	17, 00'	
" " .343	17, 10'	- 612 Hs
" 133.826	17, 20'	- 1129
" " .593	17, 30'	- 1362
" " .397	17, 40'	- 1558
" " .200	17, 50'	- 1755
" 132.975	18, 00'	- 1980

Dopo le tre prime prove eccellenti non mi resta che magnificare il Vb/ ottimo e sorprendente apparecchio. Ringrazio nuovamente per la cortesia e la serietà con cui vi siete prestati nell'aiutare un appassionato E.B. che non mancherà di propagandare positivamente i vostri prodotti.

Porgo distinti saluti.

Geri Manlio

Nel prototipo da me esaminato non ho notato alcuna deficienza di deriva termica a carico del compensatore citato e come conclusione sono propenso a credere si sia trattato di uno spiacevole contrattempo dovuto probabilmente all'umidità, così si potrebbe spiegare anche la differenza in eccesso di capacità (44 pF al posto di 25 pF) rilevata dal signor Geri.

Non vi sfiori neppure l'idea che io sia stato corrotto con bustarelle (vedi Lockheed) per decantarvi le lodi di questo VFO, che ci crediate o no, tutto questo lo faccio per passione, la stessa passione che anima tutti voi che mi seguite da anni sulle pagine di CB a Santiago 9+.

Alla prossima, vi aspetto per la 42esima botta

ciao ciao C. B. 1°

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. 350 in francobolli,
potrete ricevere il nuovo catalogo Caletti

nome _____
cognome _____
indirizzo _____

ED ORA...IL PIÙ ECCITANTE PRODOTTO DELLA SINCLAIR

L'OROLOGIO NERO

* **pratico** - facilmente costruibile in una serata, grazie al suo semplice montaggio.

* **completo** - con cinturino e batterie

* **preciso** - se un orologio è montato in modo corretto, non appena si inseriscono le batterie, entra in funzione. Per un orologio montato è assicurata la precisione entro il limite di un secondo al giorno; ma montandolo voi stessi, con la regolazione del trimmer, potete ottenere la precisione con l'errore di un secondo alla settimana.



L'OROLOGIO NERO della SINCLAIR è unico. Regolato da un cristallo di quarzo... Alimentato da due batterie... Ha i LED di colore rosso chiaro per indicare le ore e i minuti, i minuti e i secondi... e la linea prestigiosa e moderna della SINCLAIR: nessuna manopola, nessun pulsante, nessun flash. Anche in scatola di montaggio l'orologio nero è unico. È razionale avendo la Sinclair ridotto i componenti separati a 4 (quattro) soltanto. È semplice: chiunque sia in grado di usare un saldatore può montare un orologio nero senza difficoltà.

Tra l'apertura della scatola di montaggio e lo sfoggio dell'orologio intercorrono appena un paio d'ore.

L'OROLOGIO NERO CHE UTILIZZA UNO SPECIALE CIRCUITO INTEGRATO STUDIATO DALLA SINCLAIR

Il chip

Il cuore dell'orologio nero è un unico circuito integrato progettato dalla SINCLAIR e costruito appositamente per il cliente usando una tecnologia d'avanguardia.

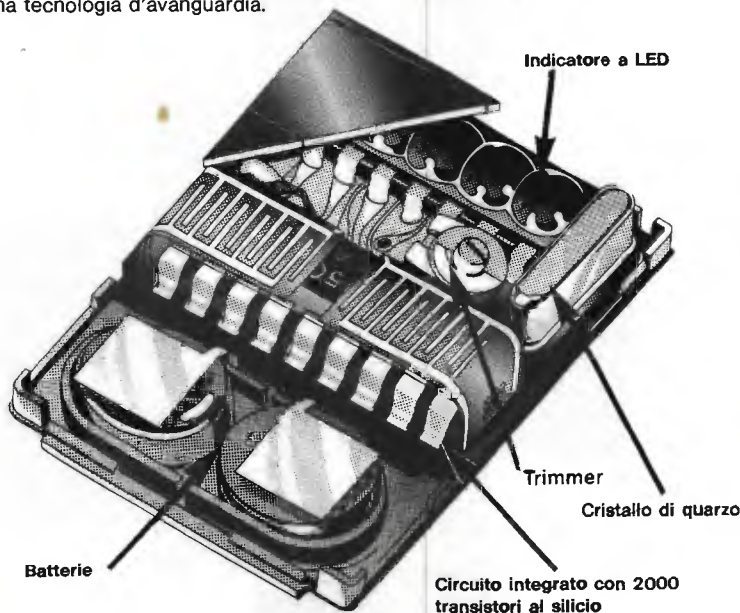
Questo chip al silicio misura solo 3 mm x 3 mm e contiene oltre 2.000 transistori. Il circuito comprende:

- a - oscillatori di riferimento
- b - divisore degli impulsi
- c - circuiti decodificatori
- d - circuiti di bloccaggio del display
- e - circuiti pilota del display

Il chip è progettato e fabbricato integralmente in Inghilterra ed è concepito per incorporare tutti i collegamenti.

Come funziona

Un quarzo pilota una catena di 15 divisori binari che riducono la frequenza da 32.768 Hz a 1 Hz. Questo segnale perfetto viene quindi diviso in unità di secondi, minuti ed ore e, volendo, queste informazioni possono essere messe in evidenza per mezzo dei decoder e dei piloti sul display.



sinclair

in vendita presso le sedi G. B. C.

ZA/3400-00 Montato - 3 Funzioni	L. 29.500
ZA/3410-00 Montato - 4 Funzioni	L. 39.500
SM/7001-00 KIT - 4 Funzioni	L. 35.900



PLESSEY

SEMICONDUCTORS

i semiconduttori Plessey
di cui è concessionaria esclusiva
per l'Italia la MELCHIONI S.p.A.,
sono disponibili presso
le filiali MELCHIONI e presso
i Centri Elettronici MELCHIONI
di tutta Italia.

MILANO - Via Friuli, 16/18 - Tel. 5794 - Via Plana, 6 - Tel. 391570 -
Via Tolstoj, 20 - Tel. 474283 - MONZA (Mi) - Via A. Visconti, 37 -
Tel. 23153 - VARESE - Via Veratti, 7 - Tel. 286350 - 235038 - BRESCIA -
Via G. Galilei, 85 - Tel. 304691 - 300743 - MANTOVA - Via Campi, 9 -
tel. 29310 - TORINO - C.so Vercelli, 129 - Tel. 238766/7/8 - BOLZANO
Via Virgilio, 8 - Tel. 40381 - MONFALCONE (Go) - Via Garibaldi, 6 -
Tel. 73132 - UDINE - V.le Ungheria, 113 - Tel. 25966/7 - PADOVA -
Via Giotto, 27/31 - Tel. 656360 - 657084 - BOLOGNA -
Via Gobetti, 39/41 - Tel. 358419 - 364842 - FIRENZE - Via Buonvicini, 10/16
Tel. 53770 - Via Maragliano, 29/c - Tel. 350871/66 - LIVORNO
Via Vecchia Casina, 7 - Tel. 37059 - ROMA - Rampa delle Mura
Aurelie, 8/11 - Tel. 6374700 - L.go P. Frassinetti, 12/14 - Tel. 776494.
PINEROLO (To) - Via Del Pino, 38 - Tel. 0121/22444 - ARONA (No) -
Via Milano, 32 - Tel. 0322/3788 - BERGAMO - Via Baschenis, 7/B
Tel. 035/233365 - RIMINI (Fo) - Via Pertile, 1 - Tel. 0541/23911 -
ASCOLI PICENO - Via Kennedy, 11 - Tel. 0736/54313 - PIOMBINO (Li) -
V.le Michelangelo, 6/8 - Tel. 0565/32412 - EMPOLI (Fi) - Via Salvagnoli
Ang. Ridolfi - Tel. 0571/74340 - GROSSETO - Via Vasari, 45/47 -
Tel. 0564/28586 - MASSA - P.zza Garibaldi, 15 -
Tel. 0585/43824 - SORA (Fr) - Via XX Settembre, 25/27 -
Tel. 0776/82524 - FROSINONE - Via Marittima, 139 -
Tel. 0775/26718 - CIVITAVECCHIA (Roma) - Via Nazario Sauro, 9 -
Tel. 0766/23394 - PALERMO - Via Malaspina, 213 - Tel. 091/577317 -
CATANIA - Via O. Da Pordenone, 5 - Tel. 336165 - MESSINA - Via G.
Veneziani Ang. Zecca - Tel. 090/772428 - LUCCA - Borgo Giannotti, 120 -
Tel. 0583/46698 - CARBONIA (Ca) - Via Trieste, 89 - Tel. 0781/62293 -
ALBA (Cn) - Via S. Teobaldo, 4 - Tel. 0173/49846 - BARZANO' (Co) -
Via Garibaldi, 9 - Tel. 039/955129 - COMO - (Albate) - Via Cumano -
BORGOSESIA (Vc) - P.zza Parrocchiale, 3 - Tel. 0163/22657 - COSENZA -
Via Cattaneo, 26 - Tel. 0984/73653 - PERUGIA - Via Flavio
Angeloni, 32 - Tel. 075/70998 - ANCONA - Via Barilatti, 23 - Tel. 85806 -
L'AQUILA - Via Persichetti, 32 - PONTEDERA (Pi) - Via Mameli, 5 -
Tel. 0587/53367.

la oggi **C.T.E.** vuol anche dire « **ANTENNE** »

PIT FIRE

irettiva 3 elementi



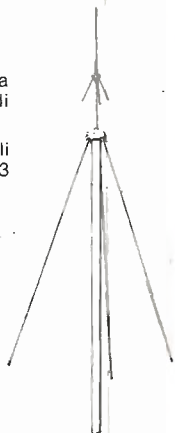
CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza: 26-30 MHz
Guadagno: 8dB
Rapporto avanti indietro: 25 dB
Rapporto avanti fianco: 40 dB
Resistenza al vento: 150 Km/h
Lunghezza Radial: mt. 5,50
R.O.S.: 1-1,5 regolabile sul Dipolo
Radiali in alluminio anticorodal AD.
Alta resistenza agli agenti atmosferici.

SKYLAB 27

Antenna Onnidirezionale CB da STAZIONE ● Di disegno compatto con ridotto angolo di Radiazione ● Diffonde il segnale ancora utile all'orizzonte.

- 6,2 dB di guadagno rispetto alla Ground Plane (7 dB al di sopra di una sorgente isotropica).
- R.O.S. inferiore a 1,5:1 quando gli oggetti circostanti sono almeno a 3 metri di distanza.
- Connettore SO-239
- Impedenza 52 Ω.
- Potenza max 500 W PeP.
- Resistenza al vento 100 Km/h.
- Peso Kg. 2.
- In alluminio Anticorodal.
- Antenna 1/4 d'onda.
- Lunghezza totale mt. 5,50.



NAUTICA **ANTENNA NAUTICA**

Frequenza: 26/30 MHz
Potenza Max: 50 W
Antenna ad alto rendimento per imbarcazioni in legno e fibreglas. Con carica a 3/4 della lunghezza per avere un lobo di irradiazione eccezionale.
Stilo in acciaio INOX 18/8.
Resistentissima agli agenti marini.
Stilo svitabile, base speciale orientabile in tutte le direzioni.



C. T. E. International s.n.c.
via Valli, 16-42011 BAGNOLO IN PIANO (RE)
tel. 0522-61397



B.B.E. Costruzioni Elettroniche
 via Novara, 2 - telef. (015) 34740
 P.O. Box 227 - 13051 BIELLA (Vercelli)

Y.27 S2 Thunder



900 W AM
1.800 W SSB

- Alimentazione 2000 W
- Potenza di uscita AM 900 W
- Potenza uscita SSB 1800 W
- Pilotaggio minimo 1 W
- Pilotaggio massimo 15 W d.e.d.

- Alimentazione 220 V 50/60 Hz
- Assorbimento 9 A
- Funzionamento AM/SSB
- Selettore HI - LOW potenza 900 W - 350 W
- Peso 18 kg

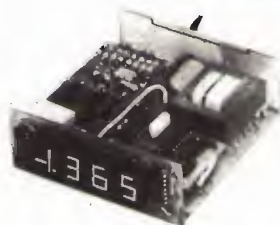
12:25

LIQUID CRYSTAL DISPLAY

Ideale per strumentazione portatile.
 Basso consumo.
 Completo di connettore, clips e schema di connessione.
 Dimensioni totali mm. 25 x 14.
 Prezzo L. 5.800.

MINI FREQUENZIMETRO-PERIODIMETRO in kit di montaggio

DIGITAL VOLTMETER KIT



Voltmetro digitale a 3 1/2 cifre.
 Portata 1,999 V fs
 Usa display FND500.
 Impedenza d'ingresso 1000 MΩ.
 Precisione 0,2 % ±1 digit.
 Usa i nuovi IC Siliconix LD110 e LD111.
 Indicazione automatica di polarità e Overrange.
 Completo di alimentaz. 220 V ca.
 L. 59.500

Solo IC LD110-111 L. 26.000 la coppia; forniti con progetto completo per la realizzazione di un multimetro, con foto del circuito stampato.



Caratteristiche:
 Portata frequenza da 10 Hz a 6 MHz
 Portata periodo da 1 μs a 10 sec
 7 digit led display
 Completamente autonomo, basso consumo.
 Usa 3 nuovi Intersil IC, ICM7207, 7208, 7209, + 2 Xtal.
 Il kit comprende tutti gli IC, i quarzi, il display e i circuiti stampati.
 Mancano il contenitore e i componenti passivi.
 L. 89.500

GRAY ELECTRONIC
 già MOELLER

via Castellini, 23
 22100 COMO
 Tel. 031 - 278044

R40

di RICCARDO GUARANTA

ARTICOLI TECNICO - ELETTRONICI V.LE REPUBBLICA 64-68(50047) PRATO (FI)

(0574) 592791



DISTRIBUTORE COMPONENTI E MATERIALI DELLE DITTE: CORBETTA & ELMI (MI)

PRODOTTI CHIMICI NELLA PREPARAZIONE DEI C.S.	LIT.
RQ 1 KIT FOTOINCISIONE NEGATIVA (Completo)	8.000=
RQ 2 KIT FOTOINCISIONE POSITIVA (Completo)	7.800=
RQ 3 FOTORESIST SPRAY POSITIVO DA cc.160	6.860=
RQ 4 DEVELOPPER PER FOTORESIST RQ 3=(1 l.)	4.250=
RQ 6 STAGNATURA BRILLANTE A FREDDO	2.450=
RQ 7 PERCLORURO FERRICO (Dose da 1 litro)	800=
RQ 8 ARGENTATURA A TAMPONE	6.270=
RQ18 PIASTRE PRESENSIBILIZZATE SINGOLA FACCIA VETRO-EPOXY (F.to mm.100x150) al Cmq.	13=
RQ20 FOTORESIST POSITIVO=(Conf.da 50 cc.)	3.700=
RQ21 FOTORESIST NEGATIVO=(Conf.da 50 cc.)	3.900=
RQ22 DEVELOPPER PER RQ20=(Conf.da 50 cc.)	1.400=
RQ23 DEVELOPPER PER RQ21=(" " 300 cc.)	1.900=
RQ28 KIT PER FOTOINCISIONE = COMPLETO =	187.000=
RQ30 KIT PER DORATURA A CALDO	12.600=
RQ32 PANNELLI FRONTALI IN ALLUMINIO DA OTTENERE TRAMITE FOTOINC. (SCOTCHCAL mm.305x610)	7.000=
RQ35 DEVELOPPER PER ART.RQ32(SCOTCHCAL) 150 cc.	1.250=
RQ37 VERNICE AUTOSALDANTE SPRAY Conf. da 160 cc.	2.900=
RQ38 LAMPADA A VAPORI DI MERCURIO 125W-220V	21.500=
RQ39 REATTORE PER RQ38 DA COLLEGARE IN SERIE	10.500=

MATERIALI PER IL DISEGNO DI C.S.	LIT.
RQ40 PENNA INCH.COPRENTE xC.S.-Punta Fine	1.250=
RQ41 PENNA INCH.COPRENTE xC.S.-Punta Medio	750=
RQ42 CONFEZIONE 36 FOGLI SIMBOLOGIA R 41 TRASFERIBILE DIRETTAMENTE SUL RAME IN ELEGANTE CONTENITORE.	9.950=
RQ44 PELLICOLA "COLOR KEY ORANGE"PER INVERSIONE MASTER = FOGLIO (mm.254 x 305)	2.150=
FOGLIO (mm.508 x 609)	8.700=
RQ45 DEVELOPPER PER ART.RQ44=(Conf.da 150 cc.)	850=
RQ46 VERNICE PER PROTEZIONE TRASFERIBILI SPRAY	2.900=
RQ47 PELLICOLA MYLAR PER DISEGNO C.S. al Cmq.	2=
RQ50 GRIGLIE DI PRECISIONE SU MICROLOON INDEFOR-HABILE-INATTINICHE-DI COL.AZZURRO al Cmq.	3=
RQ48 TAVOLO LUMINOSO CON VALIGIA (Completo)	51.700=
RQ49 MINITECNIGRAFO PER RQ48 (cm. 50 x 35)	22.000=
RQ51 NASTRI MECANORMA ELECTRONIC da 20 mt.	1.800=

N.B. RISERVATO AGLI INGEGNERI E TECNICI=

POICHE' TRATTIAMO TUTTI GLI ARTICOLI PER DISEGNO TECNICO ED ARTISTICO VI PREGHIAMO INTERPELLARCI PER I PRODOTTI DELLE DITTE: R 41 =KOH-I-NOOR = STAEDTLER= TECNOSTYL =MARTINI =ARISTO = NFCLT= STENO-PEN= POLYGRAPH =HERION PARIGI =ETC.ETC. E SAREMO BEN LIETI DI SOTTOPORVI LA NS. MIGLIORE OFFERTA SUL MERCATO.

KIT ELETTRONICI

	LIT.
AK 1 MICROCOMPUTER COMPLETO IN SCAT.MONTAGGIO.	265.000=
AK 2 DEMODULATORE PER RTTY A FILTRI ATTIVI, COMPLETO DI TUTTO IL MATERIALE,SHIFT REGOLABILE DA 2000:3000 Hz,GENERATORE AFSK * FSK.	47.850=
AK 3 VISUALIZZATORE CON CAPACITA' DI 32 CARATTERI ALFANUMERICI.	69.950=
AK 4 TASTIERA NUMERICA.	3.950=
M25 TERMINALE VIDEO GRAFICO MINIATURA	29.950=
AM15 MICROCOMPUTER IN SCATOLA DI MONTAGGIO COMPLETO (1KRAM)	300.000=
M23 CONVERTITORE PER TTY INGRESSO ASCII USCITA BAUDOT	62.000=
M22 ADATTATORE PER MANGIANASTRI.	45.000=
M24 PERIFERICA A CASSETTE x MICROELABORATORE	350.000=
M 1 TERMINALE CONVERSAZIONALE COMPLETO.	95.000=
AK 5 SINTETIZZATORE MOOG COMPLETO DI TASTIERA ETC.	250.000=

SEMICONDUTTORI		COMPONENTI ELETTRONICI	
BC 107 L. 240=	BC 239 L. 240=	2N 708 L.	300=
BC 108 L. 240=	BD 137 L. 660=	2N 709 L.	550=
BC 109 L. 240=	BD 138 L. 600=	2N 914 L.	310=
BC 177 L. 330=	BD 139 L. 600=	2N1711 L.	350=
BC 207 L. 240=	BD 140 L. 600=	2N2222 L.	330=
BC 237 L. 240=	BF 194 L. 275=	2N2904 L.	350=
BC 238 L. 240=	BF 195 L. 275=	2N3035 L.	1.000=
TRIAC		DIAC	FET
TA 400V L. 880=	400/500V L. 500=	8F 244 L.	770=
10A 600V L.2.400=		BF 245 L.	770=
INTEGRATI		FOTOTRANSISTORI	2N3819 L. 715=
SN7400 L. 330=	PONTI	DIODI	
SN7441 L.1.000=	B35C350 L. 330=	OA 95 L.	80=
SN7447 L.1.650=	B40C800 L. 330=	AA 116 L.	80=
SN7475 L.1.000=	B80C800 L. 450=	1N4002 L.	160=
N7490 L.1.000=	B80C2200 L.1.000=	1N4004 L.	180=
TAA611B L.1.300=	B80C5000 L.1.650=	1N4006 L.	220=
TBA120S L.1.300=	B40C 2K2 L. 650=	1N4007 L.	240=
TBA 810 L.2.200=	B80C 2K2 L. 650=	1N4148 L.	70=
TCA 511 L.2.400=	UNIGIUNZIONE	ZENER	
FND 70 L.2.750=	2N2626 L. 900=	400mW L.	165=
FND 500 L.3.850=	SCR 1,5A L. 880=	1 W L.	240=
(200V)			

I KIT SONO DISPONIBILI MONTATI CON UN AUMENTO DEL 20% (VENTI) SUL PREZZO DI VENDITA,ESCLUSO FILATURA.

ACCETTIAMO LETTORI CHE CI SUGGERISCONO LA REALIZZAZIONE DI ALTRI KIT ELETTRONICI ONDE MIGLIORARE LA NS.GAMMA E SODDISFARE IN TAL MODO I VS. DESIDERI.

PER LE CARATTERISTICHE PIU' DETTAGLIATE DEI NS. KITS VE-
DERE I NUMERI PRECEDENTI DI QUESTA RIVISTA(CQ=8,9,10/1974)

CONDIZIONI DI VENDITA

- a) AL FINE DI EVITARE DISGUIDI NELL'EVASIONE DEGLI ORDINI, SI PREGA DI SCRIVERE IN STAMPATELLO NOME ED INDIRIZZO DEL COMMITTENTE, CITTA' E C.A.P. IN CALCE ALL'ORDINE.=(POSSIBILMENTE AGGIUNGERE ANCHE IL NUMERO TELEFONICO).=
- b) SI ACCETTANO ORDINAZIONI TELEFONICHE, SOTTOINTENDENDO, IN QUESTO CASO, IL PAGAMENTO IN C/ASS. (+ L.1.500= per C/A)=
- c) LA MERCE PUO' SUBIRE VARIAZIONI DI PREZZO DOVUTE ALL'ANDAMENTO DEL MERCATO E VIAGGIA A RISCHIO DEL COMMITTENTE.=
- d) SI EFFETTUA CONSULENZA TECNICA GRATUITA NEI GG. DI LUNEDI'-MERCOLEDI'= VENERDI' DALLE 19/20, MENTRE PER RISPOSTE SCRITTE AI SOLI QUESITI RICHIESTI, ALLEGARE LIT.500= IN BOLLII A PARZIALE RIMBORSO SPESE POSTALI.=
- e) I PREZZI PUBBLICATI SONO COMPRENSIVI D'I.V.A. E SI INTENDONO VALIDI PER TUTTO IL MESE CUI SI RIFERISCE LA RIVISTA
- f) PER ESIGENZE AMMINISTRATIVE NON SI ACCETTANO ORDINAZIONI INFERIORI A L.6.000=, ESCLUSE LE SPESE DI SPEDIZIONE.=
- g) RICHIEDERE QUALSIASI MATERIALE ELETTRONICO, ANCHE SE NON PUBBLICATO, INCLUDENDO LIT.200 PER EVENTUALE RISPOSTA.=
- h) NON DISPONIAMO DI CATALOGO.=

CONDIZIONI DI PAGAMENTO

- a) INVIO, ANTICIPATO A 1/3 ASS.CIRC. O VAGLIA POSTALE, DELL'IMPORTO GLOBALE DELL'ORDINE MAGGIORATO DI L.1.000 x P/POST.
- b) CONTRASSEGNO CON LE SPESE (L.1.500) INCLUSE NELL'IMPORTO DELL'ORDINE.=

**VI ASSICURIAMO UN SERVIZIO
CELERE E VERITIERO**

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

Prezzi netti in Lit.

TTL - DIGITAL - IC's Dual-in-line delle migliori marche

7404	330	7413	490	7446A	1.400	7476	490
7406	560	7417	490	7472	410	7490	740
7408	330	7420	330	7473	490	74124	1.400
7410	330	7432	460	7475	740	74141	1.120

SUPPORTI IC's Dual-in-line

		1	p. 10	p. 100
DIL 14	[14 p.]	200	1.800	16.500
DIL 16	[16 p.]	230	2.150	20.000

RADDRIZZATORI TV in custodia di resina

1N4006	800 V 1 A	100	900	8.250
1N4007	1000 V 1 A	120	1.050	9.550

TRANSISTORI Equivalenti

		1	p. 10	p. 100
AC 121	AF 8	130	1.150	9.900
AC 176		160	1.500	13.200
AC 187 K		400	3.650	33.000
AC 188 K		400	3.650	33.000
AD 130	GP 33	720	6.600	58.000
AD 149		800	7.210	63.000
AD 161		410	3.650	33.000
AD 162		410	3.650	33.000
BC 107 A, B	custodia met. TO-18	200	1.780	15.000
BC 158 VI		150	1.380	12.600
BC 168		150	1.350	12.600
BC 169		150	1.350	12.600
BC 170 A, B, C	BC 238. A, B, C	120	1.050	9.600
BC 237		130	1.150	10.900
BC 250 A, B, C	BC 308 A, B, C	120	1.050	9.600

COPPIE COMPLEMENTARI VANTAGGIOSISSIME

		1	p. 10	p. 100
AC 127 - AC 128		480	4.300	31.400
AC 153 - AC 176		540	4.950	41.300
AC 187K - AC 188K		770	7.250	66.000
AD 161 - AD 162		860	7.600	69.300
BC 140 - BC 160		640	5.800	51.200
BC 141 - BC 161		690	6.300	56.100
BC 170 - BC 250		360	3.300	29.700
BD 137 - BD 138		1.050	9.550	89.100

ASSORTIMENTI DI TRANSISTORI vantaggiosissimi

N. d'ordinazione				
A	20 Transistori differenti al germanio			1.300
B	50 Transistori differenti al germanio			2.950
C	20 Transistori differenti al silicio			1.500
D	50 Transistori differenti al silicio			3.300
E	10 Transistori di pot. diff. al silicio e al germanio			3.300
F	100 Transistori diff. AF e 8F al silicio e al germanio			4.950
G	500 Transistori diff. AF e BF al sil. e al ger.			22.800

DIODI al silicio Equivalenti

		1	p. 10	p. 100
BA 127	BA 100	35	260	2.000
1N 4009		50	400	3.650

DIODI E TRANSISTORI

a prezzi particolarmente interessanti

		p. 10	p. 100
DUG	DIODI univers. al germanio	230	2.100
DUS	DIODI univers. al silicio	260	2.400
TUPG	TRANSISTORI univ. PNP al germanio	460	4.150
TUNG	TRANSISTORI univ. NPN al germanio	530	4.750
TUPS	TRANSISTORI univ. PNP al silicio	500	4.450
TUNS	TRANSISTORI univ. NPN al silicio	560	5.050

CONDENSATORI AL TANTALIO (forma goccia)

		p. 10	p. 100	p. 10	p. 100		
0,22 μ F	35 V	630	4.950	10 μ F	3 V	540	4.600
1 μ F	25 V	790	6.300	10 μ F	10 V	660	5.300
2,2 μ F	20 V	790	6.300	15 μ F	6,3 V	630	4.950
3,3 μ F	10 V	660	5.300	15 μ F	10 V	660	5.300
3,3 μ F	20 V	790	6.600	33 μ F	3 V	630	4.950
3,3 μ F	25 V	790	6.600	33 μ F	10 V	890	7.250
6,8 μ F	10 V	660	5.300	47 μ F	3 V	630	4.950

ASSORTIMENTO di CONDENSATORI AL TANTALIO

N. d'ordinazione				
TAN	20 pezzi condensatori al tantalio differenti			
	0,1 - 47 μ F	6,3 - 35 V		1.300

CONDENSATORI ELETTROLITICI BT marca BOSCH

		p. 10	p. 100			p. 10	p. 100		
verticale	1			verticale	1				
1 μ F	50 V	35	320	3.000	10 μ F	16 V	50	450	4.000
3,3 μ F	50 V	35	320	3.000	10 μ F	25 V	65	600	5.300
4,7 μ F	25 V	50	450	4.000	10 μ F	50 V	65	600	5.300
4,7 μ F	50 V	65	600	5.300	33 μ F	6,3 V	35	320	3.000
10 μ F	10 V	50	450	4.000	33 μ F	10 V	50	450	4.000
assiale					assiale				
47 μ F	16 V	65	600	5.300	220 μ F	16 V	80	750	6.600
220 μ F	10 V	65	600	5.300	1000 μ F	10 V	200	1.800	16.200

ASSORTIMENTI DI CONDENSATORI ELETTROLITICI interessanti

N. d'ordinazione				
ELKO 1	50 cond. elettr. BT min. ben assortiti			1.600
ELKO 2 C	10 cond. elettr. BT min. ben assortiti			600
ELKO 4	50 cond. elettr. BT min. ben assortiti			2.650
ELKO 5	100 cond. elettr. BT min. ben assortiti			3.950

THYRISTORS custodia

		1	p. 10	p. 100	
TH 0,8-200 M	0,8 A 200 V	M-367	210	2.000	18.150
TH 0,8-200 T	0,8 A 200 V	TO-92	210	2.000	18.150
TH 1-400	1 A 400 V	TO-39	300	2.800	26.500
TH 3-400	3 A 400 V	TO-220	1.190	10.700	91.000
TH 5-400	5 A 400 V	TO-220	1.320	12.400	99.000
TH 8-400	8 A 400 V	TO-220	1.400	13.200	115.500

UNICAMENTE MERCE NUOVA DI ALTA QUALITA'

Richiedete gratuitamente la nostra NUOVA OFFERTA SPECIALE 1976-77 che comprende anche una vasta gamma di altri COMPONENTI ELETTRONICI, vasti ASSORTIMENTI e QUANTITATIVI di SEMICONDUTTORI, DIODI ZENER AL SILICIO, VALVOLE ELETTRONICHE e le nostre affermatissime SCATOLE DI MONTAGGIO - KITS - di particolare interesse.

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

DISPONIBILITA' LIMITATE

RADIO MULTIBANDA TENKO

IL MODO PIÙ CONVENIENTE PER ASCOLTARE IL MONDO.



Modello MR 1930

Gamme d'onda:
 AM: 535 ÷ 1605 KHz
 PB1: 30 ÷ 50 MHz
 FM: 88 ÷ 108 MHz
 AIR: 108 ÷ 140 MHz
 PB2: 140 ÷ 174 MHz
 WB: 165.55 MHz
 UHF: 450 ÷ 470 MHz

Indicazione di sintonia a led
 Squelch; controllo automatico della frequenza.

Potenza di uscita: 1 W
 Presa per auricolare o altoparlante esterno.

Antenne: una in ferrite e una telescopica.

Completo di cinghia per il trasporto.

Alimentazione a pile o rete.
 ZD/0774-10

Modello MR 1930 B

Gamme d'onda:
 MB1: 1.6 ÷ 2.2 KHz, MB2: 2.2 ÷ 4.4 KHz
 SW1: 4 ÷ 6 KHz, SW2: 6 ÷ 12 KHz
 AM: 535 ÷ 1605 KHz, FM: 88 ÷ 108 MHz
 AIR: 108 ÷ 148 MHz, PB2: 148 ÷ 174 MHz
 WB: 162.55 MHz

Indicazione di sintonia a led.

Squelch; controllo automatico della frequenza.

Potenza di uscita: 1 W

Presa per auricolare o altoparlante esterno.

Antenne: una in ferrite e una telescopica.

Completo di cinghia per il trasporto.

Alimentazione a pile o rete.
 ZD/0774-12

Modello MR 1930 CB

Gamme d'onda:
 MB1: 1.6 ÷ 2.2 KHz
 MB2: 2.2 ÷ 4.4 KHz
 SW1: 4 ÷ 6 KHz
 SW2: 6 ÷ 12 KHz
 AM: 535 ÷ 1605 KHz
 PB: 25 ÷ 30 MHz
 FM: 88 ÷ 108 MHz
 AIR: 108 ÷ 148 MHz

Indicazione della sintonia a led
 Squelch; controllo automatico della frequenza.

Potenza di uscita: 1 W
 Presa per auricolare o altoparlante esterno.

Antenne: una in ferrite e una telescopica.

Completo di cinghia per il trasporto.

Alimentazione a pile o rete.
 ZD/0774-14

L. 52.000

L. 36.500

L. 42.000

NUOVA LINEA DI ALIMENTATORI

GLI UNICI
VERAMENTE PROTETTI
CONTRO IL CORTOCIRCUITO

ALPHA



43100 Parma - Via Silesiana, 7 - Tel. 0521/34756

ORION 1001

elegante e moderno amplificatore stereo professionale 30+30 WRMS

Ideale per quegli impianti dai quali si desidera un buon ascolto di vera alta fedeltà sia per la musica moderna che classica.

Totamente realizzato con semiconduttori al silicio nella parte di potenza, protetto contro il sovraccarico e il corto circuito, nella parte preamplificatrice adotta una tecnologia molto avanzata: i circuiti ibridi a film spesso interamente progettati e realizzati nei nostri laboratori.

Mobile in legno e metallo, pannello satinato argento, V-U meter per il controllo della potenza di uscita.



Potenza	30+30 W RMS
Uscita altoparlanti	8 Ω
Uscita cuffia	8 Ω
Ingressi phono magn.	3 mV
Ingressi aux	100 mV
Ingressi tuner	250 mV
Tape monitor reg.	150 mV/100K
Tape monitor ripr.	250 mV/100K
Controllo T. bassi	± 18 dB a 50 Hz
Controllo T. alti	± 18 dB a 10 kHz
Banda passante	20 ÷ 40.000 Hz (—1,5 dB)
Distorsione armonica	< 0,2 %
Distorsione d'interm.	< 0,3 %
Rapp. segn./disturb.	> 65 dB
Ingresso b. livello	> 75 dB
Rapp. segn./disturb. ingresso a. livello	> 75 dB
Dimensione	420 x 290 x 120
Alimentazione	220 V c.a.

Speakers system:
in posiz. off funziona la cuffia (phones)
in posiz. A solo 2 box principali
in posiz. B solo 2 box sussidiari in un'altra stanza

ORION 1001 montato e collaudato

L. 124.000

ORION 1001 KIT di montaggio con unità premontate

L. 102.000

Per chi volesse acquistare singolarmente tutti i pezzi che costituiscono il mod. ORION 1001 sono disponibili:

MPS	L. 26.400
AP30S	L. 33.800
Telaio ORION 1001	L. 7.500
TR90 220 / 42 / 12 + 12	L. 7.200

Mobile	ORION 1001	L. 7.900
Pannello	ORION 1001	L. 3.200
KIT minuterie	ORION 1001	L. 11.400
V-U meter		L. 5.200

per un perfetto abbinamento **DS33**

35 ÷ 40W sistema tre vie a sospens. pneum. altoparlanti:

- 1 Woofer da 26 cm
- 1 Midrange da 12 cm
- 1 Tweeter a cupola da 2 cm

risposta in frequenza 30 ÷ 20.000 Hz

frequenza di crossover 1200 Hz; 6000 Hz

impedenza 8Ω (4Ω a richiesta)

dimensioni cm 35 x 55 x 30

DS33 montato e collaudato **L. 84.000** cad.

DS33 KIT di montaggio **L. 71.500** cad.

Per chi volesse acquistare singolarmente tutti i pezzi che costituiscono il mod. DS33 sono disponibili:

Mobile	L. 22.500	Filtro 3-30/8	L. 12.800	MR127/8	L. 6.900
Pannello	L. 2.800	W250/8	L. 18.000	Dom-Tw/8	L. 8.600

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.



ZETA elettronica

CONCESSIONARI

TELSTAR	- 10128 TORINO	- via Gioberti, 37/D
ECHO ELECTRONICS	- 16121 GENOVA	- via Brig. Liguria, 78-80/r
ELMI	- 20129 MILANO	- via Cislighi, 17
A.C.M.	- 34138 TRIESTE	- via Settefontane, 52
EMPORIO ELETTRICO	- 30170 MESTRE (VE)	- via Mestrina, 24
AGLIETTI & SIENI	- 50129 FIRENZE	- via S. Lavagnini, 54
DEL GATTO	- 00177 ROMA	- via Casilina, 514-516
Elett. BENSÒ	- 12100 CUNEO	- v.le Negrelli, 30
ADES	- 36100 VICENZA	- v.le Margherita, 21
ELETT PROFESSIONALE	- 60100 ANCONA	- via XXIX Settembre, 8/b-c
Bottega della Musica	- 29100 PIACENZA	- via Farnesiana, 10/b
Edison Radio Caruso	- 98100 MESSINA	- via Garibaldi, 80

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

Mostra mercato di

RADIO SURPLUS ELETTRONICA

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

tel. 46.22.01

Migliaia di emittenti possono essere captate in AM-CW-SSB con i più famosi ricevitori americani il

BC 312 e BC 348

Perfettamente funzionanti e con schemi

Nuovo catalogo materiale disponibile L. 1.000

NOVITA' DEL MESE:

Comunicazioni a grandi distanze sono possibili con ricetrasmittitori 19 MK 4, frequenza 1,6 Kc - 10 Mc - 45 W. Funzionanti con schemi. Ricevitore aeronautico ROHDE & SCHWARZ, monocanale quarzato. Piccole dimensioni. Alimentazione entrocontenuta 6 Vcc corredato di schemi.

Oscilloscopio OS/3A tubo Philips D.G. 13-2 Ø cm. 13. Alimentazione 115 Vac 400 Hz con possibilità 220 Vac.

Incisore riproduttore meccanico su pellicole 35 mm della SIMON di Londra. Durata di registrazione e ascolto 8 ore. Alimentazione 220 Vac.

Allineatore elettronico per atterraggio degli aerei della « CHICAGO AERIAL » Pezzo unico.

OFFERTA SPECIALE:

TX Collins ART-13 da 2 ÷ 18 Mc con sintonia automatica completo di schemi.

TX Collins GRC19 da 1,5 ÷ 20 Mc con sintonia automatica digitale completo di schemi.

VISITATECI - INTERPELLATECI

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

E' al servizio del pubblico:
vasto parcheggio.

dopo lo **STREPITOSO SUCCESSO** del BV130
la **ZETAGI** presenta il **KWATT**
BV 1001 RE dei LINEARI



CARATTERISTICHE:

Alimentazione: 220V 50 Hz
Potenza uscita: 500-200-80W AM Commutabili
Potenza ingresso: 0,5-6W AM - 15 PEP
Frequenza: 26-30 MHz
Potenza uscita SSB: 1KW PEP
Usa 4 valvole
Dotato di ventola a grande portata
Regolazione per ROS di ingresso

L. 330.000 IVA inclusa



**NUOVO LINEARE
B 50**

CB da mobile
AM-SSB
Input: 0,5 ÷ 4 W
Output: 25 ÷ 30 W

**L. 52.500
IVA inclusa**

**L. 99.000
IVA inclusa**

**LINEARE MOBILE
B 100**

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



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



ZETAGI

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

AMPLIFICATORI LINEARI

MOD.	F. MHz	AL. Volt	Ass. Amp.	Input Watt	Output Watt	Modulaz. Tipo	Prezzo
B 12-144 Transistor	140-170	12-15	1,5-2	0,5-1	10-12	AM-FM SSB	47.000
B 40-144 Transistor	140-170	12-15	5-6	8-10	35-45	AM-FM SSB	83.700
B 50 Transistor	25-30	12-15	3-4	1-4	25-30	AM-SSB	52.500
B 100 Transistor	25-30	12-15	6-7	1-4	40-60	AM-SSB	99.000
BV 130 a Valvole	25-30	220	-	1-6	70-100	AM-SSB	99.000

Spedizioni ovunque in contrassegno.
Per pagamento anticipato s. sp. a nostro carico.

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

Novità dal Giappone.

UNIDEN 2020

Ricetrasmittitore 180 Watt SSB decametriche e 27 MHz.

Uniden 2020, un favoloso "robusto", direttamente dal Giappone. Ricetrasmittitore completamente allo stato solido sulle frequenze radioamatoriali e con la possibilità di trasmettere sulle frequenze CB.



MARCUCCI Sp.A.

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 MILANO tel. 73.86.051

Rappresentante esclusivo: TRIO KENWOOD - SWAN - ICOM - UNIDEN - LAFAYETTE - SBE - POLMAR

Importatore diretto: DRAKE - YAESU MUSEN

**DG 1001 FREQUENZIMETRO
DIGITALE 50 MHz**



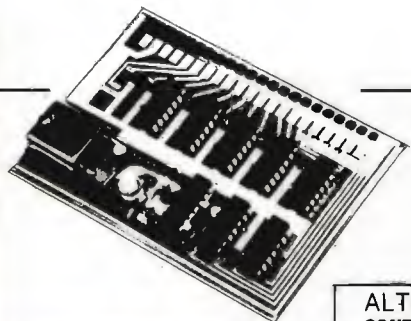
**DG1002
FREQUENZIMETRO DIGITALE
300 MHz**

**DG1003
FREQUENZIMETRO DIGITALE
600 MHz**

**DG1002/S
FREQUENZIMETRO DIGITALE
450 MHz**



**DG 1005 PRE-SCALER
20 a 520 MHz**



DG 103 CALIBRATORE A QUARZO

Base dei tempi 10 MHz
Uscite 10-5-1 MHz - 500-100-50-10 kHz
Circuito stampato già previsto e forato per il
montaggio di altre decadi per uscire fino a 0,1 Hz
Alimentazione 5V

**ALTRA PRODUZIONE:
CONTAPEZZI CON PREDISPOSIZIONE OROLOGI, CRONOMETRI etc. tutti DIGITALI**

PUNTI DI VENDITA:

- 24100 Bergamo**
- 20071 Casalpusterlengo**
- 50123 Firenze**
- 16121 Genova**
- 34170 Gorizia**
- 04100 Latina**
- 20121 Milano**
- 31100 Treviso**
- 00193 Roma**

- : HENTRON INTERNATIONAL - via G.M. Scotti, 34 - tel. 035-218441
- : NOVA - via Marsala, 7 - tel. 0377-84520-84654
- : PAOLETTI-FERRERO - via il Prato, 40r - tel. 055-294974
- : ECHO ELECTRONICS - via Brigata Liguria, 78-80r - tel. 010-593467
- : ELETTRONICA COM. LE s.r.l. - via Angiolina, 23 - tel. 0481-30909
- : FOTO ELETTRONICA - via Villafranca, 94
- : SAET INTERNATIONAL - via Lazzaretto, 7 - tel. 02-652306
- : RADIOMENEGHEL - viale IV Novembre, 12-14 - tel. 0422-40656
- : ELETTRONICA DE ROSA ULDERICO - via Crescenzo, 74 - tel. 06-389456

Spedizioni ovunque. Pagamenti a mezzo vaglia postale o tramite nostro conto corrente postale n. 18/425. Non si accettano assegni di c.c. bancario. Per pagamenti anticipati maggiorare L. 600 e in contrassegno maggiorare di L. 800 per spese postali.

AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

v.le Bacchiglione, 6 - tel. 02-5693122 - 5392378
via Avezzana, 1 tel. 02-560397 - 5390335

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	1.000
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	1.000
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	1.800
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 tensloni 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
Potenziometri perno lungo 4 o 6 cm. e vari	L. 280
Potenziometri con interruttore	L. 330
Potenziometri micron senza interruttore	L. 300
Potenziometri micron con interruttore radio	L. 330
Potenziometri micromignon con interruttore	L. 220
TRASFORMATORI D'ALIMENTAZIONE	
600 mA primario 220 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
B30 C250	250
B30 C300	350
B30 C400	400
B30 C750	450
B30 C1200	500
B40 1000	500
B80 C100	500
B40 C2200/3200	850
B80 C7500	1.600
B80 C2200/3200	900
B100 A30	3.500
B200 A30	
Valanga controllata	
B100 C5000	6.000
B120 C2200	1.100
B80 C6500	1.800
B80 C7000/9000	2.000

B120 C7000	2.200
B200 C2200	1.500
B400 C1500	700
B400 C2200	1.500
B600 C2200	1.800
B100 C5000	1.500
B200 C5000	1.500
B100 C10000	2.800
B200 C20000	3.000
B280 C4500	1.800

TIPO	FET	LIRE
SE5246		700
SE5247		700
BC264		700
BF244		700
BF245		700
BFW10		1.700
BFW11		1.700
2N3819		650
MPP102		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	1.800
TIP121	1.800
TIP122	1.800
TIP125	1.800
TIP126	1.800
TIP127	1.800
TIP140	2.200
TIP141	2.200
TIP142	2.200
TIP145	2.200
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	700
LED rosso	300
LED verdi	600
LED gialli	600
FND70	2.000
FND500	3.500
DL707	2.400
(con schema)	
μ7805	2.000
μ7809	2.000
μ7812	2.000
μ7815	2.000
μ7824	2.000

SEMICONDUTTORI				TRIAC		INTEGRATI		SN76005		TBA400	
TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
2N1711	320	2N4427	1.300	TIPO		SN7443	1.400	SN76660	1.200	TBA400	2.650
2N1890	500	2N4428	3.800	1 A 400 V	1.200	SN7444	1.300	SN76848	2.000	TBA440	2.650
2N1893	500	2N4429	8.000	4,5 A 400 V	8.000	SN7445	2.000	SN76882	2.000	TBA460	2.000
2N1924	500	2N4441	1.200	6,5 A 400 V	1.500	SN7446	1.800	SN77400	1.200	TBA480	2.400
2N1925	450	2N4443	1.600	6 A 600 V	1.800	SN7447	2.000	SN77401	600	TBA490	2.400
2N1983	450	2N4444	2.200	10 A 400 V	1.600	SN7448	2.000	SN77402	650	TBA500	2.300
2N1986	450	2N4904	1.300	10 A 500 V	1.800	SN7449	1.500	SN77403	650	TBA520	2.200
2N1987	450	2N4912	1.000	10 A 600 V	2.200	SN7450	500	SN77404	650	TBA530	2.200
2N2048	500	2N5924	1.300	15 A 400 V	3.300	SN7451	2.000	SN77405	650	TBA540	2.200
2N2160	2.000	2N5016	16.000	15 A 600 V	3.900	SN7452	4.000	SN77406	650	TBA550	2.400
2N2188	500	2N5131	330	15 A 400 V	4.000	SN7453	4.000	SN77407	650	TBA570	2.300
2N2218	400	2N5132	330	25 A 400 V	14.000	SN7454	4.000	SN77408	650	TBA716	2.300
2N2219	400	2N5177	14.000	25 A 600 V	15.500	SN7455	4.000	SN77409	650	TBA720	2.300
2N2222	300	2N5320	650	40 A 400 V	34.000	SN7456	1.800	SN77410	650	TBA730	2.000
2N2284	380	2N5321	650	100 A 600 V	60.000	SN7457	1.800	SN77411	650	TBA750	2.000
2N2904	320	2N5322	650	100 A 800 V	70.000	SN7458	3.200	SN77412	650	TBA760	2.300
2N2905	360	2N5323	700	100A 1000 V	80.000	SN7459	1.800	SN77413	650	TBA780	1.600
2N2906	250	2N5589	13.000			SN7460	1.800	SN77414	650	TBA790	1.800
2N2907	300	2N5590	13.000	TIPO		SN7461	1.800	SN77415	650	TBA800	1.800
2N2955	1.500	2N5649	9.000	1 A 100 V	700	SN7462	1.800	SN77416	650	TBA810	2.000
2N3019	500	2N5703	16.000	1,5 A 100 V	800	SN7463	1.800	SN77417	650	TBA820	1.700
2N3020	500	2N5764	15.000	1,5 A 200 V	850	SN7464	1.500	SN77418	650	TBA830	1.900
2N3053	600	2N5858	300	2 A 200 V	900	SN7465	1.500	SN77419	650	TBA900	2.400
2N3054	900	2N6122	700	3,3 A 400 V	1.000	SN7466	950	SN77420	650	TBA920	2.400
2N3055	900	2N6340	700	8 A 100 V	1.000	SN7467	1.600	SN77421	650	TBA940	2.500
2N3061	500	2N6303	2.000	8 A 200 V	1.050	SN7468	1.400	SN77422	650	TBA950	2.200
2N3232	1.000	2N6305	1.000	8 A 300 V	1.200	SN7469	950	SN77423	650	TBA970	2.400
2N3300	600	2N6305	1.000	6,5 A 400 V	1.600	SN7470	900	SN77424	650	TBA990	2.500
2N3375	5.800	2N6311	800	8 A 400 V	1.700	SN7471	950	SN77425	650	TCA220	2.400
2N3391	220	2N6312	800	6,5 A 600 V	1.900	SN7472	2.000	SN77426	650	TCA240	2.400
2N3442	2.700	2N6313	1.000	8 A 600 V	2.200	SN7473	900	SN77427	650	TCA411	2.200
2N3502	400	2N6314	1.000	10 A 400 V	2.000	SN7474	2.600	SN77428	650	TCA610	900
2N3702	250	2N6315	900	10 A 600 V	2.200	SN7475	1.500	SN77429	650	TCA640	4.000
2N3703	250	2N6316	900	10 A 800 V	3.000	SN7476	400	SN77430	650	TCA650	4.200
2N3705	250	2N6317	1.200	25 A 400 V	5.500	SN7477	400	SN77431	650	TCA660	4.200
2N3713	2.200	2N6318	1.600	25 A 600 V	7.000	SN7478	400	SN77432	650	TCA830	2.000
2N3731	2.000	2N6319	1.000	35 A 600 V	7.500	SN7479	500	SN77433	650	TCA910	950
2N3741	600	2N6320	1.000	50 A 500 V	10.000	SN7480	500	SN77434	650	TCA920	2.200
2N3771	2.600	2N6321	1.000	90 A 600 V	29.000	SN7481	400	SN77435	650	TCA940	2.200
2N3772	2.800	2N6322	3.000	120 A 600 V	46.000	SN7482	600	SN77436	650	TDA440	2.400
2N3773	4.000	2N6323	1.000	240 A 1000 V	64.000	SN7483	600	SN77437	650	TDA1040	1.800
2N3790	4.000	2N6324	1.100	340 A 400 V	69.000	SN7484	600	SN77438	650	TDA1041	1.800
2N3792	4.000	2N6325	11.000	340 A 600 V	65.000	SN7485	400	SN77439	650	TDA1045	1.800
2N3855	240	2N6326	16.000			SN7486	800	SN77440	650	TDA2010	3.000
2N3866	1.300	2N6327	16.000	TRASFORMATORI		SN7487	400	SN77441	650	TDA2020	5.000
2N3925	5.100	2N6328	13.000	TIPO		SN7488	600	SN77442	650	TDA2520	4.200
2N4001	500	B12/12	9.000	10 A 18 V	16.000	SN7489	600	SN77443	650	TDA2630	4.200
2N4031	500	B25/12	16.000	10 A 24 V	15.000	SN7490	600	SN77444	650	TDA2631	4.200
2N4033	500	B40/12	23.000	10 A 34 V	15.000	SN7491	600	SN77445	650	TDA2640	4.000
2N4134	450	B50/12	28.000	10A 25+25V	19.000	SN7492	400	SN77446	650	TDA2660	4.900
2N4231	800	C3/12	7.000			SN7493	800	SN77447	650	9368	3.000
2N4241	700	C12/12	14.000	DIAC		SN7494	800	SN77448	650	SA5560	2.400
2N4347	3.000	C25/12	21.000	TIPO		SN7495	800	SN77449	650	SA5570	2.400
2N4348	3.200	2SD350	4.000	da 400 V	400	SN7496	800	SN77450	650	SAJ110	800
2N4404	600			da 500 V	500	SN7497	1.000	SN77451	650	SAJ180	2.000
						SN7498	1.000	SN77452	650	SAJ220	2.000
						SN7499	1.000	SN77453	650	SAJ310	1.800

VALVOLE

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE		
DY87	850	ECF82	900	EF184	700	EY88	800	PCL82	950	PY81	800	5X4	1.000
DY802	850	ECF801	900	EL34	3.200	PC86	1.000	PCL84	900	PY82	800	5Y3	1.000
EABC80	800	ECH81	800	EL36	2.300	PC88	1.000	PCL86	950	PY83	800	6AX4	950
EC86	950	ECH83	900	EL84	850	PC92	700	PCL805	1.000	PY88	850	6AF4	1.300
EC88	950	ECH84	900	EL90	900	PC900	950	PFL200	1.300	PY500	3.000	6AQ5	800
EC900	950	ECL80	950	EL95	900	PC888	950	PL36	1.900	UCH81	800	6AL5	900
ECC81	900	ECL82	950	EL503	3.000	PC189	950	PL81	1.000	UCH81	850	6EM5	1.000
ECC82	800	ECL84	900	EL504	1.700	PCF80	950	PL82	1.000	UF89	800	6CB6	700
ECC83	800	ECL85	1000	EM81	900	PCF82	900	PL83	1000	UCC85	800	6SN7	1.000
ECC84	900	ECL86	1000	EM84	900	PCF200	1.100	PL84	900	UCL82	1.000	6CG7	1.000
ECC85	800	EF80	700	EM87	1.000	PCF201	1.100	PL95	950	UL41	1.200	6CG8	1.000
ECC88	950	EF83	800	EY81	800	PCF801	1.000	PL504	1.700	UL84	900	6CG9	1.000
ECC189	950	EF85	700	EY83	800	PCF802	950	PL519	4.500	UY85	950	12CCG7	1.000
ECC806	1.000	EF89	750	EY86	800	PCF805	1.000	PL508	2.200	1B3	950	6DO6	2.000
ECF80	900	EF183	700	EY87	800	PCH200	800	PL802	1.050	X2B8	950	9EA8	1.000
								PL509	4.500	SUA	1.000	25B06	2.000

ATTENZIONE

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. 4.000; 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:

- Invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700, per pacchi postali.
- contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

INTEGRATI		TIPO	LIRE	1N4002	150	OA85	100	CONDENSATORI TANTALIO A GOCCIA	
UCL8038	4.500	AY106	1.000	1N4003	160	OA90	80	TIPO	LIRE
UCL95H90	15.000	BA100	140	1N4004	170	OA91	80	0,1 mF 25 V	150
SN29848	2.600	BA102	300	1N4005	180	OA95	80	0,22 mF 25 V	150
SN29861	2.600	BA114	200	1N4006	200	AA116	80	0,47 mF 25 V	150
SN76600	2.000	BA127	100	1N4007	220	AA117	80	1 mF 16 V	150
SN76003	2.000	BA128	100	OA72	80	AA118	80	1 mF 35 V	170
SN76005	2.000	BA129	140	OA81	100	AA119	80	1,5 mF 16 V	150
BD585	800	BA130	100	INTEGRATI DIGITALI COSMOS				0,47 mF 25 V	150
BD587	800	BA136	300					TIPO	LIRE
BD589	700	BA148	250	4000	400	4025	400	3,3 mF 16 V	150
01000000	2.500	BA172	250	4001	400	4026	3.500	3,3 mF 25 V	170
		BA182	400	4002	400	4027	1.200	4,7 mF 10 V	150
UNIGIUNZIONI		BB100	350	4006	2.800	4028	2.000	4,7 mF 25 V	170
2N1671	3.000	BB105	350	4007	400	4029	2.000	10 mF 20 V	170
2N2160	1.800	BB106	350	4008	1.850	4030	1.000	22 mF 6,3 V	150
2N2646	850	BB109	350	4009	1.200	4033	4.100	22 mF 12 V	170
2N2647	1.000	BB121	350	4010	1.300	4035	2.400	33 mF 12 V	170
2N4870	700	BB122	350	4011	400	4040	2.300	33 mF 16 V	190
2N4871	700	BB141	350	4012	400	4042	1.500	47 mF 6,3 V	180
MPU131	800	BB142	350	4013	900	4043	1.800	47 mF 12 V	200
ZENER		BY103	220	4014	2400	4045	1.000		
da 400 mW	220	BY114	220	4015	2400	4049	1.000		
da 1 W	300	BY116	220	4016	1.000	4050	1.000		
da 4 W	750	BY126	240	4017	2.600	4051	1.600		
da 10 W	1.700	BY127	240	4018	2.300	4052	1.600		
DIODI, DAMPER RETTIFICATORI E RIVELATORI		BY133	240	4019	1.300	4053	1.600		
AY102	1.000	BY165	2.200	4020	2.700	4055	1.600		
AY103K	700	BY167	4.000	4021	2.400	4066	1.800		
AY104K	700	BY189	1.300	4022	2.000	4072	550		
AY105K	800	BY190	1.300	4023	400	4075	550		
		TV11	550	4024	1.250	4082	550		
		TV18	750						
		TV20	800						
		1N914	100						

La S.p.A.



AMPLIFICATORI COMPONENTI
ELETTRONICI INTEGRATI

v.le Bacchiglione, 6 - tel. (02) 5693122 - 5392378
via Avezzana, 1 - tel. (02) 560397 - 5390335

20139 MILANO

rende noto che le ordinazioni della zona di ROMA possono essere indirizzate anche a:
CENTRO ELETTRONICA BISCOSSI via Della Giuliana, 107 - tel. 319493 00195 ROMA
e per la SARDEGNA:

Ditta ANTONIO MULAS - via Giovanni XXIII - 09020 S. GIUSTA (Oristano) - tel. 0783-70711
per la zona di GENOVA:

Ditta ECHO ELECTRONICS di Amore - via Brigata 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

— si assicura lo stesso trattamento —

Telecomando per apriporta



GG1

Questo telecomando permette di azionare a distanza porte elettriche o altri dispositivi. Il complesso, di alta affidabilità, è insensibile ai disturbi. Il suo raggio di azione va da 40 a 120 metri. L'uso di una combinazione di frequenze particolari rende impossibile l'azionamento del ricevitore da parte di estranei.

in vendita presso le sedi GBC

L. 73.000





ELCO ELETTRONICA

Sede: 31030 COLFOSCO - via Barca II, 46 - telefono 0438-27143

Filiale: 31015 CONEGLIANO - via Manin 26/B - tel. 0438-34692

Filiale: 32100 BELLUNO - via Rosselli, 109 - telefono 0437-20161

Confezione 100 resistenze assortite	L. 500
Confezione 100 condensatori ceramici ass.	L. 2.600
Confezione 50 fusibili assortiti 5 x 20	L. 2.000
Confezione 10 zoccoli per integrati 14/16 piedini	L. 2.000
Confezione 10 zoccoli per integrati 14 piedini divaricati	L. 2.400
PONTI raddrizzatori 3 A 200 V	L. 1.000
PONTI raddrizzatori 3 A 400 V	L. 1.200
PONTI raddrizzatori 3 A 600 V	L. 1.500

TRANSISTOR	LIRE	INTEGRATI	LIRE
AD161/162 (coppia)	1.200	11C06DC	19.800
AC187K/188K (coppia)	700	11C90	17.000
AF106	360	95H28	9.800
AF109	410	95H90	15.000
AF279	1.080	TBA120A	1.080
AF280	1.080	TBA540	1.800
AU113	1.800	TBA550	2.000
BC107	195	TBA810S	1.800
BC147	195	TCA640	1.980
BC148	195	TCA650	1.980
BC207	195	UAA170	4.800
BC237	195	SN7448	1.700
BC238	195	SN7490	900
BC337	225	9368	2.000
BFY90	1.080	NE555	1.080

DIODI	LIRE	LED	LIRE
1N914	70	LED ROSSI	220
1N4006	180	LED VERDI	400
AA116	70	LED GIALLI	400
AA117	70	DIAC 400 V	350

CORDONE di alimentazione con spina	L. 300
IMPEDENZE VK200	L. 120
IMPEDENZE AF disponibili: 1 μ H - 2,5 μ H - 10 μ H - 25 μ H - 50 μ H - 100 μ H - 400 μ H - 2,5 mH - 10 mH	L. 250
SPINA VOLANTE punto linea	L. 100
PRESA VOLANTE punto linea	L. 100
SPINA VOLANTE A5 din	L. 200
SPINA VOLANTE A3 din	L. 200
SPINA PLUG RCA volante	L. 150
PRESA PLUG RCA pannello	L. 250
PRESA PLUG RCA volante	L. 150
SPINA jack \varnothing 2,5 mm	L. 150
SPINA jack \varnothing 3,5 mm	L. 150
PULSANTE normalmente aperto	L. 400

ALTOPARLANTI PER STRUMENTI MUSICALI

Dimens. \varnothing	Potenza W	Rison. Hz	Frequen. Hz	PREZZO
200	15	90	80/7000	L. 5.700
250	30	65	60/8000	L. 9.300
320	30	65	60/7000	L. 18.000
250	60	100	80/4000	L. 20.000
320	40	65	60/6000	L. 30.600

ALTOPARLANTI PER STRUMENTI MUSICALI DOPPIO CONO

Dimens. \varnothing	Potenza W	Rison. Hz	Frequen. Hz	PREZZO
200	6	70	60/15000	L. 4.300
250	15	65	60/14000	L. 10.000
320	25	50	40/16000	L. 26.900
320	40	60	50/13000	L. 34.300

ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA'

Dimens. \varnothing	Potenza W	Rison. Hz	Frequen. Hz	PREZZO
Tweeters				
88 x 88	10		2000/18000	L. 3.950
88 x 88	15		2000/18000	L. 5.300
88 x 88	40		2000/20000	L. 9.000
\varnothing 110	50		2000/20000	L. 9.800

Middle range

Dimens. \varnothing	Potenza W	Rison. Hz	Frequen. Hz	PREZZO
130	25	400	800/10000	L. 7.800
130	40	300	600/9000	L. 10.000

Woofers

Dimens. \varnothing	Potenza W	Rison. Hz	Frequen. Hz	PREZZO
200	20	28	40/3000	L. 12.600
200	30	26	40/2000	L. 15.900
250	35	24	40/2000	L. 19.500
250	40	22	35/1500	L. 25.900
320	50	20	35/1000	L. 39.500

Negli ordini si raccomanda di specificare l'impedenza.

TUBI per oscilloscopio	LIRE	DISPLAY	LIRE
2AP1	10.550	FND357	2.000
DGT/32	42.000	FND500	2.900
		FND800	4.500

RESISTENZE strato metallico 5%	LIRE	CP/13 - Pasta per argenteratura chimica del rame e sue leghe - Confezioni gr. 50	LIRE
1/4 W	25		
1/2 W	25		
1 W	40		
2 W	60		

Disponiamo di una vasta gamma di prodotti chimici per l'elettronica. Prezzi speciali per quantitativi. Cataloghi a richiesta.

Per altro materiale vedere le riviste precedenti.

ATTENZIONE: al fine di evitare disguidi nell'esecuzione degli ordini si prega di indirizzare a CONEGLIANO e di scrivere in stampatello nome e indirizzo del committente: città e CAP in calce all'ordine.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO - Contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine. Non si accettano ordini inferiori all'importo di L. 5.000.

N.B.: I prezzi possono subire delle variazioni dovute all'andamento del mercato.

TURNER "the voice"

Finalmente con i microfoni TURNER, la voce che gli altri ascolteranno sarà la tua vera voce.
Infatti i microfoni TURNER portano in giro per il mondo la tua voce senza distorsioni.

MOD M + 3

Transistorizzato per stazione mobile
con regolatore di volume e il
MODU - GARD (R)

MOD. M + 2U

Transistorizzato per stazione mobile

MOD. + 3

Pre amplificatore transistorizzato
più sorveglianza della modulazione.

SUPER SIDEKICK

Dinamico-amplificato per stazioni
base sia a bassa che ad alta
impedenza.



TURNER
MICROPHONES

TURNER DIVISION OF CONRAC CORP. NEW YORK - USA

CONRAC GMBH 6992 Weikersheim P.O., Box 60 W. Germany - Tel: 07934-675 - Tlx: 74250 Conrac D.

elettromeccanica ricci

21040 cislago (va) - amministr. e vendite: via c. battisti 792 - tel. 02/9630672 - laboratorio: via palestro 93 - tel. 02/9630511



OSCILLOSCOPIO A RAGGI CATODICI DA 3 POLLICI 8 MHz

CARATTERISTICHE TECNICHE

Amplificatore verticale

- banda passante dalla continua a 8 MHz
- sensibilità 30 mV/cm

Amplificatore orizzontale

- banda passante da 30 Hz a 700 KHz
- sensibilità 0,25 V pp/div.

Asse dei tempi

- tempi di scansione da 10 msec/cm a 0,3 usec/cm in 10 portate

Sincronismo

- interno: positivo o negativo
- alla frequenza di rete
- esterno

Alimentazione: 125/220 V c.a. (assorbimento 20 VA)

Accessori: sonda con rapporto 1:1 e cavetto di collegamento con connettore BNC

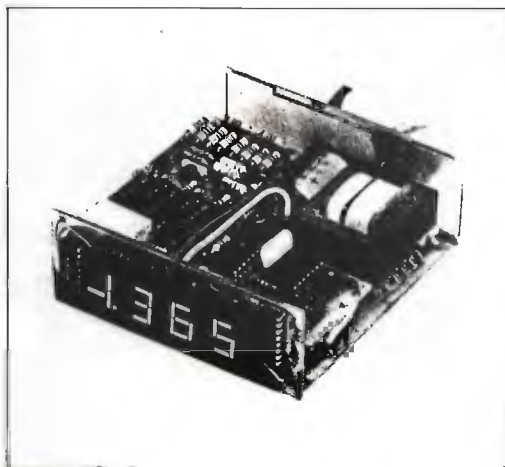
Prezzo: £. 195.000 + spese di spedizione (£. 3.000)

Pagamento: contrassegno Consegna: pronta

VOLTMETRO DIGITALE

CARATTERISTICHE TECNICHE

portata fondamentale	1,999 V C.C. fondo scala
precisione	0,1 % + 2 cifre
impedenza di ingresso	circa 1000 MegaOhm
corrente di ingresso	0,00001 MicroAmper
protezione	contro i sovraccarichi indicata dall'accendersi e spegnersi di tutte le cifre
autopolarità	si accende il segno - se si inverte la polarità
autoazzeramento	
alimentazione	220 V C.A. 2 W circa
display	a led con cifre alte 12,5 mm (FND 500)
frequenza di lettura	4 lettere al secondo (si può variare agendo sul trimmer int.)
contenitore	metallo dimensioni 100x40x115
portate opzionali	19,99 V 199,9 V
impedenza portate opzionali..	10 MegaOhm
prezzo speciale di lancio ...	in Kit £.59.500 montato £.65.000



OROLOGIO DIGITALE

VERSIONI:

- 1 - orologio digitale 6 cifre con FND 357
- 2 - orologio digitale 6 cifre con 4 - FND 500 e 2 FND 357

integrato nelle due versioni MM5314

alimentazione 220 V 50 Hz

contenitore metallico

versione 1 scatola montaggio	£. 26.000
versione 1 montato	£. 28.000
versione 2 scatola montaggio	£. 29.000
versione 2 montato	£. 31.000



FLEETCOM II 558 UHF

15 WATT uscita

435-470 MHz

JOHNSON



OMOLOGAZIONE PT 24 FEBBRAIO 1976 PROT. N. DCSTR/3/4/40078/187



una solida garanzia di lunga durata



telaio in blocco unico in
presso-fusione



piccolo potente stabile
sicuro

emc | electronic
marketing
company s.p.a.

APS 15

GARANZIA: TRE ANNI



Da quindici anni la **L.E.A.** è presente sui mercati nazionali e internazionali con la sua gamma di alimentatori professionali. Oggi abbiamo messo a disposizione dei radioamatori tutta la nostra esperienza e non è poca !

Per questo possiamo garantire l'APS15 tre anni !

Caratteristiche

Tensione regolabile: da 4 a 15 V
Corrente massima: 10 A
Segnalazione del sovraccarico
Temp amb. di lavoro: - 10 + 50° C

Stabilità: variaz. rete $\pm 10\%$: 0,02%
variaz. carico 0 ÷ 100%: 0,05%
Tempo di risposta: 50 μ S
Ronzio residuo: 2 mV eff.

Protetto contro sovraccarichi e cortocircuiti permanenti.

L.E.A. snc - via Staro, 10 - 20134 MILANO - tel. 2157169 - 2158636



TELEVISORE 26" a COLORI

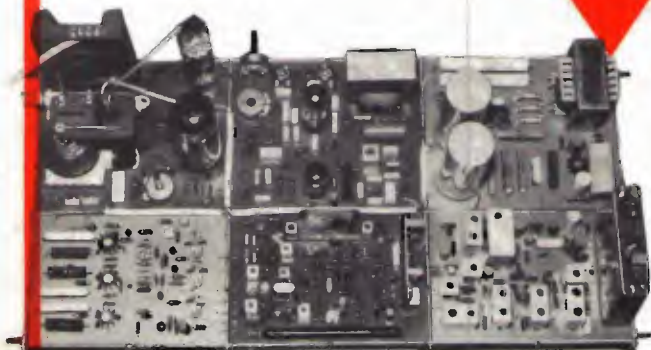
in scatola di montaggio

Kit completo
TVC SM7201

L. 312.000
(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. 400 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 - 20146 MILANO

Vendita al dettaglio e all'ingrosso di apparecchiature e componenti elettronici nuovi e surplus americani.

ORARIO DI VENDITA: dettaglio tutti i giorni dalle ore 9/13 dalle 16/20 escluso il lunedì mattina.

Ingrosso tutti i giorni dalle ore 8,30/12,30 dalle 14,30/18,30 escluso il sabato pomeriggio.

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/690 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.

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.

Frequenzimetro B/C221: da 125 Kc a 20.000 Kc

Volmetro elettronico: TS/505A/U

Oscilloscopio TEKTRONIX mod. LA265A a cassette.

Analizzatori portatili: unimer 1, unimer 3, unimer 4, Cassinelli t/s 141, t/s 161

Variatori di tensione: da 200 W a 3 KW tutti con ingresso a 220 Vac

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

Supporto per antenne: costituito da 5 tralicci di acciaio platicato leggerissimi di mt 3 c/d, 2 di colore bianco, 3 di colore rosso, completi di tiranti di acciaio, corde, fanalino rosso di posizione con relativo cavo di alimentazione

Telescriventi: Teletaype TG7/, Teletaype T28 (solo ricevente)

Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi

Radiotelefonici (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

Radiotelefonici nuovi: della serie LAFAYETTE per O/M e C/B

Microfoni: TURNER modello +3 +2 Super Sidekick e altri

Generatori di corrente: disponiamo di un vasto assortimento PE/75 - 2KW1/2 115 V monofase A/C - PE/95 - 10/12 kW monofase 220 Vac. Canadese 3KW 220/380 monofase/trifase e altri generatori da 5 KW monofase e carica batteria da 2 KW1/2 12 Vdc.

Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERICANI comprendenti:

componenti nuovi: condensatori elettrolitici, ponti raddrizzatori, semiconduttore, diodi rettificatori, rivelatori e d'ampereaggio, SCR, DIAK, 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, microswitck, 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.

LECTROTECH all solid-state 5 inch scope: Unique automatic features of **TO-60**



NEW!!

- Doppia traccia
- DC - 15 Mc
- 10 Millivolt
- Triggherato
- Tubo 5" faccia piana
- 220 Volt 50 cy
- calibratore interno

PREZZO NETTO L. 530.000

Strumento nuovo corrente produzione

**STRUMENTI ELETTRONICI RICONDIZIONATI
OSCILLOSCOPI**

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

TEKTRONIX	mod. 535	DC-15 MC a cassettei
	545	DC-30 MC a cass. 2 b. t.
	551	DC-30 MC a cass. 2 can.
	567	Sampling digitale
	CASSETTI	CA, G, M, 1A4, 1L20, O, Z, altri

SOLARTRON mod. CD 1212 - DC-40 MC a cassettei 2 tracce
HEWLETT PACKARD 185 A Sampling 0-1000 MC 2 tracce

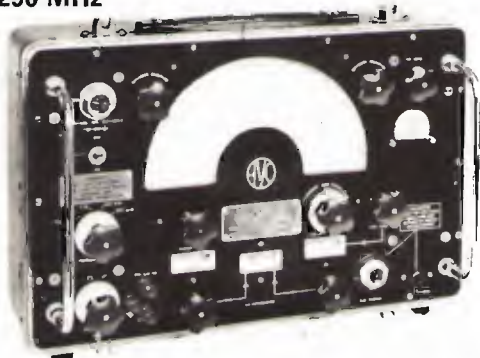
VARI

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
BIRTSCHER	70A Prova trans.-tracciature

AVO GENERATORE DI SEGNALI IN AM: 2-250 MHz

- 7 gamme in fondamentale
- Attenuatore tarato in Microvolt
- Strumento di misura di uscita
- Modulazione sinusoidale e onde quadre
- Eccellente stabilità e schermatura
- Rete 220 V 50 cy
- Ricondizionato - Garantito

PREZZO NETTO L. 180.000



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

CONDENSATORI ELETTROLITICI		RADDRIZZATORI		INTEGRATI DIGITALI COSMOS		CIRCUITI INTEGRATI		TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE				
1 mF 12 V	60	B30-C750	350					SN74H05	650	AC139	250
1 mF 25 V	70	B30-C1200	450			LA709	850	SN74H10	650	AC141	250
1 mF 50 V	100	B40-C1000	400	4000	330	LA710	1100	SN74H20	850	AC142	250
2 mF 100 V	100	B40-C2200/3200	800	4001	330	LA723	850	SN74H21	650	AC141K	330
2,2 mF 16 V	60	B80-C7500	1600	4002	330	LA741	800	SN74H30	650	AC142K	330
2,2 mF 25 V	70	B80-C1000	450	4006	2800	LA747	2000	SN74H40	650	AC180	250
4,7 mF 12 V	60	B80-C2200/3200	900	4007	300	L120	3000	SN74H50	650	AC180K	330
4,7 mF 25 V	80	B120-C2200	1000	4008	1850	L121	3000	TAA435	2300	AC181	250
4,7 mF 50 V	100	B80-C6500	1500	4009	1850	L129	1600	TAA450	2300	AC 181K	330
8 mF 350 V	170	B80-C7000/9000	1800	4010	1200	L130	1500	TAA550	700	AC183	220
5 mF 350 V	160	B120-C7000	2000	4011	1200	L131	1600	TAA611	1000	AC184	220
10 mF 12 V	60	B200-A 30 valanga	6000	4012	320	SG555	1500	TAA611B	1200	AC184K	330
10 mF 25 V	80	controllata	6000	4013	800	SG556	2200	TAA611C	1600	AC185	250
10 mF 63 V	100	B200-C2200	1400	4014	2400	SN16848	2000	TAA621	1600	AC187	250
22 mF 16 V	70	B400-C1500	650	4015	2400	SN16861	2000	TAA630	2000	AC188	250
22 mF 25 V	100	B400-C2200	1500	4016	800	SN16862	2000	TAA640	2000	AC187K	330
32 mF 16 V	70	B600-C2200	1800	4017	2600	SN17400	300	TAA661A	1600	AC188K	330
32 mF 50 V	100	B100-C5000	1500	4018	2300	SN7401	300	TAA661B	1600	AC190	250
32 mF 350 V	330	B200-C5000	1500	4019	1300	SN7402	300	TAA710	2000	AC191	250
32 + 32 mF 350 V	500	B100-C10000	2800	4020	2700	SN7403	400	TAA761	1800	AC192	250
50 mF 12 V	80	REGOLATORI		4021	2400	SN7404	400	TAA861	2000	AC193	250
50 mF 25 V	100	E STABILIZZATORI		4022	2000	SN7405	400	TB625A	1600	AC194	250
50 mF 50 V	150	1,5 A		4023	320	SN7406	600	TB625B	1600	AC193K	330
50 mF 350 V	440	TIPO	LIRE	4024	1250	SN7407	600	TB625C	1600	AC194K	330
50 + 50 mF 350 V	700	LM340K5	2600	4025	320	SN7408	600	TBA120	1200	AD142	700
100 mF 16 V	100	LM340K12	2600	4026	3600	SN7410	400	TBA221	1200	AD143	700
100 mF 25 V	120	LM340K15	2600	4027	1000	SN7411	300	TBA321	1800	AD149	700
100 mF 50 V	160	LM340K18	2600	4028	2000	SN7413	800	TBA240	2000	AD161	600
100 mF 350 V	700	LM340K4	2600	4029	2600	SN7415	400	TBA261	1700	AD182	650
100 + 100 mF 350 V	950	7805	2200	4030	1000	SN7416	600	TBA271	600	AD262	700
200 mF 12 V	120	7809	2200	4033	4100	SN7417	600	TBA311	2000	AD263	700
200 mF 25 V	160	7812	2200	4035	2400	SN7420	300	TBA400	2400	AF102	500
200 mF 50 V	220	7815	2200	4040	2300	SN7425	400	TBA440	2400	AF106	400
220 mF 12 V	120	7818	2200	4042	1300	SN7430	300	TBA460	1800	AF109	400
220 mF 25 V	160	7824	2200	4043	1800	SN7432	700	TBA490	2200	AF114	350
250 mF 12 V	130	DISPLAY E LED		4045	800	SN7437	800	TBA500	2200	AF115	350
250 mF 25 V	160	TIPO		4049	800	SN7440	400	TBA510	2200	AF116	350
250 mF 50 V	220	Led rossi	400	4050	800	SN7441	900	TBA520	2000	AF117	350
300 mF 16 V	140	Led verdi	800	4051	1600	SN7441A	900	TBA530	2000	AF118	550
320 mF 16 V	150	Led bianchi	800	4052	1600	SN7442	1000	TBA540	2000	AF121	350
400 mF 25 V	200	Led gialli	600	4053	1600	SN7443	1400	TBA550	2200	AF126	350
470 mF 16 V	150	FND70	2000	4055	1600	SN7444	1500	TBA560	2200	AF127	350
500 mF 25 V	200	FND357	2200	4066	1300	SN7445	2000	TBA570	2200	AF138	350
500 mF 50 V	300	FND507	3500	4072	400	SN7446	1800	TBA641	2000	AF170	300
640 mF 25 V	220	DL147	3800	4075	400	SN7447	1500	TBA716	2200	AF172	350
1000 mF 16 V	250	DL707 (con schema)	2400	4082	400	SN7448	1500	TBA720	2200	AF200	300
1000 mF 25 V	400	DIODI		F E T		SN7450	400	TBA730	2200	AF201	300
1000 mF 50 V	550	TIPO	LIRE	BC264	700	SN7451	400	TBA750	2200	AF239	600
1000 mF 100 V	900	AY102	1000	BF244	700	SN7453	400	TBA760	2200	AF240	600
2000 mF 16 V	350	AY103K	900	BF245	700	SN7454	400	TBA780	1800	AF279	1200
2000 mF 25 V	500	AY104K	600	BF246	650	SN7460	400	TBA790	1800	AF280	1200
2000 mF 50 V	900	AY105K	700	BF247	650	SN7473	800	TBA800	2000	AF367	1200
2000 mF 100 V	1500	MPF102	700	MPF102	700	SN7474	600	TBA810S	2000	AL100	1400
2200 mF 63 V	1000	2N3822	1800	2N3822	1800	SN7475	900	TBA820	1700	AL102	1200
3000 mF 18 V	400	2N3819	650	2N3819	650	SN7476	800	TBA900	2400	AL103	1200
3000 mF 25 V	500	2N3820	1000	2N3820	1000	SN7481	1800	TBA920	2400	AL112	1000
3000 mF 50 V	900	2N3823	1800	2N3823	1800	SN7483	1800	TBA940	2500	AL113	1000
3000 mF 100 V	1800	2N5248	700	2N5248	700	SN7484	1800	TBA950	2000	ASY75	400
4000 mF 25 V	800	2N5457	700	2N5457	700	SN7485	1400	TBA1440	2500	AU106	2200
4000 mF 50 V	1300	2N5458	700	2N5458	700	SN7486	1800	TCA240	2400	AU107	1500
4700 mF 35 V	900	3N128	1500	3N128	1500	SN7489	5000	TCA440	2400	AU108	1500
4700 mF 63 V	1400	TIPO DIAC		SN7490	900	SN7492	1000	TCA511	2200	AU110	2000
5000 mF 40 V	950	Da 400 V	400	SN7493	1000	SN7494	1100	TCA600	900	AU111	2000
5000 mF 50 V	1300	Da 500 V	500	SN7494	1000	SN7495	900	TCA610	900	AU112	2100
200 + 100 + 50 + 25 mF	1300	TIPO DARLINGTON	LIRE	SN7496	1600	SN7496	1600	TCA830	1600	AU113	2000
300 V		TIPO	LIRE	SN7497	2900	SN7497	2900	TCA900	900	AU206	2200
1 A 100 V	600	BD701	2000	SN7498	1600	SN7498	1600	TCA910	950	AU210	2200
1,5 A 100 V	700	BD702	2000	SN74143	2900	SN74143	2900	TCA920	2000	AU213	2200
1,5 A 200 V	800	BD689	1800	SN74144	1600	SN74144	1600	TCA940	2000	BC107	220
2,2 A 200 V	900	BD700	1800	SN74154	2700	SN74154	2700	TDA440	2000	BC108	220
3,3 A 400 V	1000	TIP120	1600	SN74165	1600	SN74165	1600	9370	2800	BC109	220
8 A 100 V	1000	TIP121	1600	SN74181	2500	SN74181	2500	95H90	1500	BC113	220
8 A 200 V	1050	TIP122	1600	SN74192	2200	SN74192	2200	SAS560	2400	BC114	220
8 A 300 V	1200	TIP125	1600	SN74193	2400	SN74193	2400	SAS570	2400	BC115	240
6,5 A 400 V	1500	TIP126	1600	SN74196	2200	SN74196	2200	SAS580	2200	BC116	240
8 A 400 V	1600	TIP140	2000	SN74197	2400	SN74197	2400	SAS590	2200	BC117	350
6,5 A 600 V	1700	TIP141	2000	SN74198	2400	SN74198	2400	SN29848	2600	BC118	260
8 A 600 V	2000	TIP142	2000	SN74199	2400	SN74199	2400	SN29861	2600	BC119	350
10 A 400 V	1800	TIP145	2200	SN74544	2100	SN74544	2100	SN29862	2600	BC120	360
10 A 600 V	2000	MJ3000	3000	SN74150	2800	SN74150	2800	TBA810AS	2000	BC121	600
10 A 800 V	2800	MJ3001	3100	SN76001	1800	SN76001	1800	Semiconduttori		BC125	300
25 A 400 V	5200	2N1671	3000	SN76005	2200	SN76005	2200	AC125	250	BC126	300
25 A 600 V	6400	2N2160	1600	SN78013	2000	SN78013	2000	AC126	250	BC134	220
35 A 600 V	7000	2N2646	900	SN78533	2000	SN78533	2000	AC127	250	BC135	220
50 A 500 V	11000	2N2647	900	SN78544	2200	SN78544	2200	AC127K	330	BC136	400
90 A 600 V	29000	MPU131	800	SN76660	1200	SN76660	1200	AC128	250	BC137	400
120 A 600 V	46000	ZENER		SN74H00	600	SN74H00	600	AC128K	330	BC138	400
240 A 1000 V	64000	Da 400 mW	220	SN74H01	650	SN74H01	650	AC129	250	BC139	400
		Da 1 W	300	SN74H02	650	SN74H02	650	AC132	250	BC140	400
		Da 4 W	750	SN74H03	650	SN74H03	650	AC138	250	BC141	400
		Da 10 W	1200	SN74H04	650	SN74H04	650	AC138K	330	BC142	400
										BC143	400

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
BC144	400	BC527	250	BD598	1000	BFW16	1500
BC145	400	BC528	250	BD600	1200	BFW30	1600
BC147	220	BC537	250	BD605	1200	BFX17	1200
BC148	220	BC538	250	BD606	1200	BFX34	800
BC149	220	BC547	250	BD607	1200	BFX38	600
BC153	220	BC548	250	BD608	1200	BFX39	600
BC154	220	BC542	250	BD610	1600	BFX40	600
BC157	220	BC595	300	BD663	850	BFX41	600
BC158	220	BCY58	320	BD664	850	BFX84	800
BC159	220	BCY59	320	BD677	1200	BFX89	1100
BC180	400	BCY77	320	BF110	400	BSX24	300
BC161	400	BCY78	320	BF115	400	BSX25	300
BC167	220	BCY79	320	BF117	400	BSX46	600
BC168	220	BD106	1300	BF118	400	BSX46	600
BC169	220	BD107	1300	BF119	400	BSX50	600
BC171	220	BD109	1400	BF120	400	BSX51	300
BC172	220	BD111	1150	BF123	300	BU100	1500
BC173	220	BD112	1150	BF139	450	BU102	2000
BC177	300	BD113	1150	BF152	300	BU104	2000
BC178	300	BD115	700	BF154	300	BU105	4000
BC179	300	BD116	1150	BF155	500	BU106	2000
BC180	240	BD117	1150	BF156	500	BU107	2000
BC181	220	BD118	1150	BF157	500	BU108	4000
BC182	220	BD124	1500	BF158	320	BU109	2000
BC183	220	BD131	1000	BF159	320	BU111	1800
BC184	220	BD132	1000	BF160	300	BU112	2000
BC187	250	BD135	500	BF161	400	BU113	2000
BC201	700	BD136	500	BF182	300	BU120	2000
BC202	700	BD137	600	BF163	300	BU122	1800
BC203	700	BD138	600	BF164	300	BU125	1200
BC204	220	BD139	600	BF166	500	BU126	2200
BC205	220	BD140	600	BF167	400	BU127	2200
BC206	220	BD142	900	BF169	400	BU128	2200
BC207	220	BD157	700	BF173	400	BU133	2200
BC208	220	BD158	700	BF174	500	BU134	2000
BC209	200	BD159	700	BF176	300	BU204	3500
BC210	400	BD160	1800	BF177	450	BU205	3500
BC211	400	BD162	650	BF178	450	BU206	3500
BC212	250	BD163	700	BF179	500	BU207	3500
BC213	250	BD175	700	BF180	600	BU208	4000
BC214	250	BD176	700	BF181	600	BU209	4000
BC225	220	BD177	700	BF182	700	BU210	3000
BC231	350	BD178	700	BF184	400	BU211	3000
BC232	350	BD179	700	BF185	400	BU212	3000
BC237	220	BD180	700	BF186	400	BU310	2200
BC238	220	BD216	1000	BF194	250	BU311	2200
BC239	220	BD216	1100	BF195	250	BU312	2000
BC250	220	BD221	700	BF196	250	2N696	400
BC251	220	BD222	700	BF197	250	2N697	400
BC258	220	BD232	700	BF198	250	2N699	500
BC259	250	BD233	700	BF199	250	2N706	280
BC267	250	BD234	700	BF200	500	2N707	400
BC268	250	BD235	700	BF207	400	2N708	300
BC269	250	BD236	700	BF208	400	2N709	500
BC270	250	BD237	700	BF222	400	2N914	280
BC286	400	BD238	700	BF232	500	2N918	350
BC287	400	BD239	800	BF233	300	2N1613	300
BC288	600	BD240	800	BF234	300	2N1711	320
BC297	270	BD241	800	BF235	300	2N1890	500
BC300	440	BD242	800	BF236	300	2N1983	450
BC301	440	BD249	3600	BF237	300	2N2218	400
BC302	440	BD250	3600	BF238	300	2N2219	400
BC303	440	BD273	800	BF241	300	2N2222	300
BC304	440	BD274	800	BF242	300	2N2904	320
BC307	220	BD281	700	BF251	450	2N2905	360
BC308	220	BD282	700	BF254	300	2N2906	250
BC309	220	BD301	900	BF257	450	2N2907	300
BC315	280	BD302	900	BF258	500	2N2955	1500
BC317	220	BD303	900	BF259	500	2N3053	600
BC318	220	BD304	900	BF261	500	2N3054	900
BC319	220	BD375	700	BF271	400	2N3055	900
BC320	220	BD378	700	BF272	500	2N3300	600
BC321	220	BD432	700	BF273	350	2N3442	2700
BC322	220	BD433	800	BF274	350	2N3702	250
BC327	350	BD434	800	BF302	400	2N3703	250
BC328	250	BD436	700	BF303	400	2N3705	250
BC337	250	BD437	600	BF304	400	2N3713	2200
BC338	250	BD438	700	BF305	500	2N4441	1200
BC340	400	BD439	700	BF311	320	2N4443	1600
BC341	400	BD461	700	BF332	320	2N4444	2200
BC347	250	BD462	700	BF333	320	MJE3055	900
BC348	250	BD507	600	BF344	400	MJE2955	1300
BC349	250	BD508	600	BF345	400	TIP3055	1000
BC360	400	BD515	800	BF394	350	TIP31	800
BC361	400	BD516	800	BF395	350	TIP32	800
BC384	300	BD575	900	BF456	500	TIP33	1000
BC395	300	BD576	900	BF457	500	TIP34	1000
BC396	300	BD578	1000	BF458	500	TIP44	900
BC413	250	BD579	1000	BF459	600	TIP45	900
BC414	250	BD580	1000	BFY46	500	TIP47	1200
BC429	600	BD586	900	BFY50	500	TIP48	1600
BC430	600	BD587	900	BFY51	500	40260	1000
BC440	450	BD588	1000	BFY52	500	40261	1000
BC441	450	BD589	1000	BFY56	500	40262	1000
BC460	500	BD590	1000	BFY57	500	40290	3000
BC461	500	BD595	1000	BFY64	500		
BC512	250	BD596	1000	BFY74	500		
BC516	250	BD597	1000	BFY90	1200		

L. E. M.
Via Digione, 3
20144 MILANO
tel. (02) 468209 -
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 normali
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)
100 condensatori pin-up
100 resistenze

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

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 Digione, 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. 14.500

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.

ATTENZIONE!!

DITTA PRODUTTRICE DI APPARECCHIATURE ELETTRONICHE
NEL RAMO AMPLIFICAZIONE, DISCOTECHE E RADIO
BROADCASTING **CERCA :**

TECNICO ELETTRONICO CON SICURA ESPERIENZA
PRATICA E TEORICA DI MONTAGGIO E COLLAUDO IN QUESTO
SETTORE, VERAMENTE APPASSIONATO ED INTERESSATO AD
OPERARE IN QUESTO RAMO. DIPLOMI O LAUREE NON
VENGONO CONSIDERATI NELLA SELEZIONE.

TUTTI GLI INTERESSATI POSSONO TELEFONARE PER
ULTERIORI INFORMAZIONI AL SEGG. NUMERO :

MILANO (02) 2480696 / 2486617

KIT-COMPEL - via Torino, 17 - 40068 S. Lazzaro di S. (Bologna)

ARIES ORGANO ELETTRONICO

Scatola di montaggio in 4 kit
fornibili anche separatamente.



- ARIES A:** Organo con tastiera
L. 63.000 + sp. sp.
- ARIES B:** Mobile con leggìo
L. 22.000 + sp. sp.
- ARIES C:** Gambi con accessori
L. 9.000 + sp. sp.
- ARIES D:** Pedale di espressione
L. 9.000 + sp. sp.

TAURUS Unità di riverbero
completa di mobiletto.
Scatola di montaggio in unico kit

L. 22.000 + sp. sp.



GENERATORE DI RITMI LEO

NOVITA'

Scatola di montaggio
completa di mobiletto
in unico kit:

L. 22.000 + sp. sp.



**SPEDIZIONE CONTRASSEGNO
DATI TECNICI DETTAGLIATI A RICHIESTA**



CHILD 8/BS scheda CPU in kit. Comprende tutti i pezzi tranne gli 8 drivers per l'espansione (previsti sullo stampato). Vedi *cq elettronica* 6-7-8/1976. L. 220.000 (completo di tutti gli zoccoli). Solo stampato L. 35.000 (soci F8 USERS GROUP L. 30.000).

TASTIERA di produzione Microswitch in elegante contenitore con display alfa-numerico a carattere singolo. Uscite TTL codice EBCDIC. Completa di parte elettronica e numerosi particolari di grande valore. Ideale per RTTY o microcomputers con semplice conversione di codice. Con schemi elettrici e connettore L. 60.000

ALIMENTATORE ad Integrati 5 V 10 A, -5 V, 12 V, -12 V, 22 V, e 5. -5 ritardati. Ideale per circuiti digitali o per laboratorio. Con schema e connettori. L. 35.000

TELESCRIVENTE a pallina IBM 073. Cambiando pallina si cambia il carattere. Modernissima. Revisionata L. 400.000 (come si trova lire 300.000).

IL LIBRO DELL'F8 (in lingua italiana). Testo didattico sui microprocessori. L. 15.000

In vendita anche presso:

PASCAL TRIPODO ELETTRONICA

Via della Gatta 26-28 - FIRENZE

CATALOGO GRATIS A RICHIESTA

micropi elettronica via masaccio, 37 - 50132 FIRENZE

Ditta RONDINELLI (già Elettro Nord Italiana)

via Bocconi, 9 - 20136 MILANO - Tel. 02 - 58.99.21

- 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.
- R 27/50K - V.F.O. come il precedente in scatola di montaggio L. 25.000 + s.s.
- R/F 2 - Eccezionale antenna per CB potenza max. applicabile 3 kW - lunghezza fisica m 5,60 con radiali di m 1,50 risonante a 5/8 d'onda Ros 1,1 su tutti i canali L. 60.000 + s.s.
- GAR - Signal Tracer - generatore di armoniche a forma di matita adatto per la ricerca sistematica dei difetti negli apparecchi radio L. 8.500 + s.s.
- GAT - Signal Tracer come il precedente ma più ricco di armoniche in modo da coprire la gamma frequenza necessaria per la ricerca difetti negli apparecchi TV L. 12.000 + s.s.
- 168/18 - Saldatore miniatura a 18 W. Ideale per saldare circuiti integrati e realizzazione micro circuiti in genere (sono disponibili resistenze e punte di ricambio) L. 6.800 + s.s.
- 151/E - Equalizzatore preamplificatore stereo per ingressi magnetici senza comandi curva equalizzazione Riaz \pm 1 dB - bilanciamento canali 2 dB - rapporto S/N migliore di 80 dB - sensibilità 2/3 mV. Alimentazione 12 V o piú variando la resistenza di caduta. Dimensioni mm. 80 x 50 L. 5.800 + s.s.
- 151/T - Controllo di toni attivo mono esaltazione e attenuazione 20 dB da 20 a 20.000 Hz max segnale input 50 mV per max out 400 mV RMS - Abbinando due di detto articolo al 151/E è componibile un ottimo preamplificatore stereo a comandi totalmente separati L. 5.800 + s.s.
- 151/125 - Amplificatore stereo completo di preamplificatore + alimentazione (escluso trasformatore) e comandi. Dati: 12+12 W continui, alimentazione 24 V ca., risposta frequenza 20-60.000 Hz \pm 1,5 dB, esaltazione e attenuazione \pm 12 dB da 20 a 20.000 Hz, ingresso magnetico 5 mV - piezo 100 mV, altri ingressi aux e registratore L. 29.000 + s.s.
- 151/30 - Amplificatore finale 30 W RMS con segnale ingresso 250 mV - alimentazione 40 V cc L. 14.800 + s.s.
- 151/50 - Amplificatore finale 50 W RMS con segnale ingresso 250 mV alimentazione 50 V L. 16.500 + s.s.
- 151/7 - Amplificatore 7 W con TBA 810 senza regolazione alimentazione 12-16 V L. 4.800 + s.s.
- 151/7K - Amplificatore come il precedente in scatola di montaggio L. 3.900 + s.s.
- 151/PP - Amplificatore da 4 W completo di preamplificazione per un ingresso 60-100 mV con controlli di toni bassi, acuti e volume L. 4.900 + s.s.

ALTOPARLANTI PER HF

	Diam.	Frequenza	Risp.	Watt	Tipo	
156 B1	130	800/10000	20	20	Middle norm.	L. 7.200 + s.s.
156 E	385	30/6000	32	80	Woofers norm.	L. 54.000 + s.s.
156 F	460	20/4000	25	80	Woofers norm.	L. 69.000 + s.s.
156 F1	460	20/8000	25	80	Woofers bicon.	L. 85.000 + s.s.
156 H	320	40/8000	55	30	Woofers norm.	L. 23.800 + s.s.
156 H1	320	40/7000	48	30	Woofers bicon.	L. 25.600 + s.s.
156 H2	320	40/6000	43	40	Woofers bicon.	L. 29.500 + s.s.
156 I	320	50/7500	60	25	Woofers norm.	L. 12.800 + s.s.
156 L	270	55/9000	65	15	Woofers bicon.	L. 9.500 + s.s.
156 M	270	60/8000	70	15	Woofers norm.	L. 8.200 + s.s.
156 N	210	65/10000	80	10	Woofers bicon.	L. 4.200 + s.s.
156 O	210	60/9000	75	10	Woofers norm.	L. 3.500 + s.s.
156 P	240 x 180	50/9000	70	12	Middle elitt.	L. 3.500 + s.s.
156 Q	210	100/12000	100	10	Middle norm.	L. 3.500 + s.s.
156 R	160	180/13000	160	6	Middle norm.	L. 2.200 + s.s.
156 S	210	180/14000	110	10	Middle bicon.	L. 4.200 + s.s.

TWEETER BLINDATI

156 T	130	2000/20000			Cono esponenz.	L. 4.900 + s.s.
156 U	100	1500/19000			Cono bloccato	L. 2.200 + s.s.
156 V	80	1000/17500		12	Cono bloccato	L. 1.800 + s.s.
156 Z	10 x 10	2000/22000		8	Blindato MS	L. 8.350 + s.s.
156 Z1	88 x 88	2000/18000		15	Blindato MS	L. 6.000 + s.s.
156 Z2	110	2000/20000		30	Blindato MS	L. 9.800 + s.s.

SOSPENSIONE PNEUMATICA

156 XA	125	40/18000	40	10	Pneumatico	L. 7.900 + s.s.
156 XB	130	40/14000	42	12	Pneumatico Blindato	L. 8.350 + s.s.
156 XC	200	35/6000	38	16	Pneumatico	L. 11.800 + s.s.
156 XD	250	20/6000	25	20	Pneumatico	L. 14.800 + s.s.
156 XD1	265	20/3000	22	40	Pneumatico	L. 22.600 + s.s.
156 XE	170	20/6000	30	15	Pneumatico	L. 9.400 + s.s.
156 XL	320	20/3000	22	50	Pneumatico	L. 36.000 + s.s.

ATTENZIONE - CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

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

Ditta RONDINELLI (già Elettro Nord Italiana)

via Bocconi, 9 - 20136 MILANO - Tel. 02 - 58.99.21

MATERIALI PER ANTIFURTO ED AUTOMATISMI IN GENERE:

R 390	- Contatto magnetico normalmente aperto completo di magneti che avvicinandolo fa chiudere il circuito. Ideale per impianti d'allarme a sistema periferico. Connessioni con viti. Dimensioni: lung. mm 50,50 - larg. mm 12,50 - h. mm 5,60	L. 2.200 + s.s.
R 391	- Come il precedente ma con connessioni con fili uscenti lateralmente - Dimensioni: lung. mm 50,5 - larg. mm 9 - h. mm 9	L. 2.000 + s.s.
R 392	- Contatto magnetico a scambio completo di magneti utilizzabile sia in chiusura che in apertura. Connessioni con viti. Dimensioni: lung. mm 50,50 - larg. mm 12,50 - h. mm 5,60	L. 3.900 + s.s.
R 393	- Contatto magnetico normalmente aperto che si chiude frontalmente con magneti. Connessioni con fili uscenti. Dimensioni: Ø mm 8 - h. mm 34	L. 1.800 + s.s.
Iris 110	- Vibratore miniaturizzato . Ideale per impianti d'allarme a sistema periferico che apre o chiude il suo contatto per effetto di vibrazioni del corpo in cui viene inserito, come porte, finestre ecc. Il suo contatto è regolabile in modo da evitare falsi allarmi. Dimensioni: lung. mm 50,50 - larg. mm 12,50 h. mm 5,60	L. 3.500 + s.s.
RD/30	- Ampolla in vetro con contatti normalmente aperto. Dimensioni mm 30 di lunghezza più terminali Relativo magnete	L. 600 + s.s. L. 350 + s.s.
RD/35	- Come il precedente. Dimensioni lung. mm 35 Relativo magnete	L. 650 + s.s. L. 350 + s.s.
AD 12	- Sirena rotativa tensione 12 Vcc assorbimento 11 A - 132 W massimi - 12.100 giri - 114 dB. Dimensioni Ø mm 106 x 130	L. 17.500 + s.s.
ACB 12	- Sirena rotativa tensione 12 Vcc assorbimento 14 A - 168 W massimi - 9.200 giri - 114 dB. Dimensioni Ø mm 115 x 165	L. 19.800 + s.s.
ACB 24	- Come il precedente con alimentazione 24 V assorb. 7 A	L. 19.800 + s.s.
SE 12	- Sirena elettronica tensione 12 Vcc suono modulato potenza 15 W - assorbimento 1,5 A	L. 20.800 + s.s.
PRG 41	- Relè a giorno due contatti scambio. Portata sui contatti 10 A. Zoccolatura per circuito stampato o a saldare. Tensione 6-12-24-48-60 V	L. 2.650 + s.s.
PRG 42	- Come il precedente ma a tre contatti scambio	L. 2.950 + s.s.
PR 41	- Come PRG 41 ma dotato di calotta copripolvere	L. 2.800 + s.s.
PR 42	- Come PRG 42 ma dotato di calotta copripolvere	L. 3.100 + s.s.
PR 58	- Come PR 41 ma con zoccolatura Octal	L. 2.800 + s.s.
PR 59	- Come PR 42 - ma con zoccolatura Undecal	L. 3.100 + s.s.
PR 15	- Micro relè tipo Siemens, Iskra, ecc. due contatti scambio portata 2,5 A tensione a richiesta da 1 a 90 V	L. 2.100 + s.s.
PR 16	- Come il precedente ma a quattro contatti scambio	L. 2.300 + s.s.
PR 17	- Come il precedente ma a sei contatti scambio	L. 3.100 + s.s.

STRUMENTI TIPO ECONOMICO PER cc ac:

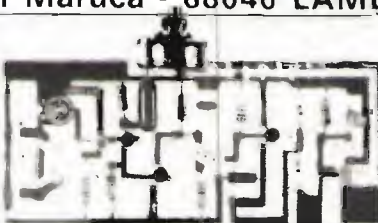
363	- Volmetro 15 V dimensioni mm 45 x 45	L. 2.800 + s.s.
364	- Amperometro 3 A dimensioni mm 45 x 45	L. 2.800 + s.s.
365	- Volmetro 30 V dimensioni mm 45 x 40	L. 2.800 + s.s.
366	- Amperometro 5 A dimensioni mm 45 x 40	L. 2.800 + s.s.
VUD	- Strumento doppio ideale per bilanciamento in stereofonia. Dimensioni luce mm 45 x 37, esterne mm 80 x 40	L. 3.800 + s.s.
VU	- Strumento indicatore di livello, tutta luce. Dimensioni mm 40 x 40	L. 2.800 + s.s.
VUG	- Strumento indicatore di livello, tutta luce con lampada interna illuminante - Dimensioni mm 70 x 70	L. 5.200 + s.s.
11 B	- Caricabatteria alimentazione 220 V. Uscita 6-12 V 5 A. Completa di strumento per indicazione di carica, lampada spia, attacchi a morsetti. Dimensioni lunghezza mm 175 - profondità mm 130 - altezza mm 125	L. 14.800 + s.s.
11 C	- Come il precedente ma con uscita a 6-12-24 V	L. 18.500 + s.s.
31 P	- Filtro Cross Over per 30-50 W 3 vie 12 dB per ottava 4 oppure 8 Ω	L. 12.000 + s.s.
31 Q	- Filtro come il precedente ma solo a due vie	L. 10.500 + s.s.
31 S	- Scatola montaggio filtro antisturbo per rete fino a 380 V 800 W con Impedenze di altissima qualità isolate a bagno d'olio	L. 2.400 + s.s.
112 C	- Telaio per ricezione filodiffusione senza bassa frequenza	L. 8.200 + s.s.
112 D	- Convertitore a modulazione di frequenza 88-108 MHz modificabili per frequenze (115-135) - (144-146) - (155-165 MHz) più istruzioni per la modifica per la gamma Interessata	L. 5.400 + s.s.
153 G	- Giradischi semiprofessionale BSR mod. C116 cambiadischi automatico	L. 40.000 + s.s.
153 H	- Giradischi professionale BSR mod. C117 cambiadischi automatico	L. 48.000 + 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. 60.000 + s.s. L. 63.000 + s.s. L. 72.000 + s.s.
153 M	- Meccanica per riproduttore stereo otto a quattro piste, completa di preamplificatore stereo e mascherina anteriore. Idonea ad essere applicata su qualsiasi apparecchiatura di amplificazione	L. 48.000 + s.s.
153 N	- Mobile completo di coperchio , per il perfetto inserimento di tutti i modelli di piastra giradischi BSR sopra esposti	L. 12.000 + s.s.

INDUSTRIA **wilbikit** ELETTRONICA

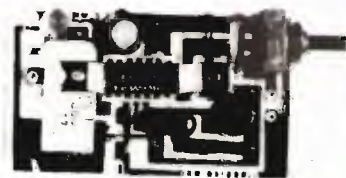
salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

**NUOVA
PRODUZIONE**

KIT n. 74 - Compressore Dinamico L. 11.800



KIT n. 79 - Interfonico generico privo di commutazione L. 13.500



KIT n. 78 - Temporizzatore per tergitristallo L. 8.500



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

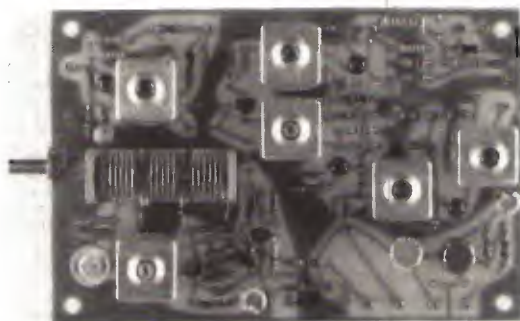


KIT n. 76 - Luci psichedeliche in Vcc. canali medi L. 6.950



L. 6.950

GRUPPI PILOTA VFO



VO5212

Gruppo pilota per trasmettitori 144-146 Mc, frequenze di uscita 48-48,666 Mc, Funzionamento a conversione a VFO e quarzato; stabilità migliore di 100 Hz-h, uscita 2.5 V su 75 Ohm, alimentazione 12-16 Vcc.

Dimensioni cm. 12-8

NB. - Tutte le frequenze di entrata (145-145,225 Mc) dei ponti, si possono economicamente ottenere usando quarzi per CB.



VO 5213

VFO a conversione quarzata, stabilità migliore di 100 Hz-h, uscita 2.5 V su 75 Ohm, alimentazione 12- 16 Vcc, frequenze disponibili: 26-28 Mc; 28-30 Mc; 24-24,333 Mc; 36.6-38.6 Mc; 22.7-24.7 Mc; 31.8-33.8 Mc; 36-36.5 Mc; altre a richiesta.

Dimensioni cm. 12-7

Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato
spese postali a nostro carico



elettronica di LORA R. ROBERTO

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

CATALOGO GENERALE A RICHIESTA

FREQUENZIMETRO CRONOMETRO DIGITALE FC-1



FREQUENZIMETRO: Campo di frequenza da 10 Hz (onda sinusoidale) a 60 MHz; base dei tempi: 10 MHz a quarzo; visualizzazione: 6 tubi display; sensibilità: 30 mV a 30 MHz - 300 mV a 50 Hz; impedenza d'ingresso: 1 MOhm; tensione d'ingresso: 100 Vpp max.

CRONOMETRO: Campo di lettura: sino a 99.999 secondi; comando di azzeramento, avvio conteggio e stop; bocchettone per il telecomando.

ALIMENTAZIONE: da rete 220 V \pm 10 % - esterna 12 Vcc \pm 10 %.

Completo di cavetto e bocchettone BNC L. 159.000
(compreso IVA e spese di spedizione).

Cavo per il telecomando lungo m 10, completo di bocchettone e di commutatore montato in apposito contenitore L. 23.000 (compreso IVA).

Pagamento contrassegno.

FREQUENZIMETRO - CRONOMETRO DIGITALE FC - P 50

Tipo come sopra descritto ma con campo di frequenza da 10 Hz a 600 MHz
(compreso IVA e spese di spedizione). L. 198.000

- CELMI - COMPLESSI ELETTRONICI DI MISURA E INDUSTRIALI
via Agostino De Cosmi, 5 - 95123 CATANIA - Tel. (095) 310697



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 μ A - 100 μ A - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A

AMP. C.A. OHMS 4 portate: 250 μ A - 50 mA - 500 mA - 5 A
6 portate: Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100
 Ω x 1 K - Ω x 10 K

REATTANZA FREQUENZA 1 portata: da 0 a 10 M Ω
1 portata: da 0 a 50 Hz - da 0 a 500 Hz (condens. ester.)

VOLT USCITA 11 portate: 1,5 V (condens. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V

DECIBEL CAPACITA' 6 portate: da -10 dB a +70 dB
4 portate: da 0 a 0,5 μ F (aliment. rete)
da 0 a 50 μ F - da 0 a 500 μ F
da 0 a 5000 μ F (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 μ A - 50 μ A - 100 μ A - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A

AMP. C.A. OHMS 4 portate: 250 μ A - 50 mA - 500 mA - 5 A
6 portate: Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 - Ω x 1 K - Ω x 10 K

REATTANZA FREQUENZA 1 portata: da 0 a 10 M Ω
1 portata: da 0 a 50 Hz (Condens. ester.)
da 0 a 500 Hz (Condens. ester.)

VOLT USCITA 10 portate: 1,5 V (condens. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V

DECIBEL 5 portate: da -10 dB a +70 dB

CAPACITA' 4 portate: da 0 a 0,5 μ F (aliment. rete)
da 0 a 50 μ F - da 0 a 500 μ F
da 0 a 5000 μ F (alim. batteria)

MISURE DI INGOMBRO

mm. 150 x 110 x 46
sviluppo scala mm 115 peso gr. 600



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°

DEPOSITI IN ITALIA:

AGROPOLI (Salerno) - Chiari e Arcuri
via De Gasperi, 58

BARI - Biagio Grimaldi
via De Laurentis, 23

BOLGNA - 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 - Umberto Boccadoro
via E. Nicolardi, 1

PADOVA-RONCAGLIA - Alberto Righetti
via Marconi, 165

PESCARA - GE-COM
via Arrone, 5

ROMA - Dr. Carlo Riccardi
via Amatrice, 15

TORINO - Rodolfo e Dr. Bruno Pomè
corso Duca degli Abruzzi, 58 bis

IN VENDITA PRESSO TUTTI I MAGAZZINI DI MATERIALE ELETTRICO E RADIO TV

scale
a 5 colori

GRECO TRASFORMATORI

ALIMENTATORI STABILIZZATI REGOLABILI

Tipo **GRT190** ingresso 220 V uscita 6-15 V 2,5 A
con strumento **L. 24.000**
 Tipo **GRT1800** ingresso 220 V uscita 6-15 V 3 A
con strumento **L. 26.500**
 Tipo **GRT180** ingresso 220 V uscita 6-15 V 2,5 A
con strumento **L. 24.000**
 Tipo **GRT1800** ingresso 220 V uscita 6-15 V 3 A
con strumento **L. 25.500**
 Tipo **GRT170** ingresso 220 V uscita 6-15 V 2 A
senza strumento **L. 18.500**
 Tipo **GRT1700** ingresso 220 V uscita 6-15 V 3 A
senza strumento **L. 22.500**
 Tipo **GRT100** riduttore 24-12 V 2 A **L. 8.500**

Tipo **GRT160** ingresso 220 V uscita 12 V 2 A
senza strumento **L. 15.500**
 Tipo **GRT1600** ingresso 220 V uscita 12 V 3 A
senza strumento **L. 17.000**
 Tipo **GRT1150** ingresso 220 V uscita 12 V 1,5 A
senza strumento **L. 14.000**
 Tipo **GRT1980** ingresso 220 V uscita 12 V 2 A
non stabilizzato **L. 11.000**
 Tipo **GRT90** ingresso 220 V uscita 6-12 V fissi
con strumento **L. 17.500**
 Tipo **GRT 80** ingresso 220 V uscita 6-12 V fissi
senza strumento **L. 14.500**
 Tipo **GRT110** convertitore 6-12 V cc 2 A **L. 11.000**

I suddetti alimentatori sono muniti di protezione elettronica contro i sovraccarichi e cortocircuiti con relativo indicatore luminoso e pulsante di ripristino.

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE

POTENZA VP	Vs	Amp.	L.	POTENZA VP	Vs	Amp.	L.
0,8 W 220	6-9-12	0,065	1.300	50 W 220	18	2,650	3.850
2 W 220	6-9-12	0,160	1.500	50 W 220	12-15-18-24	2,000	4.150
4 W 220	6-7,5-9	0,440	1.650	60 W 220	30-35-40-45	1,250	4.400
5 W 220	5+5 V 450 mA 16 V	30 mA	2.000	80 W 220	13,5	5,500	5.400
6 W 220	6-7,5-9	0,650	1.750	80 W 220	25+25	1,600	5.600
6 W 220	6	0,900	1.600	80 W 220	12-18-24-36	2,500	5.900
6 W 220	9	0,650	1.600	90 W 220	25+25	2,400	7.800
6 W 220	12	0,450	1.600	120 W 220	12-24-36-48	3,050	9.200
10 W 220	6-7,5-9	0,800	2.200	150 W 220	25+25	2,900	9.200
10 W 220	18	0,510	2.000	150 W 220	26+26	3,600	11.500
10 W 220	12	0,800	2.000	200 W 220	32+32	3,000	11.500
10 W 220	9	1,000	2.000	250 W 220	12-24-36-48	5,000	12.900
15 W 220	13,5	1,050	2.100	350 W 220	Isol. di rete 220	1,500	14.500
15 W 220	12	1,200	2.100	500 W 220	Isol. di rete 220	2,200	17.500
15 W 220	6-7,5-9-12	1,200	2.300				
25 W 220	18	1,300	2.600				
25 W 220	6-12-18-24	1,030	2.850				
30 W 220	18	1,500	2.900				
30 W 220	12-15-18-24	1,150	3.000				
30 W 220	13,5	2,000	2.900				
35 W 220	12-15-18-24	1,400	3.300				
50 W 220	13,5	3,400	3.850				
50 W 220	15	3,150	3.850				

ALIMENTATORI	Vs	Amp.	L.
	220	6 V	0,400 2.500
	220	7,5 V	0,400 2.500
	220	9 V	0,400 2.500
	220	12 V	0,400 2.500

PER DIECI PEZZI L. 2.000 CADAUNO: I suddetti alimentatori sono completi di spinotti.

Preventivi a richiesta inviando L. 150 in francobolli. Il presente listino annulla e sostituisce i precedenti. Non si accettano ordini inferiori alle 5.000 lire. Le richieste vanno indirizzate alla ditta
GRECO TRASFORMATORI - via Orti 2 - ☎ (02) 58.26.40 - 20122 MILANO

CB VERSAND AMATEUR - UND CB FUNK

8560 LAUF - POSTBOX 1012 - TELEFON 09123/3351

Noi siamo importatori per apparecchiature ed accessori per radio amatori e CB. Cerchiamo ditte interessate o costruttori ad eventuale esportazione in Germania, offerte: FUNK - IMPORT 8560 LAUF

**Postbox 1012
Westgermany**

TUTTI I TRASFORMATORI SONO CALCOLATI PER USO CONTINUO - SONO IMPREGNATI DI SPECIALE VERNICE ISOLANTE FUNGHICIDA - SONO COMPLETI DI CALOTTE LATERALI ANTIFLUSSODISPERSO

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE

SERIE EXPORT

20 W	220 V	0-6-9-12-24 V	L. 3.900
30 W	220 V	0-6-9-12-24 V	L. 4.800
40 W	220 V	0-6-9-12-24 V	L. 5.700
50 W	220 V	0-6-12-24-36 V	L. 6.400
70 W	220 V	0-6-12-24-36-41 V	L. 7.000
90 W	220 V	0-6-12-24-36-41 V	L. 7.700
110 W	220 V	0-6-12-24-36-41 V	L. 8.300
130 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50 V	L. 9.600
160 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50 V	L. 10.700
200 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50 V	L. 11.800
250 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50 V	L. 14.300
300 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50-60 V	L. 17.600
400 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50-60 V	L. 21.500

SERIE MEC

Primario 220 V - Secondario: 0-12-15-20-24-30; 0-19-25-33-40-50; 0-24-30-40-48-60

50 W	L. 6.400	200 W	L. 11.800
70 W	L. 7.000	250 W	L. 14.300
90 W	L. 7.700	300 W	L. 17.600
110 W	L. 8.300	400 W	L. 21.500
130 W	L. 9.600		
160 W	L. 20.700		

CONDENSATORI ELETROLITICI

4000 µF	50 V	L. 900	2000 µF	100 V	L. 1.100
3300 µF	25 V	L. 600	1000 µF	100 V	L. 700
3000 µF	50 V	L. 650	1000 µF	50 V	L. 450
3000 µF	16 V	L. 350	1000 µF	25 V	L. 300
2500 µF	35 V	L. 550	1000 µF	16 V	L. 180
2000 µF	50 V	L. 550	500 µF	50 V	L. 290

SCR

200 V	3 A	L. 550	400 V	3 A	L. 1.000
400 V	3 A	L. 700	400 V	6,5 A	L. 1.200
400 V	10 A	L. 1.400	500 V	4,5 A	L. 1.200

TRIAC

OROLOGIO DIGITALE MA 1001 B

Visualizzazione ore minuti secondi comando sveglia possibilità di ripetere l'allarme ogni 10 minuti display 05" indicazione mancanza alimentazione indicazione predisposizione allarme controllo luminosità possibilità preselezione tempi uscita comando radio televisione apparecchiature elettriche varie ecc. Alimentazione 220 V.ca oppure 12 V.cc con batteria in tampone Modulo premonitato + trasformatore + modulo premonitato per batteria in tampone + istruzioni **Lire 18.000**

APPARECCHIATURE PER IMPIANTI DI ALLARME

Segnalatore automatico di allarme telefonico

Trasmette fino a 10 messaggi telefonici (polizia - carabinieri - vigili del fuoco ecc.). Aziona direttamente sirene elettroniche e tramite un relè ausiliario sirene elettromeccaniche di qualsiasi tipo. Può alimentare, più rivelatori a microonde ad ultrasuoni rivelatori di incendio di gas e di fumo, direttamente collegati 3 temporizzatori rivelatori normalmente aperti o chiusi teleinserzione per comando a distanza alimentatore stabilizzato 12 V nastri magnetici Philips

SERIE GOLD

Primario 220 V - Secondario con o senza zero centrale

6-0-6; 0-6; 12-0-12; 0-12; 15-0-15; 0-15; 18-0-18; 0-18; 20-0-20; 0-20; 24-0-24; 0-24; 25-0-25; 0-25; 28-0-28; 0-28; 30-0-30; 0-30; 32-0-32; 0-32; 35-0-35; 0-35; 38-0-38; 0-38; 40-0-40; 0-40; 45-0-45; 0-45; 50-0-50; 0-50; 55-0-55; 0-55; 60-0-60; 0-60; 70-0-70; 0-70; 80-0-80; 0-80.

0-12-15; 0-15-18; 0-18-20; 0-20-25; 0-25-30; 0-30-35; 0-35-40; 0-40-45; 0-45-50; 0-50-55; 0-55-60.

20 W	L. 3.600	130 W	L. 8.800
30 W	L. 4.400	160 W	L. 9.800
40 W	L. 5.200	200 W	L. 10.800
50 W	L. 5.800	250 W	L. 13.000
70 W	L. 6.400	300 W	L. 16.000
90 W	L. 7.000	400 W	L. 19.600
110 W	L. 7.600		

AMPEROMETRI ELETTROMAGNETICI

5 A	10 A	20 A	30 A	- 54 x 50 mm	L. 3.000
-----	------	------	------	--------------	----------

VOLTMETRI ELETTROMAGNETICI

15 V	20 V	30 V	50 V	- 54 x 50 mm	L. 3.200
------	------	------	------	--------------	----------

Cordoni alimentazione

	L. 250
--	--------

Portafusibile miniatura

	L. 350
--	--------

Pinze isolate per batteria rosso nero

40 A	L. 400	60 A	L. 500	120 A	L. 600
------	--------	------	--------	-------	--------

Interruttori levetta 250 V - 3 A

	L. 300
--	--------

Morsetto isolato 15 A rosso nero

	L. 550
--	--------

PONTI RADDRIZZATORI

B40C2200	L. 750	1N4004	L. 100
B60C1600	L. 400	1N4007	L. 120
B120C4000	L. 1.100	Diodi LED rossi	L. 180
21PT20 (200 V 20 A)		LED verdi, gialli	L. 400
	L. 300		

CC3-CC9-TDK EC6 o musicassette approvazione ministeriale Sett. 1372 completo di nastro Philips CC3 senza batteria **Lire 140.000**

Scheda completa per la realizzazione di centrali di allarme ALCE-X2

Alimentatore incorporato stabilizzato variabile IIV. a 14,5 V. I A. 3 temporizzatori regolabili (Uscita - Entrata - Durata allarme) Contatti normalmente aperti e chiusi istantanei Contatti normalmente aperti e chiusi temporizzati teleinseritore per comando a distanza visualizzatori Led per temporizzatori e carica batterie 2 contatti uscita relè 10 A. per sirene a 12 V e 220 V. Generatore incorporato per sirene elettroniche da 30 W. ad effetto speciale (brevettato) che imita il passaggio delle pattuglie mobili della polizia senza batteria **Lire 37.000**

Sirena elettronica Autoalimentata 30 W. (vedi sopra) **L. 15.000**

Contatti magnetici da incasso e per esterno **L. 1.600**

Si prega di inoltrare tutta la corrispondenza presso l'agenzia di Roma - via Etruria 79

Non si accettano ordini inferiori a L. 5.000.

Spedizioni ovunque - Pagamento in contrassegno - SPESE POSTALI A CARICO DELL'ACQUIRENTE.



TRANSCEIVER VHF-FM 144-146 MHz 10 W OUT

DIGIT 1012-ST

AMPLIFICATORE RF

PA 1501 A/B

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Impedenza antenna: 50 Ohm
Potenza uscita Mod. PA 1501/A: 12 W (1,5-3 W Input)
Potenza uscita Mod. PA 1501/B: 25 W (6-8 W Input)
Attenuazione spurie: migliore di 55 dB
Soglia d'intervento relais: 0,7 W
Protezione contro i sovraccarichi in ingresso
Dimensioni: 182 x 105 x 57 mm
Alimentazione: 12,6-13,8 Vcc
Caratteristiche alimentatore, come da foglio illustrativo aggiunto.



ALIMENTATORE STABILIZZATO
con altoparlante ellittico incorporato

PS 5153A

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Voltaggio ingresso: 220 Vca 50 Hz
Voltaggio uscita: 5-15 Vcc regolabili
Corrente uscita: 3,2 A max
Ripple: inferiore a 2 mV su 3 A
Stabilizzazione: migliore dello 0,2% da 0 a 3 A
Protezione contro i corti circuiti
Nuova concezione circuitale con integrato
Impedenza altoparlante: 8 Ohm
Potenza massima applicabile: 2 W
Dimensioni: 180 x 135 x 73 mm



ATTENZIONE!!

Richiedete i nostri articoli presso il vostro abituale fornitore. Qualora ne fosse ancora sprovvisto rivolgetevi direttamente a noi.

Con Josty Kit mi diverto e risparmio!

AT 365
Luci psichedeliche
Lit. 42.400
IVA COMPRESA

HF 395
Amplificatore
di antenna AM-FM
L. 3.200
IVA COMPRESA

AF 310
Amplificatore
di potenza
L. 13.850
IVA COMPRESA



HF 65
Trasmettitore FM
L. 5.400
IVA COMPRESA

HF 375
Mini ricevitore FM
L. 7.100
IVA COMPRESA

AT 65
Comando luci
psichedeliche
a 3 canali
L. 27.200
IVA COMPRESA



MARCUCCI

S.p.A.

il supermercato dell'elettronica

20129 Milano - Via F.lli Bronzetti, 37

Telefono: 73.86.051 (5 linee)

Desidero ricevere gratis il catalogo illustrato a colori del Josty-Kit

Nome _____
Cognome _____
Via _____
Città _____
professione _____
altri hobby _____
Cap _____
Co _____

Ed ecco dove ci puoi trovare:

BARI - Via Fanelli 206/26 - Telefono 365555-364671
BARLETTA - Via Boggiano 27/31 - Telefono 33331
BERGAMO - P.zza Filiberta - Telefono 219239
BOLOGNA - Via L. Battistelli 6/c - Telefono 550761
BOLZANO - V.le Drusa 313 Zona Artigianale - Telefono 37400
BRESCIA - Via S. M. Crocifissa di Rosa 78 - Telefono 390321
BUSTO ARSIZIO - Via Marconi 15 - Telefono 638013
CAGLIARI - Via Machiavelli 134 - Telefono 497144
CARLO FORTE (CA) - C.so Repubblica 30 - Telefono 84254
CATANIA - Via Odorico Da Pordenone 51 - Telefono 336165
COMO - Via Anzani 52 - Telefono 263032
COSENZA - Via M. Serra 56/60 - Telefono 34192
CREMONA - P.zza Marconi 3 - Telefono 31544
CROTONE - Via G. Manna 28/30 - Telefono 27777
FIRENZE - Via Austria 40/42/44 - Telefono 686504
FIRENZE - Via Il Prato 40r - Telefono 294974
FORLÌ - Via Mazzini 1 - Telefono 25009
GENOVA - Via Al forte di S. Giuliano 2 - Telefono 360080
GENOVA - Via Armenia 15 - Telefono 363607
GENOVA - Via Brigata Liguria 78r - Telefono 593467
GENOVA - Via Casaregis 35/D - Telefono 368420
GENOVA - Via Re di Puglia 39 - Telefono 395260
GROSSETO - Via dei Mille 24 - Telefono 24510
GROTTA FERRATA - P.zza Vincenzo Bellini 2
IGLESIAS (CA) - Via Don Minzoni 22/24
LA SPEZIA - Via Fazio 36 - Telefono 27313
LECCE - V.le Japigia 20/22 - Telefono 27990
MANTOVA - Galleria Ferri 2 - Telefono 23305
MILANO - Via F.lli Bronzetti 37 - Telefono 7386051
MILANO - Via Lazzaretto 7 - Telefono 652306
MODICA (RG) - Via V. Veneto 62 - Telefono 941631
MODUGNO - Via Palese - Telefono 629140-629662
MONZA - Via Italia 29 - Telefono 22224
NAPOLI - Via G. Ferraris 66/C - Telefono 335281
OLBIA - C.so Umberto 13 - Telefono 22530
PALERMO - Via Simone Corleo 6/A - 091/215988
PARMA - Via Torelli 1 - Telefono 66933
PESARO - V.le Trento 172 - Telefono 32912
PIACENZA - Via S. Ambrogio 33 - Telefono 24346
PINEROLO - Via G. B. Rossi 1 - Telefono 4044
POLIGORO - P.zza Roma 14
PREGASSONA (CN) - Via Arbostra 34 - Telefono 522212
REGGIO EMILIA - Via Emilio S. Stefano 30/C - Telefono 38213
ROMA - C.so d'Italia 34/C - Telefono 857942
ROMA - Via Bonzio Cominio 47
ROMA - Via E. Rolli - Ang. Panfilo Castaldi - Tel. 5897037
ROMA - Via Reggio Emilia 30 - Telefono 8445641
ROSIGNANO SOLVAY - Via Aurelia 254 - Telefono 760115
SASSARI - Via Princ. Maria 13b - Telefono 216271
SONDRIO - Località Sasella Cantone Andevemmo - Tel 28533
TARANTO - Via Pupino 19 - Telefono 23001
TARANTO - Via Zara 73 - Telefono 825809
TORINO - C.so Re Umberto 31 - Telefono 510442
TRENTO - Via Suffragio 10 - Telefono 25370
TREVISO - Via Bergamo 2 - Telefono 45733
TRIESTE - Galleria Fenice 8/10 - Telefono 732897
UDINE - Viale Europa Unità 41 - Telefono 64620
VARESE - Via Donizzetti, 2 - Telefono 0332/282554
VENEZIA - Campo dei Frari 30/4 - Telefono 22238
VERCELLI - C.so Adda 7 - Telefono 2386
VERONA - Via XXIV Maggio 26 - Telefono 48113
VICENZA - V.le Margherita 21 - Telefono 505178
VOGHERA - Via Umberto I°, 91 - Telefono 21230

MARCUCCI s.p.a.
il supermercato dell'elettronica

20129 Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 Telefono: 7386051

CB - HOBBYSTI - RADIOAMATORI - TECNICI - RIPARATORI

AMATE L'ELETTRONICA? NON ESITATE VISITARE ...

HOBBY ELETTRONICA - via G. Ferrari, 7 - 20123 MILANO - Tel. 02-83211817

(ingresso da via Alessi, 6)

ampia esposizione di Kits - accessori - ricambi e costruzioni moduli

DERICA ELETTRONICA 00181 ROMA - via Tuscolana, 285 B - tel. 06-727376

RxTx - MK19 mancante di valvole, strumento, alimentazione e accessori L. **8.500**
Rx provenienza laboratorio misura RAI adatti per modifiche APT altissima selettività L. **180.000**
Rx BC348 perfettamente tarato funzionante completo alimentazione rete L. **98.000**
Rx 278/B/GR2, 200-400 MHz - 1750 canali, sintonia canalizzata e continua adatta per 432 Mc L. **290.000**
Gruppo alta frequenza per detti Rx L. **30.000**
Periscopi rivelatori a infrarosso nuovi, aliment. 12-24 Vcc, **completi contenitore stagno**, prezzo a richiesta.

PER ANTIFURTI:

INTERRUTTORE REED con calamita L. **450 ***
 COPPIA MAGNETE E INTERRUTTORE REED in contenitore plastico L. **1.800 ***
 COPPIA MAGNETE E DEVIATORE REED IN CONTENITORE PLASTICO L. **2.800 ***
 INTERRUTTORE A VIBRAZIONE (Tilt) L. **2.800 ***
 SIRENE POTENTISSIME 12V 10A L. **15.000 ***
Sirene meccaniche 12 Vcc 2,5A L. **18.000 ***
Minisirena meccanica 12 Vcc 1A L. **12.000 ***
 MICRORELAIS 24V-4 scambi L. **2.000 ***
 RELAIS in vuoto orig. americani 12V-6 interruttori con zoccolo - 40x36x56 L. **1.500 ***
 Microrelai SIEMENS nuovi da montag. 12V 4 scambi L. **1.800 ***
 CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm 8 x 3,5 al m. L. **1.200 ***
 CALAMITE mm 22x15x7 cad. L. **150 ***
 CALAMITE mm 39x13x5 cad. L. **150 ***
 CALAMITE Ø mm 14x4 cad. L. **100 ***

Strumentini miniatura nuovi, indicatori livello e/o batteria, bobina mobile, lettura orizzontale L. **1.200 ***
 MICROSWITCH orig. MICRO MINIATURE L. **350**
 MICROSWITCH SEMPLICE E VARI TIPI DI LEVE L. **1.100**
 INTERRUTTORI TERMICI KLIXON (nc) a temperatura regolabile da 37° e oltre L. **500 ***
Caspese ultrasuoni nuove tipo EFR/RSB 40 Kz Ø mm 16 h 12 L. **2.500 ***
Diapason per telescriventi nuovi 105 Hz L. **3.500 ***

ACIDO - INCHIOSTRO per circuiti gratis 2 hg. bachelite ramata) L. **1.500**

AMPLIFICATORI NUOVI di importazione BI-PAK 50W RMS (25 eff) a transistor, risposta 15 Hz a 100,000 ± 1 dB, distorsione migliore 0,1% a un KHz, rapporto segnali-disturbo 80 dB, alimentazione 10-35V, misure mm 63 x 105 x 13. con schema L. **10.500**

Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim. 9V-2,5W eff. su 5 Ω, 2W eff. su 8 Ω, con schema L. **2.500 ***

TUBI CATODICI (usati ma funzionanti) 5ABP1 L. **10.000 ***
 TUBI CATODICI (usati ma funzionanti) 7MP7 L. **7.500 ***

MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 L. **4.500 ***
 MOTORINI STEREO 8 AEG usati L. **1.800 ***
 MOTORINI Japan 4,5V per giocattoli L. **350 ***
 MOTORINI temporizzatori 2,5 RPM - 220V L. **1.500 ***
 MOTORINI 70W Eindowen a spazzole reversibili 120-160 V L. **3.500 ***
 Idem... Idem 220 V L. **8.000**
 MOTORI MONOFASE G.E. da montaggio come nuovi 1/4 Hp 1425 giri completi di puleggia L. **16.000**
 MOTORI MARELLI monofasi 220 V - Ac pot. 110W L. **12.000 ***
 BOBINE da 250 mt. CAVETTO BIPOLARE PER CABLAGGI 2x5/10 L. **2.500 ***
 BOBINE da 300 mt. CAVETTO BIPOLARE PER CABLAGGI 2x5/10 L. **3.000 ***
 BOBINE da 300 mt. CAVETTO UNIPOLARE AL SILICONE 5/10 L. **3.000 ***

PACCO 1 KG. di materiale elettronico assortito L. **750**
 PACCO con 10 potenziometri misti L. **1.000**
 PACCO 100 RESISTENZE assortite al 2% e 5% L. **1.500**

TRASFORMATORI NUOVI SIEMENS 8W E universale U 12V L. **1.200 ***
 COPPIA TRASFORMATORI alimentazione montati su chassis nuovi da montaggio 200 W cad. prim/220 V sec/5,5-6-6,5 V 30A L. **12.000**
 INTERRUTTORE AMPOLLA MERCURIO nuovi lung/ mm 35 Ø mm 10 con staffa fissaggio L. **1.500**

COMPLESSO TIMER-SUONERIA 0-60 min. e interruttore prefissabile 0-10 ore, tipo pannello 200x60x70 "General Electric" 220V - 50 Hz L. **4.500 ***

QUARZI da 20 a 26 MHz con progressione di 100 KHz (BC 604) L. **1.000**
 QUARZI da 27 a 28 MHz con progressione di 100 KHz (BC 604) L. **1.500**
 CONTACCOLPI elettromeccanici a 5 cifre 12/24V cad. L. **500**
 Contaccolpi mecc. a 4 cifre azzerabile L. **900**
 Contaccolpi elett. 7 cifre azzerabile L. **5.000**
 CONTACCOLPI meccanici a quattro cifre nuovi L. **500**

DEVIATORI quadrupli a slitta nuovi L. **300**
 ANTENNE TELESCOPICHE acciaio ramato e verniciato h mt. 1,60 estensibili fino a mt. 9,60 in 6 sezioni L. **15.000**
 ANTENNE TELESCOPICHE acciaio ramato e verniciato altezza mt. 1,80 estensibili fino a 6 mt. in quattro sezioni L. **10.000**

VETRONITE - VETRONITE - VETRONITE - doppio rame Delle seguenti misure ne abbiamo quantità enormi:
 mm 294x245 L. 1.350 mm 425x363 L. **2.750**
 mm 350x190 L. 1.200 mm 450x270 L. **2.200**
 mm 375x260 L. 1.750 mm 525x310 L. **2.900**
 Richiedeteci le misure che Vi occorrono, ne abbiamo altri 120 tagli.

CONNETTORI SOURIAU (come nuovi) a elementi combinabili con 5 spine da 5A o con 8 spine da 3A con attacchi a saldare, coppie maschi e femmine L. **400 ***

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

Non si accettano ordini inferiori a L. 5.000. I prezzi vanno maggiorati del 12% per I.V.A. - Spedizioni in contrassegno più spese postali.

Personalizzate il vostro uscire sui canali della CB.



Con la grinta di Polmar 46

CARATTERISTICHE GENERALI

Canali: 46 controllati a cristallo.
Dimensioni: largh.: 149 mm; alt.: 51 mm; prof.: 184 mm.
Peso: 1,36 Kg.
Preso per antenna: coassiale 52 mm.
Alimentazione: 13,8 V c.c.

CARATTERISTICHE TECNICHE RICEVITORE:

Gamma di frequenze: Banda bassa: 26,965 - 27,255 MHz.
Banda alta: 27,265 - 27,555 MHz.
Sensibilità: -10 dB 0 dB/1 uV 1 KHz.
Selettività: ampiezza banda 6 dB con 5 KHz. Ampiezza banda 50 dB con 20 KHz.
Modulazione trasversale: minimo 50 dB.
Reiezione spuria: minimo 40 dB.

Reiezione canale adiacente: minimo 40 dB.
Squelch: regolabile da 1 uV a 1000 uV.
Limitatore automatico del rumore: incorporato.
Prima frequenza I.F.: 10,6 MHz, frequenza centrale.
Seconda frequenza I.F.: 455 KHz.
Max uscita audio P.A.: 5 W; 8 ohm.
Altoparlante: 92 mm.

CARATTERISTICHE TECNICHE TRASMETTITORE:

Potenza all'entrata dello stadio finale: 4 - 6 W.
Gamma di frequenze: Banda bassa 26,965 - 27,255 MHz.
Banda alta 27,265 - 27,555 MHz.
Tolleranza in frequenza: 0,005% (-20° C + +60° C).
Capacità di modulazione: 95%.
Soppressione armoniche e spurie: minimo -50 dB.
Emissione: A 3.

L. 191.850 netto (IVA compresa)

MARCUCCI S.p.A.
il supermercato dell'elettronica

20129 Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 Telefono: 7386051 (5 linee)

ALIMENTATORE STABILIZZATO

« PG 160 N »

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Alimentazione: 220 V - 50 Hz

Tensione d'uscita: Regolabile da 0 V effettivi a 25 V

Corrente d'uscita: 5 A con possibilità di regolazione in corrente da 0,3 A a 5 A

Strumento: Galvanometro commutabile per misure di tensione e di corrente

Stabilità: Migliore dello 0,2%

Protezione: Elettronica contro il cortocircuito a limitatore di corrente

Ripple: 10 mV a pieno carico

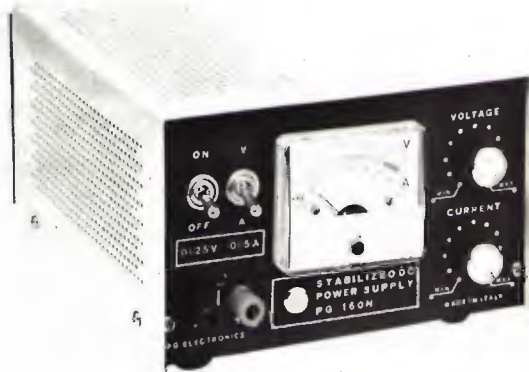
Realizzazione: Circuito di concezione particolare con commutazione automatica mediante relè delle prese sul trasformatore in funzione della tensione d'uscita per aumentare il rendimento e per ridurre la dissipazione di calore da parte dei transistor finali.

Contenitore metallico verniciato a fuoco.

Dimensioni: mm. 225 x 125 x 185

Peso: Kg. 5.800

Prezzo: Lit. 71.500 + IVA.



ALIMENTATORE STABILIZZATO

PG 312 « HERCULES »

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 V - 50 Hz

Tensione d'uscita: Regolabile da 10 a 15 V

Corrente d'uscita: 12 A max

Stabilità: 0,3% per variazioni del carico da 0 a 100% o di rete del 10%

Protezione: Elettronica contro il cortocircuito a doppio effetto: a limitatore per i sovracarichi veloci ed a disgiuntore per durate del sovracarico superiori ai 5 secondi.

Realizzazione: Contenitore metallico verniciato a fuoco

Ripple: 10 mV a pieno carico

Dimensioni: mm. 255 x 125 x 185

Peso: Kg. 6.700

Prezzo: Lit. 72.000 + IVA



new icom

IC 240 - ICOM

Ricetrasmittitore VHF/FM - per stazioni mobili completo d'accessori per il funzionamento sulla frequenza 144-146 MHz. Sistema PLL - 22 canali - Potenza uscita in RF 1/10W - fornito completo di canali per 11 ponti e 4 simplex. *280.000*

IC 245 - ICOM

Ricetrasmittitore VHF/FM/SSB/CW a lettura digitale con controllo PLL - Per stazione mobile o fissa frequenza di lavoro 144-146 MHz. Potenza di uscita in RF: 10W - completo di unità separata per operazioni in SSB per la frequenza 144-146 MHz con lettura ogni 100 Hz. Potenza di uscita RF SSB 10W PEP CW 10W.

L. 560.000

IC 211E - ICOM

Ricetrasmittitore VHF con lettura digitale con controllo PLL - ideale per stazione base - funzionamento in SSB/CW/FM per la frequenza dai 144-146 MHz a VFO. Completo di circuito di chiamata e per funzionamento in duplex. Potenza di uscita in RF: FM 1-10W regolabile. CW 10W - SSB 10W PEP - alimentazione AC/DC 220 V e 12 V.

L. 750.000

IC 215 - ICOM

Ricetrasmittitore FM/VHF portatile completo di accessori - Funzionante sulla frequenza 144/146 MHz controllato a quarzo 15 canali - 2 potenze di uscita in radiofrequenza: 0,5/3W - Funzionante con pile tipo mezza torcia. Fornito di quarzo per 10 ponti e due simplex.

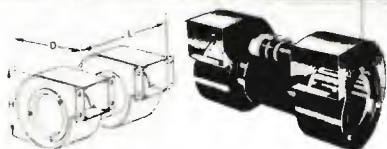
L. 245.000



MARCUCCI

il supermercato dell'elettronica

20129 Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 Tel. 7386051



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 inglese
220 V 15 W mm 170 x 110 L. 5.000



PICCOLO VC55

Ventilatore centrifugo
220 V 50 Hz - Pot. ass. 14 W
Port. m³/h 23 L. 6.200



VENTOLA FASCO CENTRIFUGA

115 oppure 220 V a richiesta.
75 W 140 x 160 mm L. 9.500



MOTORI CORRENTE CONTINUA

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



VENTOLA EX COMPUTER

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

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

TIPO 4 PALE

Ø 230 prof. 135 mm
giri 900 ÷ 1400
(variando l'alimentazione)
60 W max assorbiti L. 9.500

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 Ø 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

VENTILATORE ROTRON U.S.A.

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

VENTOLA KOOLTRONIC

Ex computer in contenitore con filtro
aria L. 15.000



ASTUCCIO PORTABILE

12 Vcc 5 Ah/10h

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

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



STRUMENTO DA PANNELLO

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

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

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

Ogni batteria è corredata
di caricatore L. 12000
Possibilità d'impiego
Apparecchi radio e TV
portatili, rice-trasmittitori,
strumenti di misu-
ra, flash, impianti di
illuminazione e di emergen-
za, impianti di se-
gnalazione, lampade port-
tabili, utensili elettrici,
giocattoli, allarmi, ecc.
Oltre ai già conosciuti
vantaggi degli accumula-
tori 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 SAMA 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 ARE 250 W

ingresso 220-280-380 V $\pm 25\%$
uscita 220 $\pm 1\%$
ingombro mm 220 x 280 x 140
peso kg 14,5 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 continuità 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.

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

Pot. erog. V.A.	500	1000	2000
Largh. mm.	510	1400	1400
Prof. mm.	410	500	500
Alt. mm.	1000	1000	1000
con batt. kg	130	250	400
IVA esclusa L.L.	1.034.000,	1.849.000	2.587.000

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



BATTERIA S.A.F.T. NICHEL CADMIO 6 V - 70 Ah

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

Peso kg 18 L. 95.000



VARIAC 0 ÷ 270 Vac

Trasformatore toroide onda sinusoidale IVA esclusa

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

GM1000 MOTOGENERATORE

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 a L. 370.000 + IVA
Tipo 1500 W L. 15.000 + IVA
e 3000 W prezzo a richiesta.



MOTOGENERATORE 120 - 240 Vac 300 W

Motore a miscela 2 tempi, gruppo da campo U.S. ARMY (norme MIL) sopporta, per brevi periodi, carichi molto superiori a quelli di targa, nuovo e completo di contenitore per il trasporto, copertura in gomma per funzionamento in caso di pioggia, ricambi e chiavi per la manutenzione, manuale d'istruzione. Dimensioni 300 x 450 x 300 mm.
Peso senza accessori kg 24

L. 240.000

UN'ALTERNATIVA AL MOTORE ELETTRICO MOTORE A SCOPPIO SACHS SA 370

2 tempi 368 cc 24,5 CV Din a 5250 giri
Avviamento elettrico 12 Vcc
Avviamento a strappo
Raffreddamento forzato
In imballo originale completo di raddrizzatore per ricarica batterie, candela, chiavi, libretto istruzioni, ecc. (manca il filtro aria).
Ingom. \pm alt. 400 x 300 x 350
Albero uscita conico
 \varnothing 22 ÷ 25 mm
Sporgenza 50 mm - kg 35



L. 149.000

Agente per l'ABRUZZO: ditta MORLOCETTI
via D'Annunzio 37 - VASTO (CH) - Tel. 0873-913143
TROVERETE MATERIALE AI PREZZI SOPRINDICATI
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.

COMMUTATORE rotativo 1 via 12 posiz. 15 A L. 1.800
COMMUTATORE rotativo 3 vie 3 posiz L. 300
 100 pezzi sconto 20 %
COMMUTATORE rotativo 2 vie 6 posiz. L. 350
 100 pezzi sconto 20 %
MICRO SWITCH HONEYWELL a pulsante L. 350
 100 pezzi sconto 20 %
MORSETTIERA mammut OK33 in PVC 12 poli 6 mmq con piastrina pressacavo L. 200; 25÷100 p. L. 180 cad.; 100÷1000 L. 150 cad.
CONTA IMPULSI HENGSTGER 110 Vc 6 cifre con azzeratore (EX COMPUTER) L. 2.000
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
CONTRAVERS AG AO20 (decimali) WAFFER 53 x 11 x 50 componibili L. 1.500
PASTIGLIA termostatica (CLIP) normal. Chiusa apre a 90° 2 A 400 V cad. L. 500
RELE' MINIATURA SIEMENS-VARLEY
 4 scambi 700 ohm 24 VDC L. 1.500
 2 scambi 2500 ohm 24 VDC L. 1.500
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 %.

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
BZX46C	250
OA210	150
EM51B	250
R1001	120
1N4002	150
1N4006	170
1N4007	200
1N4148	150
1184 100 V 40 A	250
1186 200 V 40 A	350
1188 400 V 40 A	450

INTEGRATI

DISTANZIATORE UNIVERSALE per transistor TO18 - TO39 - TO96 50pz L. 1.000

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

RELE' ZOCCOLATI



QUANTITA' LIMITATA

2 Vac 5 A 2 scam. 1350	
2 Vac 5 A 3 scam. 1500	
2,5 Vcc 5 A 3 scam. 1500	
4 Vcc 5 A 1 scam. 1000	
4 Vcc 10 A 3 scam. 1500	
6 Vcc 5 A 2 scam. 1350	
6 Vac 5 A 2 scam. 1350	
12 Vcc 5 A 3 scam. 1500	
12 Vac 5 A 3 scam. 1500	
12 Vcc 5 A 2 scam. 1350	
24 Vac 10 A 1 scam. 1000	
36 Vac 10 A 3 scam. 1500	
36 Vcc 10 A 3 scam. 1500	
40 Vcc 10 A 2 scam. 1350	
48 Vac 5 A 1 scam. 1000	
48 Vac 10 A 2 scam. 1350	
48 Vcc 10 A 2 scam. 1350	
60 Vcc 5 A 1 scam. 1000	
60 Vac 5 A 1 scam. 1000	
60 Vac 5 A 2 scam. 1350	
60 Vac 5 A 3 scam. 1500	
80 Vcc 5 A 1 scam. 1000	
80 Vcc 5 A 3 scam. 1500	
110 Vac 10 A 2 scam. 1350	
160 Vac 5 A 1 scam. 1000	
280 Vac 5 A 1 scam. 1000	
280 Vac 5 A 2 scam. 1350	

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 - m²/h 145 - Db(A)54
 L. 11.500



ELETRONICA CORNO

20136 MILANO

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

MATERIALE SURPLUS

30 Schede Remington ass. L. 3.000
 20 Schede Siemens ass. L. 3.500
 4 Schede con integrati + 1 con trans. di potenza L. 4.500
 10 Schede G.E. ass. L. 3.000
 Scheda con 2 ASZ17 opp. (OC26) L. 1.000
 10 Cond. elettr. 85° da 3000-30000 µF da 9÷35 V L. 5.000
 Contatore elettr. da incasso 40 Vac L. 1.500
 10 Cond. 85° da 3000÷30000 µF 9-35 V L. 3.000
 10 Micro Switch 3÷4 tipi L. 4.000
 5 Interr. autom. unip. da incasso ass. 2÷15 A 60 Vcc L. 5.000
 Diodi 10 A 250 V L. 150
 Diodi 40 A 250 V L. 400
 Lampadina incand. Ø 5 x 10 mm 9÷12 V L. 50
 Pacco 5 kg materiale elettr., interr. compon. spie cond. schede, switch elettromag. comm. porta fusib. ecc. L. 4.500

OFFERTE SPECIALI

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

Pacco extra speciale (500 compon.)

50 Cond. elett. 1÷4000 µF
 100 Cond. poliesteri Mylard 100÷600 V
 50 Cond. mica argent. 1 %
 50 Cond. mica argent. 0,5 %
 300 Resist. 1/4÷1/2 W assort.
 5 Cond. a vitone 1000÷10000 µF
 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°) in rocchetti 100-2500 g. a seconda del tipo

Ø mm	L. al kg	Ø mm	L. al kg
Rocchetti	100-200 g	Rocchetti	700-1200 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
Ø mm	L. al kg	0.21	4.200
Rocchetti	200-700 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	0.40	3.600
0.14	4.900	0.50	3.450
0.15	4.800	0.55	3.400
0.16	4.500	0.60	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÷5 mmq. lung. 30÷70 cm colori assort.

L. 2.100

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

ELETRONICA CORNO

20136 MILANO

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



APPARECCHIATURE COMPLETE REGISTRAZIONE NASTRO COMPUTER

(Olivetti Elea) gruppo Ampex 8 piste di incisione

NUMERIC TUBE

B5853 0-9 Ø 12 mm x 22 height Brand New
 L. 2.000

Also Alpha
 Numeric Nixie Tube
 B7971 Displays alphabet & 0-9 numerals L. 2.000
 100 pezzi sconto 10 %
 Fornite con schema
 Ø 50 x 110 mm



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

TRASFORMATORI MONOFASI

35 W	V1 220-230-245	V2 8+8	L. 3.500
100 W	V1 220	V2 22KV AC e DC	L. 3.500
150 W	V1 200-220-245	V2 25 A3+	
		V2 110 A 0,7	L. 4.500
450 W	V1 200-220-240	V2 18+18 (115-10 W)	L. 18.000
500 W	V1 UNIVERSALE	V2 37-40-43	L. 15.000
1200 W		V2 12+12	L. 29.000
2000 W	AUTOTRASFOR.	V 117-220	L. 20.000

ELETTROMAGNETI con PISTONCINO IN ESTRUSIONE

Corsa 20 mm 35 ÷ 45 Vac - dc
 (surplus collaudo tastiere) L. 1.500



COSTRUITEVI UN PANORAMIC DISPLAY



ECCEZIONALE STRUMENTO (SURPLUS)

MARCONI NAVY TUBO CV 1522 (Ø 38 mm lung. 142 visualità utile 1") corredato di caratteristiche tecniche del tubo in contenitore alluminio comprende gruppo comando valvola alta tensione zoccolatura e supporto tubo, batteria NiCa, potenz. a filo ceram. variabili valvole in miniatura comm. ceramici ecc. a sole L. 29.000

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

MATERIALE MAGNETICO

Nuclei a C a grani orientati per trasformatori

tipo T.32 50/70 W L. 1.000
 tipo V51 150 W L. 2.300



TELEPHONE DIALS
 (New)

L. 2.000

CICALINO 48 Vcc
 55 x 45 x 15 mm

L. 1.000

ACCENSIONE ELETTRONICA

Side a scarica capacitiva, nuova e collaudata con manuale di istruzioni e applicazione.
 140 x 100 x 60 mm L. 16.000



FONOVALIGIA portabile AC/DC

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

TRASFORMATORE

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

MODALITA'

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

Agente per l'ABRUZZO: ditta MORLOCHETTI
 via D'Annunzio 37 - VASTO (CH) - Tel. 0873-913143
TROVERETE MATERIALE AI PREZZI SOPRINDICATI

DEMODULATORE RTTY AF 8

Demodulatore a filtri attivi
con A.F.S.K., alimentazione
220 V.A.C, dimensioni 263 x 222 x 67 mm.
prezzo informativo L. 240.000



DEMODULATORE RTTY VIDEO DG 3001



- 27 + 5 righe per pagina
- 63 caratteri per riga
- caratteri formati da matrice 7 x 5 punti
- memoria statica a MOS
- 60, 66, 75 e 100 parole per minuto
- dimensioni 220 x 290 x 75 mm (L.P.H.)
- alimentazione 220 V AC 50 Hz

ALTRE NOVITA':

KF 430

ricetrasmittitore 430 MHz, 12 canali, 3 W
alimentazione 13.5 V DC, opzionale lineare
per amplificare potenza a 10 W
prezzo informativo L. 230.000

DRAKE - COLLINS - ATLAS - SOMMERKAMP

YAESU MUSEN - SWAN - FDK - ICOM - TENTEC

TRIO KENWOOD

e molte altre famose ditte, completa serie di accessori: dal microfono, alle antenne per HF, VHF e UHF, tralacci per antenne, di cui effettuiamo l'installazione in Lombardia.
Deplianti illustrativi e listino prezzi allegando per concorso spese L. 300 in francobolli.

NOVA elettronica

20071 Casalpusterlengo (Mi)
Via Marsala 7
☎ (0377) 84.520

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.

COMPONENTI ELETTRONICI

B30-C250	220	B100-C2200	1.000
B30-C300	300	B200-C1500	1.300
B30-C400	300	B600-C2500	1.800
B30-C750	350	B200-C25000	2.000
B30-C1200	450	B200-C6000	1.700
B40-C2200	900	B100-C10000	2.800
B80-C7500	1.600	B600-C5000	1.800
B80-C1000	450	B80-C5000	1.500
B80-C2200	900		

DISPLAY

FND70	2.000
FND500	3.500
DL707	2.400
Led rosso	300
Led bianco	800
Led verde	800
Led giallo	800
Led arancio	800
Diac 400 V	400
Diac 500 V	500

ALTA FREQUENZA

Deviatori d'antenna 1 apparecchio	3 antenne	L. 7.000
Tasti telegrafici		L. 2.000
Tasti telegrafici con oscillografo		L. 10.000
Tasti telegrafici elettronici professionali		L. 53.000
Cuffie da 2000 ohm Siemens		L. 9.000
Soppressori disturbi dinamo e altern. auto	27 MHz	L. 6.800
Soppressori disturbi di linea	220 V e anti TVI	L. 4.400
Filtri anti-TVI per frequenza	27 MHz	L. 19.000
VFO oltre 60 ch (specificare apparecchio)	27 MHz	L. 25.000
Basette di preamplificatore microfonici magnetici e piezo		L. 6.500
Preamplificatore d'antenna AM-SSB	27 MHz	L. 23.000
Corso di telegrafia		L. 3.000
Cavo a molla per microfono		L. 2.000
Amplificatori lineari da 30 W	27 MHz	L. 47.000
Amplificatori lineari da 100 W	27 MHz	L. 95.000
PL259 in teflon completo		L. 850
SO259		L. 800
Cavo RG8 al m		L. 500
Cavo RG58 al m		L. 200
Connettori doppi maschi		L. 1.750
Connettori doppie femmine		L. 1.385

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE primario 220 V

300 mA sec. 6 - 7,5 - 9 - 12 V	L. 1.250
1 A sec. 12 - 16 - 18 - 24	L. 1.850
2 A sec. 24 - 36 - 45	L. 3.200
3 A sec. 12 - 18 - 24	L. 3.200
4 A sec. 12 - 24 - 12+12 - 24+24	L. 6.800

Si eseguono anche su ordinazione, inviando acconto di L. 2.500 e specifiche.

TRIAC

1 A 400 V	800
4,5 A 400 V	1.500
6,5 A 400 V	1.500
6 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.600
10 A 500 V	1.800
10 A 600 V	2.200
15 A 400 V	3.100
15 A 600 V	3.600
25 A 400 V	14.000
25 A 600 V	15.500

SCR

1 A 100 V	500
1,5 A 100 V	600
1,5 A 200 V	700
2,2 A 200 V	650
3,3 A 400 V	950
8 A 100 V	950
8 A 200 V	1.050
8 A 300 V	1.200
6,5 A 400 V	1.400
8 A 400 V	1.500
6,5 A 600 V	1.600
8 A 600 V	1.800

10 A 400 V	1.700
10 A 600 V	1.900
10 A 800 V	2.500

ZENER

da 400 mW	220
da 1 W	300
da 4 W	600
da 10 W	1.100

UNIGIUNZIONE

2N1671	3.000
2N2646	700
2N2647	900
2N4870	700
2N4871	700

FET

BF244	700
BF245	700
BFW10	1.700
BFW11	1.700
MPF102	700

2N3819	650
2N3820	1.000
2N3823	1.500
2N5457	700
2N5458	700

ANTIFURTI E SERVOMECCANISMI

Microinterruttori per porte-finestre	L. 950
Sirene 6-12 V potentissime	L. 7.800
Reed In ampolle	L. 450
Fotocellula proiett. e ricev. 10 m - stagne cad.	L. 23.000
Filtri a raggi infrarossi per fotocellule	cad. L. 12.800
Centralino per fotocellule con relé 5 A	L. 34.500
Centralino per fotocellule solo basetta funzionante	L. 11.500
Relé comandatori dalla voce o suono	L. 9.500
Centralino 4 temporizzazioni: entrata uscita, tempo allarme, ripetizione in kit	L. 28.000
Orologi a 220 V programmabili per varie operazioni	L. 27.000
Batterie ricaricabili al piombo a secco eterne:	
6 V 1 A L. 11.200 - 12 V 1,8 A L. 22.500 - 12 V 4,5 A L. 32.000	
Carica batterie automatico 12 V - 800 mA	L. 21.000
Sirene elettroniche americane, francesi	L. 20.800

ALTA FEDELTA'

Woofers pneumatici: 10 W L. 7.700	40 W L. 18.000
20 W L. 11.000	60 W L. 32.000
Midrangers per casse sino a 60 W	L. 6.900
Tweeters per casse fino a 60 W	L. 8.600
Filtri cross-over: 2 vie L. 9.400 - 3 vie L. 12.800	
Kit completi (senza mobile) con istruzioni alta fedeltà per cassa:	
Kit 10 W 2 vie L. 19.000	Kit 40 W 3 vie L. 46.600
Kit 25 W 2 vie L. 26.600	Kit 20 W 3 vie L. 26.600

Lampade Philips colorate per luci psichedeliche, fino a 100 W L. 5.500 - fino a 40 W L. 1.800

Confezione Lenco per pulizia dischi	L. 7.000
Ricambio liquido in bombole	L. 1.900
Braccetto pulisci dischi	L. 4.500
Lana di vetro per casse alta 1,50 m. al m.	L. 1.800
Giradischi BSR completi, senza mobile, nuovi alta fedeltà: tre velocità completo di testina stereo	L. 20.000
tre velocità cambiadischi automatico sollevamento pneumatico	L. 32.000
Antiskating - cambiadischi automatico HI-FI BSR	L. 47.000
Meccanica mangianastri con testine magnetiche di registro, di ascolto e di cancellazione	L. 12.000
Microfoni professionali: bassa impedenza	L. 19.500
Microfoni professionali alta impedenza	L. 19.500
Cuffie alta fedeltà da L. 7.000 - 11.000 - 14.000 con potenziometri - 19.000 - 25.000 - 43.000 - 59.000.	

BASSA FREQUENZA

MONOFONIA

amplif. a moduli premontati	5+ 5 W c/pre.	L. 18.000
1 W 9 V cc	L. 1.600	
2 W 12 V cc	L. 2.000	
4 W 12 V cc	L. 2.600	
6 W 12 V cc	L. 4.500	
8 W 12 V cc	L. 6.500	
30 W 35 V cc	L. 15.000	
50 W 52 V cc	L. 22.600	
100 W 32+32 V	L. 42.000	
10+ 10 W c/pre.	L. 22.000	
12+ 12 W c/pre.	L. 29.000	
30+ 30 W s/pre.	L. 42.000	
50+ 50 W s/pre.	L. 45.200	
30+ 30 W c/pre.	L. 66.000	
100+100 W s/pre.	L. 84.000	
50+ 50 W s/pre.	L. 74.700	
100+100 W c/pre.	L. 113.600	

BASSA FREQUENZA STEREO

ALIMENTATORI STABILIZZATI

A moduli elettronici premontati senza trasformatore

2 A variabile fino a 24 V cc	L. 11.000
5 A variabile fino a 30 V cc	L. 11.000
2 A 12-15-24-30-33 V a richiesta stabilizzati	L. 5.000
Completati di trasformatore, contenitore, e, se variabili di strumento di lettura Volt e ampere	
12,6 V, 2,5 A per RX-TX e autoradio - cassette	L. 15.000
da 12 a 15 V variab. interna, 5 A senza strum.	L. 32.000
da 6,5 a 20 V variabile 3 A con strumento	L. 32.000
da 6,5 a 20 V variabile 5 A con strumento	L. 41.000
da 6,5 a 20 V variabile 10 A con 2 strumenti	L. 85.000

LIBRI TECNICI E DIDATTICI

Introduzione alla TV a colori	L. 7.500
Le antenne riceventi	L. 4.000
Riparare un TV è una cosa semplicissima	L. 2.700
Principi e applicazione dei circuiti integrati lineari	L. 15.000
Diodi tunnel	L. 2.700
Alta fedeltà HI-FI	L. 9.500
La tecnica della stereofonia	L. 2.450
HI-FI e stereofonia? Una risata!	L. 7.000
Musica elettronica	L. 4.000
Spiaggia elettronica	L. 4.000
Controspionaggio elettronico	L. 4.000
Allarme elettronico	L. 5.000
Guida breve all'uso dei transistor	L. 1.500
Uso pratico degli strumenti di laboratorio	L. 3.500
Semiconduttori a transistor	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. 3.000
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. 10.000
Misure elettriche ed elettroniche	L. 7.500
Pratica della radiotecnica	L. 5.500
Transistor Handbook	L. 10.000
Misure elettroniche	L. 8.000
Radiocomunicazioni per CB e Radioamatori	L. 12.000
Strumenti per misure radioelettroniche	L. 5.500
Circuiti logici con transistor	L. 8.500
Elettronica Industriale	L. 12.000
C.Mos National - Caratteristiche e applicazioni	L. 3.500
Come si diventa CB e Radioamatori	L. 4.000
CB Radio	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	

ATTENZIONE: vendiamo solo materiale di prima scelta. NUOVO e funzionante. I moduli e i Kit sono corredati di schemi di montaggio.

NON DISPONIBILI DI CATALOGHI


ZODIAC

il "BARACCHINO" che non tradisce mai

M-5026

Stazione per uso mobile,
24 canali quarzati.

OMOLOGATO DAL MINISTERO P.P.T.T.

Garanzia di Assistenza:  SIRTEL - Modena

di H. Lilen

Principi e applicazioni dei CIRCUITI INTEGRATI LINEARI



CONTENUTO:

CAPITOLO PRIMO: panorama della micro-elettronica

PRIMA PARTE

Tecnologia, principi e funzionamento
dei circuiti integrati lineari

CAPITOLO SECONDO: tecnologia

CAPITOLO TERZO: l'evoluzione degli schemi con integrazione

CAPITOLO QUARTO: i circuiti differenziali

CAPITOLO QUINTO: l'amplificatore operazionale

CAPITOLO SESTO: analisi di alcuni schemi di amplificatori operazionali

CAPITOLO SETTIMO: compensazione in frequenza

CAPITOLO OTTAVO: gli amplificatori a banda larga e a banda stretta

CAPITOLO NONO: i comparatori

CAPITOLO DECIMO: alcune regole per l'impiego dei circuiti integrati lineari

CAPITOLO UNDICESIMO: misure sui circuiti integrati lineari

CAPITOLO DODICESIMO: il rumore

CAPITOLO TREDICESIMO: i circuiti integrati a MOS e i circuiti integrati a film sottile

SECONDA PARTE

Schemi applicativi di circuiti
integrati lineari

CAPITOLO QUATTORDICESIMO: schemi fondamentali

CAPITOLO QUINDICESIMO: circuiti con diversi trasduttori

CAPITOLO SEDICESIMO: funzioni elettroniche semplici

CAPITOLO DICIASSETTESIMO: circuiti classici per comparatori

CAPITOLO DICOTTESIMO: schemi diversi

CAPITOLO DICIANNOVESIMO: alimentatori stabilizzati

CAPITOLO VENTESIMO: telecomunicazioni e applicazioni ai beni di consumo

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Copertina telata lino a quattro colori pag. 436 - figure 481 - Tabelle 46 - formato 17 x 24



EDITRICE IL ROSTRO

Via Montegeneroso 6/A - 20155 MILANO

Desidero ricevere il volume « Principi e applicazioni dei Circuiti Integrati Lineari » in contrassegno di L. 15.000 al seguente indirizzo:

Nome

Cognome

Via

c.a.p. Città



mod. CB-777



NEW CB 27MHz

mod. CB-800



in vendita presso tutte le sedi

G.B.C.
italiana

Ricetrasmittitore

Mod. CB-800

23 canali quarzati

Copre tutte le frequenze della banda cittadina compresa fra i:

26,925 - 27,275 MHz

Controllo volume, squelch.

limitatore automatico di rumore

Indicatore S/R/F

Commutatore P/CB

Delta Tune a 3 posizioni

Sensibilità: 0,7 μ V per 10 dB S/N

Selettività: -6 dB a ± 6 kHz

50 dB a ± 20 kHz

Uscita audio: 3 W

Potenza uscita stadio finale: 5 W

Impedenza antenna: 50 Ω

Alimentazione: 13,8 V c.c.

Dimensioni: 165 x 210 x 58

2R/5523-94

Ricetrasmittitore

Mod. CB-777

Caratteristiche tecniche come:

Mod. CB-800

<p>« GRUPPO 10 » SEMICONDUITORI</p> <p>1N914 (Switch) L. 50 1N4002 (100 V 1 A) L. 70 1N4003 (200 V 1 A) L. 80 1N4004 (400 V 1 A) L. 90 1N4005 (600 V 1 A) L. 100 1N4006 (800 V 1 A) L. 110 1N4007 (1000 V 1 A) L. 120 30S1 (250 V 3 A) L. 250 1N5408 (1200 V 3 A) L. 700 Diodi Cer. (1000 V 2,5 A) L. 400 2N2222 L. 200 2N3055 RCA L. 900 2N3055 Siemens L. 800 2N3055 (350 V 1 A NPN) L. 800 2N6121 (BF245-TIP31) L. 700 2N6124 (BF246-TIP32) L. 800 2N6028 Unig. progr. L. 1200 2N3819 FET L. 600 3N211 MOSFET L. 1200 3N225 MOSFET L. 1400 40673 MOSFET RCA L. 1400</p>	<p>« GRUPPO 11 » CONNETTORI COASSIALI</p> <p>PL259 Teflon L. 600 SO239 Teflon L. 800 UG363 Doppia femm. da pann. L. 2000 PL258 Doppia femm. volante L. 1000 GS97 Doppio maschio L. 1500 UG646 Angolo PL F.M. L. 2000 M388 - T - adapter F.M.F. L. 2500 UG175 Riduzione PL L. 150 UG88/U BNC maschio L. 800 UG1094/U BNC femm. con dado L. 700 UG913/AU BNC maschio ang. L. 3500 UG914/U Doppia femm. volante L. 1600 UG306/U BNC ang. M.F. L. 3000 UG274/U BNC *T- adapter F.M.F. L. 800 UG1174/U BNC femm. ang. recup. L. 1800 UG21/B N maschio volante L. 1800 UG68/U N femm. pann. con fian. L. 1800 UG997A/U N femm. pann. angolo L. 2500 UG680A/U N femm. pann. dado L. 2500 UG21/B N maschio recup.-nuovi L. 800</p>	<p>« GRUPPO 12 » TRASFORMATORI</p> <p>TIPO 1: prim. 220/240 V 4 sec. separati 6,3 V 5 A L. 1300 TIPO 4: prim. 220 V sec. A.T. 0-1000 V 1,2 A con prese a 600-700-900-900 V; sec. BT.: 2 da 6,3 V 5 A e 2 da 5 V 5 A L. 7500 TIPO 6: prim. 220 V sec. AT 0-700 V 0,6 A con prese se 500-600 V; sec. BT 2 da 6,3 V 5 A + 1 da 12 V 1 A L. 19000</p> <p>Tutti i trasformatori sono impregnati sotto vuoto e per funzionamento continuo. Si eseguono inoltre trasformatori per potenze da 50 W fino a 3 kW per tensioni e correnti a richiesta (chiedere preventivi) lavoro accurato, consegna settimanale.</p>	<p>« GRUPPO 13 » CAPACITOR</p> <p>Componenti ceramici L. 3500 Tipo Botticella 4-20 pF, 6-25 pF, 10-60 pF L. 200 Tipo Miniatt. 3-10 pF, 7-35 pF L. 400 18 pF ad aria L. 400 Variabili ceramici L. 400 150 pF 3500 VI Hammarlund L. 3500 100 pF 3500 VI Hammarlund L. 3000 50 pF 3500 VI Hammarlund L. 2000 500+200 pF Demoltiplicato L. 2500 500+500 pF 600 VI L. 1200 350+350 pF 600 VI L. 1000 10 pF 3500 VI L. 700 Condensatori elettrolitici L. 1500 Facon 100 µF 500 VL</p>	<p>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. Non si accettano ordini inferiori a L. 4000 escluse spese di porto.</p>
<p>TIP122 Darlington (100 V 8 A Hfe 1000 65 W) L. 1400 MPSA14 Darlington (600 mW Hfe 1000 NPN) L. 800 MPSA85 Darlington (600 mW Hfe 1000 PNP) L. 800</p> <p>INTEGRATI LINEARI</p> <p>LA723-L123 Reg. Multifunzioni L. 800 CA3085A Reg. profession. RCA norme MIL L. 3000 MC1468 Reg. Dual Tracking ± 15 V L. 1900 PA264 Reg. Programmabile 1A Max 35 V L. 1000 Stabilizzatori SGS 1A L130-12V L131-15V cad. L. 1600 LM340K5 5 V 1,5 A L. 2000 LA741 Ampl. Operazionale Multifunzione L. 750 NE555 Timer Multifunzione Texas L. 800 ICL8038 Gen. Funz. Sin. Triang. Quad. Rampa L. 4200</p> <p>INTEGRATI MOS LSI</p> <p>CT5005 Calcolatore 12 cifre 4 oper. + memoria uscita ed ingr. in Multiplex con schemi L. 8000 CT7001 Chip Orologio+Calendario+Timer+Alarm con dati e schema L. 13000 Circuito stampato per CT7001 L. 2000</p>	<p>« GRUPPO 14 » POTENZIOMETRI</p> <p>200 Ω Lin. a filo 2 W L. 500 2,5 kΩ Lin. a filo 2 W L. 500 3 kΩ Lin. a filo 2 W L. 500 470 Ω Lin. a strato 2 W L. 850 5 kΩ Lin. a strato 2 W L. 850 20 kΩ Lin. a strato 2 W L. 800</p> <p>« GRUPPO 15 » RELAIS</p> <p>Kaco 1 sc. 1 A 12 Vdc L. 1400 Siemens 2 sc. 5 A 12 Vdc L. 1800 Siemens 4 sc. 5 A 12 Vdc L. 2200 Ateco 3 sc 5 A 12 V dc L. 1600 Ceramico 2 sc.+aux. 10 A 12 Vdc L. 1500 Allied control per com. ant. L. 3000 Coax magnecraft 100 W RF 12 V L. 5000</p>	<p>« GRUPPO 19 » STRUMENTI INDICATORI</p> <p>50 µA F.S. Ø 68 mm USA L. 3000 CHINAGLIA MC70 Classe 1,5 L. 3500 2,5 A · 5 A · 10 A · 20 A fs L. 3500 15 V · 30 V · 50 V fs L. 600</p> <p>TESTERS CHINAGLIA</p> <p>Dolomiti: Analizzatore universale 20 kΩ/V cc e ca, n. 53 portate; strumento 40 µA classe 1 autoprotetto L. 4000 Major: Analizzatore universale 40 kΩ/V cc e ca n. 55 portate; strumento 17,5 µA classe 1, predisposto per misure di capacità e frequenze, autoprotetto L. 24000 CP570: Capacimetro a lettura diretta 5 portate da 50 pF · 500 nF · 5 µF · 50 nF strumento da 50 µA classe 1,5 precisione ± 3,5 % L. 33000 Electro: Analizzatore per elettricisti 19 portate 5 kΩ/V cc con cercafase L. 23000</p>	<p>« GRUPPO 16 » SWITCH</p> <p>Comm. rot. 2 vie 6 p. bach. L. 500 Comm. rot. 1 via 12 p. bach. L. 800 Comm. rot. 2 vie 7 p. bach. L. 600 Comm. rot. 1 via 5 p. cer. L. 1200 Comm. rot. 2 vie 4 pos. 8 kV cer. L. 2000 M1 dev. min. 1 via 3 A 250 V L. 800 M2 dev. min. 2 vie 3 A 250 V L. 950 M1C comm. 1 via 3 p. min. L. 900 M2C comm. 2 vie 3 p. min. L. 1000 M2C switch stagni cont. in acciaio inox rec. nuovi 2 sc. 5 A L. 2000 Micro switch stagni cont. in acciaio inox rec. nuovi 4 sc. 5 A L. 3000</p> <p>« GRUPPO 19 » STRUMENTI INDICATORI</p> <p>50 µA F.S. Ø 68 mm USA L. 3000 CHINAGLIA MC70 Classe 1,5 L. 3500 2,5 A · 5 A · 10 A · 20 A fs L. 3500 15 V · 30 V · 50 V fs L. 600</p> <p>TESTERS CHINAGLIA</p> <p>Dolomiti: Analizzatore universale 20 kΩ/V cc e ca, n. 53 portate; strumento 40 µA classe 1 autoprotetto L. 4000 Major: Analizzatore universale 40 kΩ/V cc e ca n. 55 portate; strumento 17,5 µA classe 1, predisposto per misure di capacità e frequenze, autoprotetto L. 24000 CP570: Capacimetro a lettura diretta 5 portate da 50 pF · 500 nF · 5 µF · 50 nF strumento da 50 µA classe 1,5 precisione ± 3,5 % L. 33000 Electro: Analizzatore per elettricisti 19 portate 5 kΩ/V cc con cercafase L. 23000</p>	
<p>« GRUPPO 10 » SEMICONDUITORI</p> <p>1N914 (Switch) L. 50 1N4002 (100 V 1 A) L. 70 1N4003 (200 V 1 A) L. 80 1N4004 (400 V 1 A) L. 90 1N4005 (600 V 1 A) L. 100 1N4006 (800 V 1 A) L. 110 1N4007 (1000 V 1 A) L. 120 30S1 (250 V 3 A) L. 250 1N5408 (1200 V 3 A) L. 700 Diodi Cer. (1000 V 2,5 A) L. 400 2N2222 L. 200 2N3055 RCA L. 900 2N3055 Siemens L. 800 2N3055 (350 V 1 A NPN) L. 800 2N6121 (BF245-TIP31) L. 700 2N6124 (BF246-TIP32) L. 800 2N6028 Unig. progr. L. 1200 2N3819 FET L. 600 3N211 MOSFET L. 1200 3N225 MOSFET L. 1400 40673 MOSFET RCA L. 1400</p> <p>PONTI RADDRIZZATORI</p> <p>1.2SB4 (400 V 1,2 A) L. 1200 BSB03 (30 V 2,5 A) L. 400 BSB05 (50 V 2,5 A) L. 400 BSB1 (100 V 2,5 A) L. 700 BSB4 (400 V 2,5 A) L. 900 26MB3 (30 V 20 A) L. 2500</p> <p>MIX</p> <p>QUADRAC (400 V 4 A) L. 1200 TRIAC (400 V 25 A) L. 4500 TRIAC (400 V 8 A) L. 1300 LASCR SCR fotoattivati 200 V 1 A L. 1500 Riv. infra. e visivo L. 1500 TIP33 (60 V 15 A NPN) L. 800 TIP34 (60 V 15 A PNP) L. 800</p>	<p>« GRUPPO 11 » CONNETTORI COASSIALI</p> <p>PL259 Teflon L. 600 SO239 Teflon L. 800 UG363 Doppia femm. da pann. L. 2000 PL258 Doppia femm. volante L. 1000 GS97 Doppio maschio L. 1500 UG646 Angolo PL F.M. L. 2000 M388 - T - adapter F.M.F. L. 2500 UG175 Riduzione PL L. 150 UG88/U BNC maschio L. 800 UG1094/U BNC femm. con dado L. 700 UG913/AU BNC maschio ang. L. 3500 UG914/U Doppia femm. volante L. 1600 UG306/U BNC ang. M.F. L. 3000 UG274/U BNC *T- adapter F.M.F. L. 800 UG1174/U BNC femm. ang. recup. L. 1800 UG21/B N maschio volante L. 1800 UG68/U N femm. pann. con fian. L. 1800 UG997A/U N femm. pann. angolo L. 2500 UG680A/U N femm. pann. dado L. 2500 UG21/B N maschio recup.-nuovi L. 800</p> <p>« GRUPPO 12 » TRASFORMATORI</p> <p>TIPO 1: prim. 220/240 V 4 sec. separati 6,3 V 5 A L. 1300 TIPO 4: prim. 220 V sec. A.T. 0-1000 V 1,2 A con prese a 600-700-900-900 V; sec. BT.: 2 da 6,3 V 5 A e 2 da 5 V 5 A L. 7500 TIPO 6: prim. 220 V sec. AT 0-700 V 0,6 A con prese se 500-600 V; sec. BT 2 da 6,3 V 5 A + 1 da 12 V 1 A L. 19000</p> <p>Tutti i trasformatori sono impregnati sotto vuoto e per funzionamento continuo. Si eseguono inoltre trasformatori per potenze da 50 W fino a 3 kW per tensioni e correnti a richiesta (chiedere preventivi) lavoro accurato, consegna settimanale.</p>	<p>« GRUPPO 13 » CAPACITOR</p> <p>Componenti ceramici L. 3500 Tipo Botticella 4-20 pF, 6-25 pF, 10-60 pF L. 200 Tipo Miniatt. 3-10 pF, 7-35 pF L. 400 18 pF ad aria L. 400 Variabili ceramici L. 400 150 pF 3500 VI Hammarlund L. 3500 100 pF 3500 VI Hammarlund L. 3000 50 pF 3500 VI Hammarlund L. 2000 500+200 pF Demoltiplicato L. 2500 500+500 pF 600 VI L. 1200 350+350 pF 600 VI L. 1000 10 pF 3500 VI L. 700 Condensatori elettrolitici L. 1500 Facon 100 µF 500 VL</p>	<p>« GRUPPO 14 » POTENZIOMETRI</p> <p>200 Ω Lin. a filo 2 W L. 500 2,5 kΩ Lin. a filo 2 W L. 500 3 kΩ Lin. a filo 2 W L. 500 470 Ω Lin. a strato 2 W L. 850 5 kΩ Lin. a strato 2 W L. 850 20 kΩ Lin. a strato 2 W L. 800</p> <p>« GRUPPO 15 » RELAIS</p> <p>Kaco 1 sc. 1 A 12 Vdc L. 1400 Siemens 2 sc. 5 A 12 Vdc L. 1800 Siemens 4 sc. 5 A 12 Vdc L. 2200 Ateco 3 sc 5 A 12 V dc L. 1600 Ceramico 2 sc.+aux. 10 A 12 Vdc L. 1500 Allied control per com. ant. L. 3000 Coax magnecraft 100 W RF 12 V L. 5000</p> <p>Coax midtex ultramini prof. 1 GHz 50 W RF+1 sc. aux 2 A imp. 50 Ω L. 6000</p>	



ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS
06050 IZZALINI DITODI (PG) ITALY
TEL. 075/882127

**DRAKE**

SSR-1

RICEVITORE COPERTURA CONTINUA 0,5 - 30 Mc.



Il nuovo ricevitore Drake SSR 1 è un copertura continua sintetizzato tutto allo stato solido. Copre le gamme fra 500 Kc e 30 Mc in 30 bande sintetizzate. La frequenza può essere letta facilmente con una precisione superiore ai 5 Kc. Il ricevitore è provvisto di selettore di bande e ha entro contenute le alimentazioni sia in corrente alternata che continua, oltre ad un porta pile per 8 elementi. Ideale per uso amatoriali, CB, marini, radio teletype, ad un prezzo vantaggioso solo L. 295.000 (prezzo informativo).

NOVA elettronica

20071 Casalpusterlengo (Mi)
Via Marsala 7
☎ (0377) 84.520



LETTORI DI FREQUENZA PER APPARATI HF

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

per R4C e T4XC

L. 105.000

per FT 277, FT 505, FT 250, TS 520, TR 4C, TS 900, Swan 700 CX

L. 115.000

IVA 12 % inclusa, franco Vs. domicilio, pagamento contanti all'ordine o contrassegno, garanzia mesi 12.

QUARZI HF VHF UHF

per apparecchiature 144 MHz, tutti i ponti dal R0 al R9 ed isofrequenze 145.500 - .525 - .550 - .575 - .325
TRIO KENWOOD TS 700, TR 2200, TR 7200, ICOM serie IC 20, 21, 22, 220
STANDARD serie 806, 828, 816, 826, 140, 145, 146 - FDK
TENKO 1210 A, 2 XA - SOMMERKAMP 145 XT, 221

per apparati 432 Mc tutti i ponti

ICOM IC 320, STANDARD SRC 430, SRC 432, KF 430

per apparati HF

FT 277, WWV, 160, 45 e 11 mt.

TR 4C, 10 A, 10 C, 11

FT 250, 10 A 10 C, 10 D e 11 mt

R 4C, tutte le frequenze

TS 520, 11 mt.

quarzi per calibratori 100 Kc, 1 Mc, 10 Mc.

Spedizioni ovunque. Per quarzi non specificati e quantitativi richiedeteci preventivi!

PS 10 ancora migliorati con l'aggiunta dell'O.V.P.



Protezione totale alle sovratensioni regolabile da 3V a fondo scala

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Ingresso: 195 - 245 Vac 50 Hz
- Stabilità di rete: 0,01 %
- Stabilità del carico: 0,01 % + 1 mV (da 0 al massimo carico la tensione in uscita varia 4 mV)
- Residuo alternato: 1 mV P.P. a tensione costante
3 mV p.p. a corrente costante
- Stabilità dopo 12 ore di funzionamento a T. A. 25 °C: $\pm 0,015$ %
- Tempo intervento prot. cortocircuito: minore di 250 μ S
- Tempo intervento O.V.P.: minore di 250 mS
- I dati sopracitati si intendono per servizio continuo.
- Garanzia: 1 anno.
- **L'unico alimentatore che protegge veramente se stesso e le vostre apparecchiature**
- Costruzione professionale con impiego di componenti sovradimensionati e tecnologicamente avanzati. Tutta la meccanica è in alluminio anodizzato. Strumenti a bobina mobile cl. 1,5. Il PS 10 A e B hanno il potenziometro a 10 giri per la regolazione di tensione. Il PS 10 GP ha l'O.V.P. fisso a 17 V e potenziometro « Voltage » normale. Tutti i modelli sono protetti da ritorni di R.F.
- Dimensioni: mm 200 x 110 x 260; Peso: kg 8.

Mod.	Volt	Amp.
PS10-A	0-15	0-10
PS10-B	0-30	0-5
PS10-GP	5-15	0-10

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS

ESCO

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

TRASMITTENTE
15 w.

TRASMETTITORI

TRASMITTENTE
60 w

stabilita' ≥ 100 Hz x MHz
mono / stereo
armoniche e spurie 0 / 1500 Mc.
 $\leq 0,000020$ W.

:FM:

stabilita' ≥ 10 Hz x MHz
a $-10^{\circ} + 50^{\circ}$ mono/stereo
armoniche e spurie
0/1500 Mc. ≤ 00003 W.

AMPLIFICATORE
100 w.

a transistor
alimentazione 220/24V.

AMPLIFICATORE
300w.

a transistor
alimentazione 220/24V.

AMPLIFICATORE
350 w.

valvolare
in cavitaa dorata

PONTE RADIO

15 W.

a rilevazione 88 / 108
a conversione 88 / 108

FILTRO
ANTENNA

filtro in cavitaa
antenna direttiva
" collineare

PONTE RADIO

doppio filtro
a conversione 400 Mc.
a rilevazione 400 Mc.



COSTRUZIONI ELETTRONICHE

Uffici e Stabilimento:
CAMPOCHIESA DI ALBENGA - 17031 Albenga - C. P. 100
tel. (0182) 57.03.46



MOSTRA MERCATO DEL RADIOAMATORE

PESCARA
27/28 NOVEMBRE
1976

ORGANIZZAZIONE
SEZIONE ARI
CASELLA POSTALE 258
65100 PESCARA

SALA GRANDE
BORSA MERCI
VIALE MARCONI
PESCARA

ORARIO

27 SABATO

10 - 12,30
15 - 20,30

28 DOMENICA

8,30 - 12,30
15 - 20,30

MANIFESTAZIONE PATROCINATA DALL'ARI - MILANO



SOMMERKAMP[®]

NEW PRICES LIST

HF TRANSCEIVERS

- FT250-FP250 - L. 580.000
- FT201 - L. 623.000
- FT277E - L. 900.000
- FT101X - L. 760.000
- FT501-FP501 - L. 870.000
- FT505 - L. 845.000

HF RECEIVERS

- FR50 - L. 185.000
- FR101DL - L. 745.000
- FR101DIG - L. 1.100.000

HF TRANSMITTERS

- FL50 - L. 185.000
- FL101EE - L. 645.000
- FL101E - L. 745.000

TEST EQUIPMENT

- YO100 - L. 245.000
- YC355 - L. 345.000
- YC601 - L. 278.000

ACCESSORIES

- SP277P - L. 84.000
- SP277 - L. 44.000
- FV401 - L. 106.000
- FV277 - L. 144.000

LINEAR AMPLIFIERS

- FL2277 - L. 523.000

Distributrice esclusiva
per l'Italia

G.B.C.
italiana S.p.A.

SISTEMA

contenitori e accessori per l'elettronica

Gi

richiedete il catalogo

**generale
ai distributori
del** **SISTEMA** **Gi**



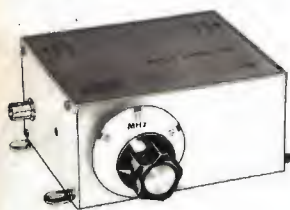
ANCONA
C. DE DOMINICIS
BARI
O. BERNASCONI
BERGAMO
CORDANI F.lli
BOLOGNA
G. VECCHIETTI
BOLOGNA
ELETTRONIC CONTROLLI
BOLZANO
ELECTRONIA
BUSTO ARSIZIO
FERT s.a.s.
CATANIA
A. RENZI
CESENA
A. MAZZOTTI
COMO
FERT s.a.s.
COSENZA
F. ANGOTTI
CREMONA
TELCO
CROTONE (CZ)
L.E.R. s.n.c.
FIRENZE
PAOLETTI FERRERO
GENOVA
DE BERNARDI RADIO
LECCE
LA GRECA VINCENZO
LIVORNO
G.R. ELECTRONICS
MANTOVA
CALISTANI LUCIANO
MILANO
C. FRANCHI
MILANO
MELCHIONI S.p.A.
NAPOLI
TELERADIO PIRO di Vittorio
NAPOLI
TELERADIO PIRO di Gennaro
ORISTANO (S. GIUSTA)
A. MULAS
PADOVA
Ing. G. BALLARIN
PARMA
HOBBY CENTER
PESCARA
C. DE DOMINICIS
PIACENZA
BIELLA
PIEDIMONTE S. GERMANO (FR)
ELECTRONICA BIANCHI
ROMA
REFIT S.p.A.
S. DANIELE DEL FRIULI
D. FONTANINI
SONDRIO
FERT s.a.s.
TARANTO
ELECTRONICA RA.TV.EL.
TERNI
TELERADIO CENTRALE
TORINO
C.A.R.T.E.R.
TORTORETO LIDO
C. DE DOMINICIS
TRENTO
R. FAIUTI
TREVISO
RADIOMENEGHEL
TRIESTE
RADIO TRIESTE
VARESE
MIGLIERINA
VENEZIA
B. MAINARDI
VERONA
C. MAZZONI
VICENZA
ADES
VOGHERA
FERT s.a.s.

GANZERLI s.a.s.

20026 Novate Mil. (Milano) Via Vialba, 70 - Tel. 3542274/3541768



APPARECCHIATURE E STRUMENTI PER RADIOAMATORI E CB



UK 965 Convertitore per CB 27 MHz/1,6 MHz

Si tratta di un gruppo di amplificazione conversione (front-end) progettato secondo le tecniche più moderne ed efficienti.

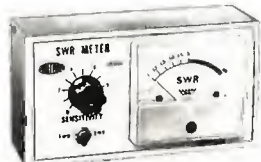
Può essere abbinato all'UK 960 in ingresso e a un normale radiorecettore OM.
Alimentazione: 9 = 12 Vc.c.
Frequenza ricevibile: 26 ÷ 28 MHz
Frequenza intermedia all'uscita: 1,6 MHz
Impedenza d'ingresso: 50 ohm
Impedenza d'uscita: 200 ohm circa
Guadagno: 43 dB
99-5-965-00 SM/1965-00



UK 590

R.O.S. Metro

Lo strumento R.O.S. Metro UK 590 consente di misurare in pochi secondi il valore del rapporto delle onde stazionarie. Disponibile anche nella versione premontata UK 590W.
Impedenza: 52 ohm
Gamma di frequenza: 3 - 150 MHz
99-5-590-00 SM/1590-00



UK 355 C

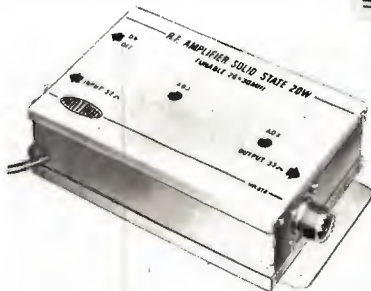
Trasmittitore FM 60 - 140 MHz

L'UK 355 C è un piccolo trasmettitore economico che può funzionare nella gamma di frequenze compresa fra 60 e 140 MHz.
Alimentazione: 9 = 35 Vc.c.
Potenza di uscita a 9 V: 100 mWp.p.
Massima impedenza di ingresso: 47 Kohm
99-4-355-00 SM/1356-00



UK 372 Amplificatore lineare a radio frequenza da 20 W sintonizzabile tra 26 e 30 MHz

Si tratta di un amplificatore tutto transistorizzato semplice e robusto, che garantisce un notevole aumento della potenza sviluppata da un trasmettitore di bassa potenza.
Alimentazione: 12,5 = 15 Vc.c.
Corrente assorbita: 3 A
Potenza di pilotaggio: 1 ÷ 3 W
Potenza di uscita media: 20 W
Tensione di ingresso e di uscita: 52 ohm
99-5-372-00 SM/1372-00



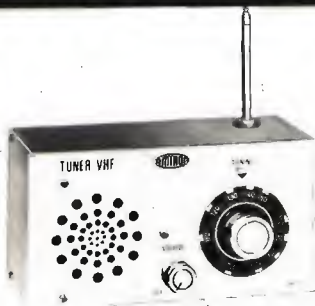
UK 370 Amplificatore lineare RF

L'UK 370 è un amplificatore lineare di potenza, da impiegare in unione a qualsiasi tipo di ricetrasmittitore di ridotta potenza operante nella banda 27 ÷ 30 MHz. Disponibile anche nella versione premontata UK 370 W.
Alimentazione: 117/125-220/240 Vc.a.
Amplificazione tipica di potenza: 15
Potenza minima di comando per la commutazione di antenna: < 1,5 WRF
Potenza massima di ingresso: 3 WRF
Potenza massima erogabile: 30 WRF
Impedenza di ingresso e uscita: 52 ohm
99-5-370-00 SM/1370-00



UK 527 Ricevitore VHF 110 - 150 MHz

Con uno schema relativamente semplice questo apparecchio permette di ricevere con ottima sensibilità le trasmissioni in AM o FM che si estendono tra i 110 e i 150 MHz.
Alimentazione: 9 Vc.c.
Gamma di sintonia: 110 ÷ 150 MHz
Impedenza di uscita: 8 ohm
99-5-527-00 SM/1527-00



SPECIALIZZATA PER OM-CB - HI-FI - COMPONENTI ELETTRONICI

OM e VHF SPECIALE



144 MHz



VHF MARINA
OMOLOGATO P.P.T.T.



DECAMETRICHE



DECAMETRICHE / CB



MICROFONI

**INTERPELLATECI
PER OGNI
VOSTRA ESIGENZA**

PANORAMA D'UNA PARTE DEL SETTORE



CB e ACCESSORI



CB 23 e 48 AN / SSB



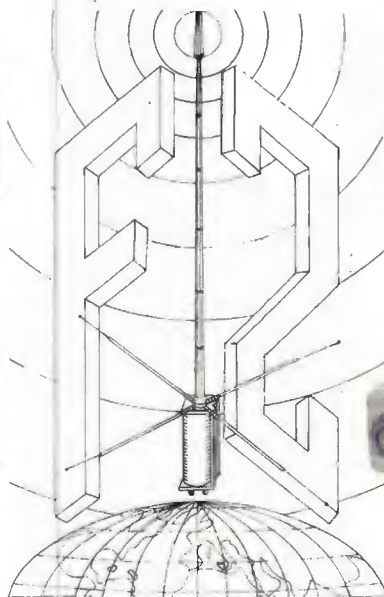
AMPLIFICATORI CB / OM



PORTATILI 2-3-5W



NOVITA' 1975
AM-FM + STEREO + 23 ch CB



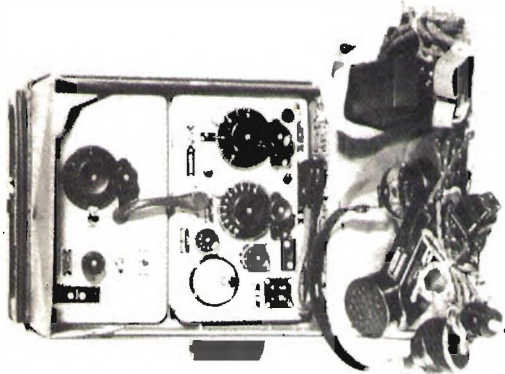
**ANTENNA OMNIDIREZIONALE
" FIRENZE 2 "**

offerta speciale fino
a esaurimento
L. 45.000

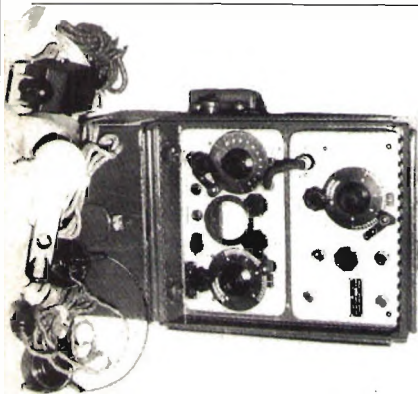


ALIMENTATORI 2-3-5A

CHIEDERE QUOTAZIONI PER FORNITURA DI COMPONENTI ELETTRONICI E IMPIANTI SPECIALI



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: 3/1LD5 2/1LN5 2/1LA6 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**

ANTENNA VERTICALE ORIGINALE AMERICANA

lunghezza metri 6 - Corredata di base con molla per sopporto vento fino a 100 km - Non occorre controventature. Adatta per 10-20-40-80 m e 27 Mc composta di 6 elementi colorati avvitabili l'uno all'altro.

Prezzo speciale: L. 14.000+6.000 i.p.



Staffa fissaggio parete o tetto L. 4.000 cad.



Antenne a cannocchiale in ottone stagnato originali, costruzione americana. lunghezza aperta metri 3,80 circa, chiusa cm 40, peso g 950 circa. Adatta per CB 27 Mc. Uso veicolare o nautico. Viene venduta completa di raccordo e base al prezzo di **L. 15.000+2.000** i.p.

CONTINUA la vendita antenna verticale americana **CB-27** corredata di base.

Prezzo L. 6.500+1.500 imb. porto

Il listino generale nuovo anno 1976, composto di 57 pagine illustrate, descritte di ogni oggetto o apparecchiatura, e mensilmente aggiornato con materiali in arrivo e novità prezzo L. 2.500+500 per spedizione a mezzo stampa raccomandata.



Articolo: 1-A

Amperometro originale U.S.A. - A radio frequenza - 3 A fondo scala con inserito la sua termocoppia. Prezzo L. 7.500+2.500 i.p.



Articolo: 2-A

Cristallo di quarzo originale U.S.A. tipo DC.12 - Racchiuso nel suo contenitore metallico 200 Kc con piastra di quarzo grande - Per calibrazione completo del suo zoccolo L. 10.000+2.500 i.p.



Articolo: 3-A

Cristallo di quarzo originale U.S.A. tipo FT.241 da 200 Kc, zoccolo adatto per calibrazione L. 6.000+2.500 i.p.



Articolo: 4-A

Variometro di antenna originale U.S.A. ruotante in ceramica o Pirex. Corredato di filo argentato, contatore di giri: adatto per accordo di apparati tipo 19 MK-IV, ecc. L. 27.500+2.500 i.p.



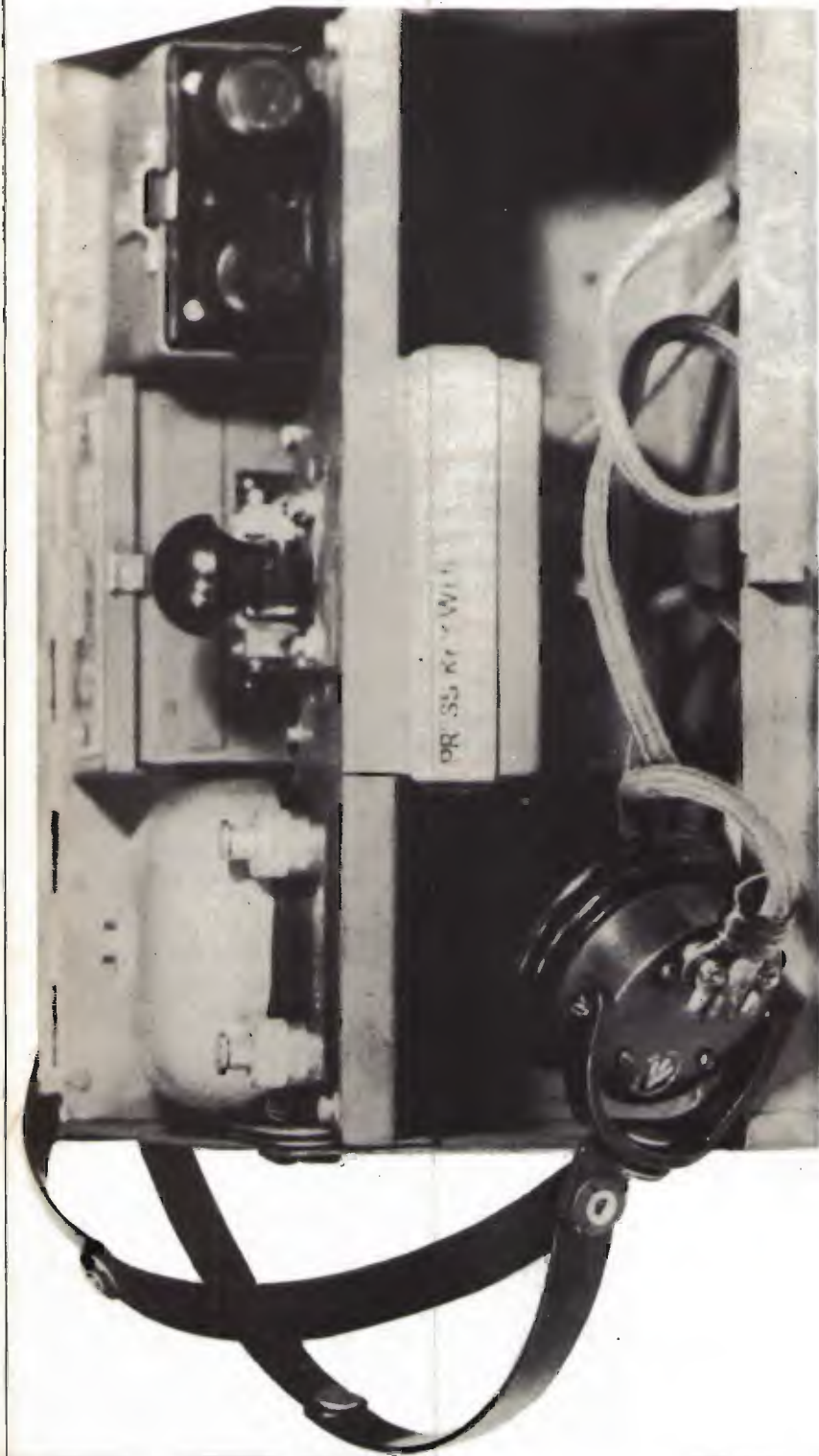
Articolo: 5-A

Tasto telegrafico originale U.S.A. tipo Minor il più piccolo tasto telegrafico fino ad oggi posto in vendita sul mercato del surplus: contatti delle puntine in oro. L. 2.500+2.500 i.p.

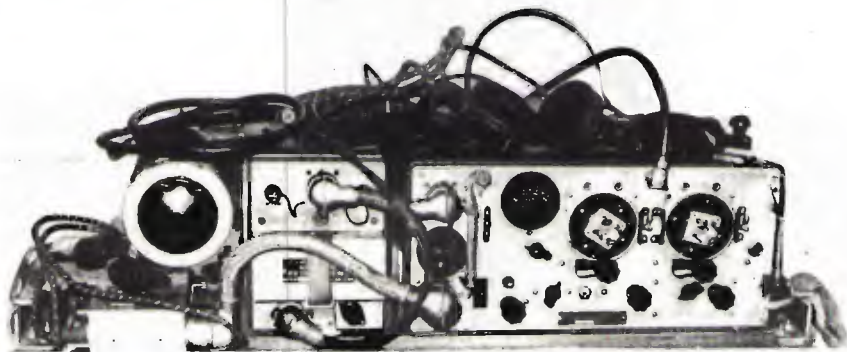


Articolo: 6-A

Microtelefono tipo canadese: corredato di capsula magnetica ascolto o capsula microfonica a carbone: dispone di pulsante per la chiamata. Corredato di cordone in seta a 4 condutture, funzionante, provato. L. 7.500+2.500 i.p.



ARTICOLO 7 A: Cassettina telegrafica tipo DMK-V corredata di tasto telegrafico ed Buzzer per ottenere la sua nota modulata regolabile + batteria per il suo funzionamento + Cuffia per ascolto a circuito chiuso o aperto 2 linee. Ottimo per imparare l'alfabeto Morse in ricezione o per trasmettere su baracchini a 27 MC. o altri tipi di apparati trasmettenti. - Il suddetto viene venduto: funzionante - provato - collaudato - corredato di istruzioni in italiano per il suo perfetto uso. - Prezzo speciale di L. 12.500 + 2.500 per imballo e porto a Vs. destinazione.



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
L. 85.000 + 15.000 i.p.
Funzionante solo in AC 220 V L. 125.000 + 15.000 i.p.

Del ricetrasmittitore **19 MK II** possiamo fornire a parte l'alimentatore in alternata con ingresso 220 V e da intercambiarsi a dynamotor senza alcuna modifica da fare.

Prezzo: L. 50.000 + 5.000 i.p.

Sempre del **19 MK II** possiamo fornirvi le valvole nuove e imballate: tipo 6/6K7G - 2/6V6 - 2/6K8 - 1/6H6 - 1/EF50 - 1/807 - 1/6B8 - 1/E1148 al prezzo di L. 2.500 cad. tutta la serie acquistata in un solo ordine L. 30.000 + 2.500 i.p.

Vendiamo a parte **Technical Manuale 19 MKII** - Scritto in italiano + schema elettrico, descrizione componenti per alimentatore in AC 220 V

L. 6.500 + 1.500 s.p.



ATTENZIONE:

E' arrivato per voi l'oscillofono per imparare l'alfabeto Morse. Funzionamento con uscita della nota perfettamente modulata, così corredato: Tasto telegrafico in miniatura - Modulatore di nota (buzzer) - Batteria - Schema elettrico.

Funzionante provato L. 6.500 + 1.500 i.p.

**Nuova linea di strumenti professionali
per la vostra stazione**

Dummy Load

mod. DL 120 B

Dummy Load mod. DL 120 B

SPECIFICATIONS

Freq. Range:
1.9 - 500 MHz

Power:
120 Watt

Impedance:
50 Ω

VSWR:
 ≤ 1.15

Connector:
N Type (UG 58 A/U)

Dimensions:
160 W x 105 H x 100 D mm

Weight:
1 Kg.



NOVEL.

Radiotelecomunicazioni

Via Cuneo, 3 - 20149 Milano - Telefoni 43.38.17 - 49.81.022

**Nuova linea di strumenti professionali
per la vostra stazione**

Watt Meter

mod. PW 120 B



Watt Meter mod. PW 120 B

SPECIFICATIONS

Freq. Range:

1.9 - 500 MHz

Power Ranges:

120/20/5 Watt.

Impedance:

50 Ω

VSWR:

1.15

Accuracy:

$\pm 5\%$ of f.s.d.

Connector:

N Type (UG 58 A/U)

Dimensions:

160 W x 105 H x 100 D mm

Weight:

1,1 Kg.

NOVEL.

Radiotelecomunicazioni

Via Cuneo, 3 - 20149 Milano - Telefoni 43.38.17 - 49.81.022